

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA, INOVAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
ÁREA DO CONHECIMENTO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO E DOUTORADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO**

TARCIANE DRESCH PAINI

**TECNOLOGIAS DIGITAIS E A PRÁTICA DOCENTE NOS CURSOS DE
LICENCIATURA EM HISTÓRIA E MATEMÁTICA**

CAXIAS DO SUL

2019

TARCIANE DRESCH PAINI

**TECNOLOGIAS DIGITAIS E A PRÁTICA DOCENTE NOS CURSOS DE
LICENCIATURA EM HISTÓRIA E MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares.

CAXIAS DO SUL

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

P147t Paini, Tarciane Dresch
Tecnologias digitais e a prática docente nos cursos de licenciatura em história e matemática / Tarciane Dresch Paini. – 2019.
100 p. f. : il. ; 30 cm
Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2019.
Orientação: Eliana Maria do Sacramento Soares.
1. Inovações educacionais. 2. Professores - Formação. 3. Ensino auxiliado por computador. 4. Aprendizagem educacional. 5. Ensino Superior. I. Soares, Eliana Maria do Sacramento, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 37:001.895

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Carolina Machado Quadros - CRB 10/2236



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

“Tecnologias Digitais e a prática docente nos Cursos de Licenciatura”

Tarciane Dresch Paini

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Linguagem e Tecnologia

Caxias do Sul, 28 de março de 2019.

Banca Examinadora:

Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares (presidente – UCS)

Dra. Andréia Morés (UCS)

Dra. Eliana Rela (UCS)

Dra. Karla Marques da Rocha (UFSM)

CAMPUS-SEDE

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Telefone / Telefax (54) 3218.2100 – www.ucs.br

Entidade Mantenedora: Fundação Universidade de Caxias do Sul – CNPJ 88 648 761/0001-03 – CGCTE 029/0089530

Mod.130033

Dedico esta dissertação ao meu esposo Odirlei Paini pelo apoio e pela compreensão durante o período dedicado ao Mestrado, e ao meu filho Guilherme Henrique Dresch Paini que foi a grande motivação para não desistir e sempre dar o exemplo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, fonte de força, persistência, luz e sabedoria, o que foi determinante no alcance desse grande objetivo e que nas horas de angústia não me permitiu desanimar e desistir.

Agradeço ao meu marido Odirlei Paini e ao meu filho Guilherme Henrique Dresch Paini pela compreensão, pelo incentivo e pela confiança.

Agradeço aos meus queridos pais Geraldo Ambrósio Dresch e Adoraci Lúcia Orlandin Dresch pela educação e pelo exemplo, que somados formam a integridade e completude da pessoa que me tornei.

Agradeço imensamente ao Hospital Pompéia, em especial ao Coordenador de TI, na pessoa de Cleber Casagrande, pela flexibilidade, pelo apoio e pela compreensão em relação as minhas ausências do setor, nas terças e quartas-feiras à tarde, para acompanhar as aulas do Curso de Mestrado.

Agradeço aos professores do mestrado por compartilharem seus conhecimentos e contribuírem para a minha formação.

Agradeço imensamente à professora Dra. Andrea Morés que foi a primeira pessoa da Universidade a me acolher, a me ouvir, a me aconselhar e acreditar no meu projeto.

Agradeço à professora Dra. Eliana Rela pelas contribuições realizadas na banca de qualificação e que enriqueceram ainda mais a minha pesquisa.

Agradeço à minha orientadora professora Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares pelas orientações, pelas conversas, pelo incentivo e pela persistência em acreditar sempre que seríamos capazes.

Agradeço aos coordenadores e aos alunos das licenciaturas em História e Matemática da UCS pela disposição em colaborar com a pesquisa.

Agradeço à minha querida colega e amiga Marina Belló pelas inúmeras vezes em que nos apoiamos mutuamente nas dificuldades e nos obstáculos enfrentados ao longo dessa trajetória.

Aos meus fiéis amigos e colegas de trabalho Lucas de Jesus e Francielli Dalla Lana pelo apoio, pelas conversas, pelas ideias, pelo incentivo e, também, pelos “puxões de orelha”, com certeza vocês fazem parte dessa história e eu agradeço por tê-los ao meu lado todos os dias.

Enfim, agradeço de coração a todos que torceram para a conclusão deste trabalho...

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria. (FREIRE, 1996, p. 16).

RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo investigar como as tecnologias digitais estão sendo articuladas a prática docente na formação dos alunos nos cursos de licenciatura em História e Matemática de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul. O quadro teórico teve como base os conceitos de tecnologias digitais, cultura digital, cybercultura, cyberspaço, formação docente, licenciaturas e prática docente no ensino superior. Entre os autores mais importantes podemos destacar Vani Moreira Kenski, Pierre Lévy, André Lemos, Maurice Tardif, Maria Cândida Moraes, Manuel Castells e Paulo Freire. O *corpus* da pesquisa foi constituído a partir da realização de um grupo focal realizado junto aos alunos das disciplinas de estágio e com os alunos do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) dos cursos de licenciatura em História e Matemática. Os dados foram analisados mediante o método de análise textual discursiva segundo Moraes e Galiazzi (2011). Da análise apresentamos as seguintes categorias emergentes: uso da tecnologia como recurso; utilização da tecnologia para o licenciando aprender o conteúdo não para aplicar a sua prática docente; dificuldade de transpor o que se aprendeu para a ação docente; desapego das formas tradicionais de ensino; dificuldades de infraestrutura para a utilização das tecnologias em sala de aula; deficiente qualificação dos professores para o uso das tecnologias; mudança de paradigma para a utilização das tecnologias digitais e oferta de disciplinas pedagógicas nas licenciaturas. Após a articulação dessas categorias com base no quadro teórico, foi possível identificar que as tecnologias digitais estão sendo articuladas à formação docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática como método de aprendizagem, em que o professor universitário se utiliza das tecnologias digitais para que o seu aluno aprenda o conteúdo da disciplina. Através dos relatos é possível dizer que houve indicações dos professores para que os alunos fossem em busca do conhecimento e da exploração desses recursos, cabendo a esses alunos a reflexão sobre essas práticas de forma a tentar transpô-las para a sua ação docente. Os resultados indicam que estamos num momento de transição, em que as práticas pedagógicas contemplam o uso das tecnologias como um recurso com potencial para ensinar e aprender o seu conteúdo programático, cabendo ao licenciando refletir e transpor essa forma de ensino para a sua ação

docente. Essas práticas estão relacionadas a dicas e sugestão sites, softwares educativos entre outros recursos, incentivando o licenciando a ir em busca do aprofundamento dessas formas de ensino. Mesmo não havendo, na licenciatura, disciplinas específicas relacionadas ao ensino através das tecnologias digitais, o curso oferece experiências importantes quando o professor em formação está consciente do seu papel e tem a capacidade de refletir sobre as inúmeras práticas experienciadas na licenciatura para a sua prática docente.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais, Cultura Digital, Formação Docente, Licenciaturas, Prática Docente no Ensino Superior.

ABSTRACT

The present research aims to investigate how digital technologies are being articulated the teaching practice in the training of students in undergraduate courses in history and mathematics of a university in the countryside of the state Rio Grande do Sul. The theoretical framework has its base on the concepts of digital technologies, digital culture, cyberculture, cyberspace, teacher training, education degree and teaching practice in higher education. Among the most important authors are Vani Moreira Kenski, Pierre Lévy, André Lemos, Maurice Tardif, Maria Cândida Moraes, Manuel Castells and Paulo Freire. The corpus of the research constitutes from the realization of a focus group carried out with the students of the internship subjects and with the students of the Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) of the undergraduate courses in history and mathematics. The datas were analyzed using the discursive textual analysis method according to Moraes and Galiazzi (2011). From the analysis we present the following emerging categories: use of technology as a resource; use of technology for the education degree students to learn the content to don't apply to their teaching practice; difficulty in transposing what has been learned to the teaching activity; detachment from traditional forms of teaching; infrastructure difficulties to use technologies in the classroom; poor qualification of teachers to use technologies; change of paradigm to use digital technologies and offer of pedagogical disciplines in undergraduate degrees. After articulating these categories based on the theoretical framework, it was possible to identify that digital technologies are being articulated the teacher training in undergraduate courses in history and mathematics as a method of learning, where the teacher uses digital technologies, so that his student learns the content of discipline. Through the reports, it is possible to say that there were indications of the teachers to make students look for the knowledge and the exploitation of these resources, being the responsibility of these students the reflection on these practices in order to try to transpose them to their teaching action. The results indicate that we are in a moment of transition, in which pedagogical practices contemplate the use of technologies as a resource with the potential to teach and learn its programmatic content, and it is up to the education degree student to reflect and transpose this form of teaching to his/her teaching activity. These practices are related to tips and

suggestion sites, educational software among other resources, encouraging the education degree student to search deeply these forms of teaching. Even though there are no specific subjects related to teaching through digital technologies, the course offers important experiences when the teacher in training is aware of his/her role and has the ability to reflect on the numerous practices experienced in the education degree course for his teaching practice.

Keywords: Digital Technologies, Digital Culture, Teacher Training, Education degree course, Teaching Practice in Higher Education.

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Mapa Mental das Etapas do Método utilizado na pesquisa.47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Trabalhos Acadêmicos.....	38
Quadro 2: Categorias Emergentes.....	54
Quadro 3: Uso da tecnologia como recurso.....	58
Quadro 4: Utilização da tecnologia para o licenciando aprender o conteúdo não para aplicar a sua prática docente.....	60
Quadro 5: Dificuldade de transpor o que se aprende para a ação docente.....	62
Quadro 6: Desapego das formas tradicionais de ensino.....	63
Quadro 7: Dificuldades de infraestrutura para a utilização das tecnologias em sala de aula.....	64
Quadro 8: Deficiente qualificação dos professores para o uso das tecnologias.....	66
Quadro 9: Mudança de paradigma para a utilização das tecnologias.....	67
Quadro 10: A oferta de disciplinas pedagógicas nas licenciaturas.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CNE** Conselho Nacional de Educação
- LDB** Leis de Diretrizes e Bases
- LDBN** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MBA** Master Business Administrator
- PIBID** Programa Institucional de Iniciação à Docência
- PNE** Plano Nacional de Educação
- TIC** Tecnologias de Informação e Comunicação

Sujeitos participantes da Pesquisa:

- A**
- B**
- C**
- D**
- E**

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	18
TÍTULO	18
TEMA	18
AUTOR.....	18
NATUREZA DO TRABALHO	18
LINHA DE PESQUISA	18
ORIENTADORA.....	18
APRESENTAÇÃO	19
1 INTRODUÇÃO	20
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	21
1.2 OBJETIVO GERAL	21
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	21
1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS ALGUNS CONCEITOS PERTINENTES	24
2.2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE	29
2.3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR	41
3 MÉTODO.....	43
3.1 ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA	43
3.2 CONTEXTO PARA A GERAÇÃO DE DADOS	46
3.2.1 As Etapas da Pesquisa	46
3.2.1.1 Elaboração do Roteiro do Grupo Focal	47
3.2.1.2 Seleção e caracterização dos participantes e do local para a realização do Grupo Focal.....	48
3.2.1.3 Realização do Grupo Focal	49

3.2.1.4 Transcrição do Grupo Focal.....	51
3.2.1.5 Análise Textual Discursiva.....	52
4 INVESTIGANDO O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA ENSINAR A ENSINAR.....	54
4.1 CATEGORIAS EMERGENTES.....	54
4.1.1 USO DA TECNOLOGIA COMO RECURSO.....	58
4.1.2 UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA PARA O LICENCIANDO APRENDER O CONTEÚDO NÃO PARA APLICAR A SUA PRÁTICA DOCENTE.....	60
4.1.3 DIFICULDADES IDENTIFICADAS.....	61
4.1.3.1 Dificuldade de transpor o que se aprende para a ação docente.....	61
4.1.3.2 Desapego das formas tradicionais de ensino.....	62
4.1.3.3 Dificuldades de infraestrutura para a utilização das tecnologias em sala de aula.....	63
4.1.3.4 Deficiente qualificação dos professores para o uso das tecnologias	65
4.1.3.5 Mudança de paradigma para a utilização das tecnologias	66
4.1.3.6 A Oferta de disciplinas pedagógicas nas licenciaturas.....	68
5 CONSTRUINDO RELAÇÕES E DISCUSSÕES.....	70
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS.....	90
APÊNDICE A – PLANEJAMENTO DO GRUPO FOCAL.....	94
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	97
ANEXO A - TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	100

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO

Tecnologias digitais e a prática docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática

TEMA

Entre a teoria e a prática: um olhar sobre as tecnologias digitais na formação docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática

AUTOR

Tarciane Dresch Paini

Rua Santo Ângelo, 407. Bairro Monte Pasqual. Farroupilha – RS

Fone: (54)3268-9487 / (54)99235-3977

E-mail: tdpaini@gmail.com ou tdpaini2@ucs.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5019050844847265>

NATUREZA DO TRABALHO

Dissertação de Mestrado

LINHA DE PESQUISA

O projeto está vinculado a linha de pesquisa Educação, Linguagem e Tecnologia.

ORIENTADORA

Profa. Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares

APRESENTAÇÃO

Sou graduada em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade Norte do Paraná (2011), pós-graduada MBA em Gestão Hospitalar pelo Centro Universitário São Camilo/SUL (2013) e Formação Pedagógica pela Universidade de Caxias do Sul (2014). Trabalho há mais de 8 anos como analista de sistemas sênior no Hospital Pompéia de Caxias do Sul.

Ao longo desses 8 anos ministro aulas de informática como docente voluntária para a turma de jovens aprendizes do Projeto Pescar, vinculado a Escola de Educação Profissional em Saúde do Hospital Pompéia. A disciplina de Informática Básica com carga horária de 70 horas compõe o longo currículo do curso de Iniciação Profissional em Serviços Administrativos com carga horária total de 900 horas.

O Projeto Pescar é uma rede que funciona por meio de um sistema de franquia social. As empresas franqueadas pela Fundação Projeto Pescar abrem espaço para a formação pessoal e profissional de adolescentes em condições de vulnerabilidade social em suas próprias dependências, encaminhando-os, posteriormente, ao mercado de trabalho ou captando os talentos para atuarem na própria empresa. Além de promover o ensino e a aprendizagem básicos para o exercício de uma profissão nas mais diversas áreas da indústria, do comércio e da prestação de serviços, o Projeto incentiva os jovens a adotar novos hábitos e atitudes de convivência e cidadania, oportunizando dessa forma a inclusão social.

Foi a partir dessa vivência docente que me descobri como educadora, o que me levou a cursar a Formação Pedagógica na Universidade de Caxias do Sul, a qual me oportunizou uma maior qualificação para aprimorar ainda mais minha prática docente. Os dois estágios supervisionados, que compõem a grade do curso, foram realizados junto a turma do Projeto Pescar, período este em que pude avaliar e refletir sobre a minha prática docente.

O curso de Formação Pedagógica e as minhas atividades como docente voluntária, foram responsáveis por despertar em mim o grande interesse em cursar o Mestrado em Educação e assim aprofundar meus conhecimentos através da pesquisa, que neste caso tecerá relações entre as tecnologias digitais e a formação docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais as tecnologias digitais evoluíram vertiginosamente, fazendo parte do cotidiano das pessoas a qualquer tempo e espaço. Mediante a esta constatação, é possível visualizar a grande importância que as tecnologias digitais¹ alcançam quando relacionadas à educação, pois oportunizam novas alternativas de renovar as relações sociais entre o professor, o aluno, a escola e a sociedade, ao proporcionar novos espaços de construção do conhecimento, revolucionando os processos e metodologias de ensino e aprendizagem, o que permite ao ambiente escolar contemplar um novo diálogo com os alunos, com os professores e com o mundo.

Nessa perspectiva, segundo Nevado, Fagundes et al. (2015), surge a necessidade de redimensionar a forma de pensar as práticas docentes na formação de professores para que passem a incorporar a tecnologia, buscando transformar a sua prática de modo significativo. Para que o uso da mesma possibilite a preparação do próprio professor, a fim de viver a experiência de mudança na educação que ele irá proporcionar aos seus alunos.

À medida que as tecnologias digitais ganham espaço na educação e nos ambientes escolares, respectivamente, o professor passa a tomar consciência das inúmeras possibilidades de acesso à informação e as novas formas de abordagem dos conteúdos que a ele compete. Com isso, oportunizando-lhe a libertação da forma tradicional de ensino, ocasionando a concentração do docente nos aspectos mais relevantes da aprendizagem do aluno.

Contudo, o objetivo dessa pesquisa é investigar como as tecnologias digitais estão sendo articuladas a prática docente, na formação dos alunos dos cursos de licenciatura em História e Matemática, de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul.

¹ Tecnologia digital é um conjunto de tecnologias que permite, principalmente, a transformação de qualquer linguagem ou dado em números, ou seja, em zeros e um (0 e 1). Uma imagem, um som, um texto, ou a convergência de todos eles, que aparecem para nós na forma final da tela de um dispositivo digital na linguagem que conhecemos (imagem fixa ou em movimento, som, texto verbal), são traduzidos em números, que são lidos por dispositivos variados, que podemos chamar, genericamente, de computadores. Assim, a estrutura que está dando suporte a esta linguagem está no interior dos aparelhos e é resultado de programações que não vemos. Disponível em: <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>>. Acesso em 18 de set. de 2017.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Mediante as importantes questões tecidas acima, tomamos a pergunta que segue para nortear a pesquisa que pretendemos desenvolver: “Como as tecnologias digitais estão sendo articuladas às práticas docentes na formação dos alunos dos cursos de licenciatura em História e Matemática de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul?”.

1.2 OBJETIVO GERAL

Investigar como as tecnologias digitais estão sendo articuladas a prática docente na formação dos alunos dos cursos de licenciatura em História e Matemática.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Constituir o referencial teórico para fundamentar a pesquisa, o qual contemplará os seguintes temas: tecnologias digitais, cultura digital, a formação docente (licenciatura) e práticas pedagógicas no ensino superior;
- Construir os dados que constituirão o *corpus* da pesquisa, por meio da realização de grupos focais com os alunos da disciplina de estágio e também com os alunos do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) dos cursos de licenciatura em História e Matemática;
- Analisar o *corpus* buscando identificar as possíveis articulações entre as tecnologias digitais e as práticas docentes.

1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Na atualidade, as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, no ensino e na aprendizagem. Dessa forma, em sala de aula não é diferente, tornando-se importante para o professor o desenvolvimento de habilidades e de competências para mover-se com excelência no mundo das tecnologias.

As tecnologias digitais são um dos fatores que vem a contribuir para a construção do conhecimento. E para uma adequada utilização das tecnologias em

sala de aula, faz-se necessária uma formação de qualidade, em que o processo de ensino e aprendizagem, mediados pelas tecnologias digitais, seja o grande potencializador da busca pelo conhecimento, bem como a prática docente flexibilize um amplo diálogo com o ser, o saber e o fazer do aluno.

1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo foi realizado junto aos alunos das disciplinas de estágio e, também, junto aos alunos do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) dos cursos de licenciatura em História e Matemática de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul. Optou-se por este público por entender que em ambos os cenários, em que concentram-se os saberes desenvolvidos ao longo das licenciaturas, serão aplicados e onde o aluno terá a oportunidade de apresentar as suas práticas docentes.

1.6 ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS

A dissertação final dessa pesquisa foi organizada em cinco capítulos, os quais serão brevemente apresentados a seguir.

No primeiro capítulo é apresentada a introdução que nos traz o contexto, o problema, o objetivo geral, os objetivos específicos, a justificativa e a relevância para a realização dessa pesquisa, a delimitação do estudo e a organização dos capítulos.

O segundo capítulo anuncia todo o referencial teórico que embasa este estudo, o qual é de extrema importância, pois corresponde aos pilares teóricos que tem a finalidade de sustentar a cientificidade da pesquisa.

Adiante, o terceiro capítulo apresenta todo o percurso metodológico utilizado na pesquisa. Para a realização da análise do *corpus*, foi utilizado o método de Análise Textual Discursiva, de Moraes e Galiazzi (2011).

O quarto capítulo intitulado “Investigando o uso das tecnologias digitais para ensinar a ensinar” apresenta a descrição das categorias, as quais foram definidas com base na análise do *corpus* e também na relação dos achados com a teoria.

O quinto capítulo aborda as relações e as discussões que nos levam ao encontro da resposta da pergunta da pesquisa, também chamado de metatexto, ou

seja, através da relação entre as categorias e a teoria foram tecidas discussões e foi elaborado o metatexto, conforme Moraes e Galiazzi (2011) para buscar respostas para a pergunta dessa pesquisa.

Por fim, apresentamos as considerações finais, nas quais retomamos os pontos principais das relações estabelecidas no capítulo das discussões, além de abordarmos mais algumas questões relevantes ao tema estudado e proposições futuras em relação a educação e as tecnologias digitais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS ALGUNS CONCEITOS PERTINENTES

Nos dias atuais, são grandes as transformações proporcionadas pela evolução das tecnologias em todas as áreas do conhecimento. Estas transformações influenciam diretamente na forma de ser e de viver de toda uma sociedade, inclusive na área da educação.

Para Maria Cândida Moraes:

A educação deve ser compreendida como um sistema aberto implica a existência de processos transformadores que decorrem da experiência, algo inerente a cada sujeito e que depende da ação, da interação e da transação entre sujeito e objeto, indivíduo e meio. Um sistema aberto significa que tudo está em movimento, é algo que não tem fim, em que início e fim não são predeterminados. Cada final significa um novo começo, um recomeço, e cada início pressupõe a existência de um final anterior, o que faz com que o conhecimento ocorra em espiral. Um sistema aberto exige um movimento contínuo e cada ação completa é insumo para um novo começo. (MORAES, 1997, p. 99).

Nesse modelo de educação como um sistema aberto, mencionado por Maria Cândida Moraes, o conhecimento exige um constante processo de construção, desconstrução e reconstrução pela ação do sujeito sobre o meio e das relações interativas e dialógicas entre o aluno, o professor, o ambiente de ensino e aprendizagem, a escola e a comunidade. Mediante isso, percebe-se que nada é linear, cartesiano e predeterminado ao longo do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, nada é pronto e acabado, é um constante processo de vir-a-ser, tudo se cria pela vivência no processo e na exploração das relações, das conexões e das integrações.

A luz desse enfoque, pressupõe-se que o currículo é algo que deve estar em constante negociação entre os alunos, os professores, a escola e a comunidade, pois o currículo emerge da ação do sujeito com as relações que estabelece e do contexto onde está inserido. É um currículo em ação, em movimento, que de acordo com Freire (2011), é flexível, aberto ao imprevisto, ao inesperado, ao criativo e ao novo.

Em um sistema educacional aberto, o professor é o grande agente de

transformação, não mais como o detentor do saber, mas como mediador do ensino e da aprendizagem, aberto ao novo, as incertezas e ao indeterminado. É uma nova postura, a qual o educador desenvolve e aprende a conviver, promovendo a comunicação, a manutenção do diálogo, o desencadear da reflexão através da proposição de desafios, situações-problema e conexões entre o já conhecido e o que se pretende conhecer, entre o conhecimento existente e os novos conceitos, garantindo assim o movimento das ações, as quais planeja e replaneja com base no inesperado.

Esta nova concepção de educação vem permeada por uma “avalanche” de informações, denominada “Sociedade da Informação”, a qual requer do sujeito atual novas capacidades, competências, habilidades e atitudes para lidar com a informatização das informações e o acesso ao conhecimento. Mediante a esta nova sociedade, Castells (2002: p.108) destaca as principais características deste novo paradigma social com vistas a compreender a base material desta nova sociedade, denominada também de sociedade pós-industrial:

- A informação é a sua matéria-prima – Existe uma relação simbiótica entre a tecnologia e a informação, em que uma complementa a outra, fato este que diferencia esta nova era das revoluções anteriores, em que era dada proeminência a um aspecto em detrimento de outro;
- Capacidade de penetração dos efeitos das novas tecnologias – Refere-se ao poder de influência que os meios tecnológicos exercem na vida social, econômica e política da sociedade;
- Lógica de redes – É uma característica predominante deste novo modelo de sociedade, que facilita a interação entre as pessoas, podendo ser implementada em todos os tipos de processos e organizações, graças as recentes tecnologias da informação;
- Flexibilidade – Esta característica refere-se ao poder de reconfigurar, alterar e reorganizar as informações;
- Convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado – O contínuo processo de convergência entre os diferentes campos tecnológicos resulta da sua lógica comum de produção da informação, onde todos os utilizadores podem contribuir, exercendo um papel ativo na produção deste conhecimento. (p. 108).

As características listadas possuem ligação com o processo de democratização do saber, criando-se, dessa forma, novos espaços para a busca e o compartilhamento de informações, denominado por Lévy (1996) como processo de “desterritorialização do presente”, visto que não há barreiras de acesso a bens de consumo, produtos e comunicação. O que se torna extremamente importante nesta sociedade da informação não são as tecnologias em si, mas as possibilidades de

interação que elas oportunizam através de uma cultura digital.

Assim como Castells (2002), Lévy (1999) também referênciam a sociedade através da mesma lógica da rede, essa associação forma uma nova cultura que Lévy denomina de cultura do ciberespaço, ou “cibercultura”:

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p.17).

Lévy (1999) menciona que devemos criar novos modelos de espaço de conhecimentos, pois mediante a gama de possibilidades de interação, de comunicação e de acesso às informações, não há mais espaço para o planejado, nem o definido com antecedência, nem tampouco conteúdos canalizados em currículos e programas válidos para todos. Assim, no lugar do tradicional e do linear surgem espaços de conhecimento emergentes, abertos, em movimento, em constante reorganização de acordo com os objetivos, com o contexto, com os comportamentos, com as habilidades e com as atitudes que são singulares e evolutivas em cada ser.

A utilização das tecnologias digitais no cotidiano das pessoas está tão incorporada aos seus hábitos e forma de vida, que já se torna difícil imaginar o seu dia-a-dia sem o contato, sem a vivência com estes recursos. Kenski (2011, p. 21) afirma que:

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e banalização do uso de determinada tecnologia impõe-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social.

Por conseguinte, está claro que a tecnologia está presente no ser, no fazer e no viver das pessoas, nas ações do estudante, no trabalho profissional, nas atividades domésticas etc., realizando a integração entre os mais diversos setores da sociedade, às vezes por necessidade, mas muitas vezes por modismos e incentivo da mídia e do meio social em que vivem. Um dos principais marcos que

possibilitou a revolução social foi a tecnologia, principalmente aquelas que facilitam a comunicação e a interação em tempo real, facilitando a execução de tarefas muitas vezes complexas. Frente a tantos desafios, a inclusão das tecnologias digitais no ambiente escolar está sendo um dos desafios, uma vez que requer a qualificação e adaptação do profissional docente para a sua utilização em sala de aula.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394, de 20 de dezembro de 1996, que descreve a prática docente como um dos pilares centrais da qualidade da educação, atribuindo-lhe amplas responsabilidades, as quais são relacionadas no Art. 13 da LDB:

Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de:

- I - Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II - Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III - zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV - Estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- V - Ministras os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI - Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Mediante a presente lei, podemos dizer que compete ao professor criar um ambiente desafiador e favorável ao pleno desenvolvimento do aluno, oportunizando metodologias que facilitem o processo de ensino e aprendizagem por meio de práticas que incentivem a pesquisa e a produção do conhecimento pela interação do indivíduo com o seu eu, com o outro e com o mundo. É nesta perspectiva que o docente precisa refletir o uso das tecnologias digitais como um recurso potencializador no processo de ensino e aprendizagem, nas dimensões econômicas, políticas e socioculturais, para aprimorar a sua prática docente.

Uma das grandes dificuldades dos profissionais da educação é a clareza no entendimento dos diversos conceitos que permeiam as tecnologias, a comunicação e a educação no contexto contemporâneo, tais como: o conceito da tecnologia propriamente dita, tecnologias digitais, tecnologias da informação e comunicação, tecnologias educacionais e etc.

O conceito mais abrangente é o de tecnologia que, ao contrário do que o

senso comum pensa, não está relacionado apenas aos dispositivos de informática. Desde os tempos mais remotos tudo pode ser considerado tecnologia, desde que venha para facilitar a vida dos seres humanos.

Para Bueno (1999, p. 87), tecnologia é:

Um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gere a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos. (BUENO, 1999, p. 87).

Da tecnologia outras categorizações e conceitos podem ser abstraídos de acordo com a finalidade a que se destinam, um exemplo são as tecnologias da informação e comunicação que, de acordo com Kenski (2003, p. 21), “por meio de seus suportes (mídias, como o jornal, o rádio, a televisão...), realizam o acesso, a veiculação das informações e todas as demais formas de ação comunicativa, em todo o mundo”. Percebe-se que a grande diferença entre a tecnologia propriamente dita e as tecnologias da informação e comunicação são os meios de veiculação das ações que comunicam a informação, ou seja, são os meios técnicos utilizados para tratar a informação e auxiliar na sua comunicação.

Outro conceito importante a destacar são as tecnologias educacionais que para Brito e Purificação (2008, p. 38) “são recursos tecnológicos, que estão em interação com o ambiente escolar num processo de ensino e aprendizagem”. Entende-se aqui que todo o recurso pedagógico que venha a facilitar o processo de ensino e aprendizagem pode ser considerada uma tecnologia educacional, pois tem a finalidade de auxiliar na aquisição de conhecimento.

Várias são as nomenclaturas atribuídas às tecnologias caracterizando-as, um exemplo que toma conta do nosso dia-a-dia, são as tecnologias digitais, objeto do nosso estudo. Tecnologia digital é um conjunto de tecnologias que permite, principalmente, a transformação de qualquer linguagem ou dado em números, isto é, em zeros e um (0 e 1). Uma imagem, um som, um texto, ou uma convergência de todos eles, que aparecem para nós na forma final da tela de um dispositivo digital na linguagem que conhecemos (imagem fixa ou em movimento, som, texto verbal), são traduzidos em números, que são lidos por dispositivos variados, que podemos

chamar, genericamente, de computadores. Assim, a estrutura que está dando suporte a esta linguagem está no interior dos aparelhos e é resultado de programações que não vemos².

Em complementação ao conceito acima, Amaral (2008) esclarece que a tecnologia digital se refere à convergência digital do vídeo, texto e gráficos. É uma nova materialidade das imagens, textos e sons que, na memória do computador, estão definidos matematicamente e processados por algoritmos, em combinações numéricas de 0 ou 1.

A partir deste conceito compreende-se que tecnologias digitais são todas as formas de interações (sons, imagens, vídeos, textos e etc.) que são transformadas em zeros (0) e um (1), na linguagem binária e transmitidos por qualquer dispositivo eletrônico capaz de entender esta linguagem e transmiti-la ao interlocutor.

Essas conceituações nos permitem diferenciar as particularidades dos termos citados, pois, embora sendo palavras semelhantes, possuem um significado e uma finalidade distintos em relação ao contexto onde são empregadas.

2.2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE

Os desafios da contemporaneidade demandam que as práticas pedagógicas baseadas apenas em instruções e no discurso do professor sejam redimensionadas, uma vez que o cenário educacional está permeado por múltiplas e constantes transformações, conforme evidencia Moraes (1997). É nessa perspectiva que visualizamos o computador como um recurso facilitador, potencializador do processo de ensino e aprendizagem, dependendo da forma como o professor articula esses recursos a sua prática docente.

Segundo Moraes (1997), nada pode ser considerado pronto e acabado, é um constante processo de vir-a-ser, de transformações, tudo se cria pela vivência no processo e na exploração das relações, das conexões e das integrações. Por isso, todos esses aspectos devem ser levados em conta no momento de trazer para a prática docente as tecnologias digitais, principalmente a concepção de escola e de ensino e aprendizagem como um sistema aberto, sempre inacabado, onde o fim é o

² Disponível em: <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>>. Acesso em 18 set. de 2017.

começo da mudança e de novas visões de mundo.

Mediante a essa visão de educação, como um sistema aberto, visualiza-se a necessidade do docente estar em contato direto com as tecnologias digitais, desde o início da sua formação, não apenas de forma operacional, mas principalmente no sentido de estarem articuladas as práticas docentes desenvolvidas ao longo do curso. Ao inserir os diversos recursos tecnológicos na sua prática docente, surge a necessidade de redimensionar as formas de ensinar e aprender.

Kenski (2011) enfatiza que, para que as TIC possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Para tanto, os professores envolvidos nesse processo deverão estar efetivamente capacitados para atuarem de maneira crítica e reflexiva frente a estas tecnologias, integrando-as com suas propostas educativas, visando não só o ensino, mas principalmente a aprendizagem de seus alunos, considerando que a incorporação das tecnologias digitais pressupõe estar presente tanto no plano de ensino quanto no projeto político pedagógico da escola, já que estas favorecem a consolidação de novas formas de educar.

O uso do computador como recurso de ensino não se resume apenas a presença da máquina no ambiente escolar, sua utilização deve estar vinculada às atividades administrativas e, principalmente, pedagógicas da escola, onde os alunos tenham o incentivo de ir além do conhecimento e uso técnico desta máquina, ou mesmo do seu uso para o entretenimento. Para enfrentar esses desafios, o docente deve estar ciente que o seu papel não é mais o de detentor do saber, mas o de orientador e de mediador, objetivando alcançar uma melhor formação dos alunos através do ensino e da aprendizagem facilitada pelos recursos tecnológicos de forma autônoma, crítica e ética.

Freire (2011, p. 47) afirmava que o professor deve saber que:

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. [...] É preciso insistir: este saber necessário ao professor – de que ensinar não é transferir conhecimento – não apenas precisa ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser [...], mas também precisa ser constantemente testemunhado e vivido.

O papel de mediador do professor, nesse caso, tem o objetivo de criar possibilidades de ensino e aprendizagem. Neste contexto é fundamental que os

alunos sejam orientados e motivados a utilizar as facilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais, para construir e aprimorar os seus conhecimentos, aproveitando principalmente a facilidade do acesso as informações.

De acordo com Maria Cândida Moraes

A função do educador é criar perturbações, provocar desequilíbrios e, ao mesmo tempo, colocar um certo limite nesse desequilíbrio, propondo situações-problema, desafios a serem vencidos pelos alunos, para que possam construir conhecimento e, portanto, aprender. (MORAES, 1997, p. 144).

Além disso, conforme Moraes (1997) a atualidade requer uma nova postura do professor, aquele que cria condições para a construção do conhecimento, uma construção partilhada e construída por várias mãos, principalmente pelo próprio educando. O professor não dá mais a aula, mas provoca e media situações para que o conhecimento seja construído através de problematizações, de questionamentos e de desafios que instiguem o aluno na busca autônoma do seu próprio conhecimento.

Gabriel (2013, p. 104) conceitua o novo professor, como professor interface afirmando que:

Se no modelo educacional tradicional a principal função do professor é de provedor de conteúdo, no cenário tecnológico atual, em que o conteúdo e as informações são amplamente disponíveis a todos e não precisam mais ficar armazenados em nossos cérebros, o papel do professor muda drasticamente, embora não deixe de ser importantíssimo. Em um contexto sobrecarregado de informações, a principal habilidade necessária passa a ser como escolher a informação correta em cada situação, como validar, organizar, extrair significado, refletir e solucionar problemas. [...]. Assim, o professor, que antes funcionava como um filtro de conteúdo passa a ter um valor essencial como interface, para auxiliar a navegação no mar de informações. A validação da informação e reflexão para analisá-la e construir significados, na realidade, passa a ser uma das principais habilidades na era digital e, portanto, não apenas os professores, mas todos os profissionais que lidam com a informação [...]. (GABRIEL, 2013, p.104).

Lima (2010) salienta que os recursos tecnológicos quando inseridos no meio escolar podem auxiliar significativamente para a busca da qualidade do ensino, contribuindo para o surgimento de novas práticas pedagógicas, devendo ser utilizados por todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e não apenas pelo professor como única e exclusiva ferramenta facilitadora da organização do trabalho ou transmissão de conteúdo. Visualiza-se que o computador e a internet passam a fazer parte das atividades escolares como um

recurso mediador do processo de ensino e construção do conhecimento por parte dos alunos e dos professores, que assumem papéis diversos e totalmente integrados neste processo.

Vivendo na era digital grande parte dos docentes reconhece a importância da utilização dos recursos tecnológicos no ambiente escolar, porém, apresentam dificuldades em trabalhar com tais ferramentas, na maioria das situações, por não dominarem as diversas formas de uso dessas tecnologias. É importante a observação desta circunstância, para que as tecnologias digitais possam de fato serem inseridas com responsabilidade na educação.

Na área educacional, a formação de professores é tema recorrente tanto nas discussões acadêmicas como nas políticas públicas que propõem ações para qualificar a formação inicial e contínua de professores. O âmbito universitário é uma das áreas mais sensíveis a mudanças, pois a formação profissional envolve o domínio dos conteúdos, das metodologias de ensino e das novas tecnologias.

Tardif (2013) enfatiza dizendo que

a necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano. Essa é a ideia de base das reformas que vem sendo realizadas na formação dos professores em muitos países nos últimos dez anos. Ela expressa a vontade de encontrar, nos cursos de formação de professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas. (TARDIF, 2013, p. 22-23).

Referindo-se ainda à formação de professores, (NÓVOA, 1995, p.26) afirma: “aqui não se formam apenas profissionais; aqui se produz uma profissão”.

Confirma-se, com isso, a necessidade constante de os professores reverem a sua prática. Como diz Schon (2000, p.252), essa prática é fundamentada num triplo movimento: “conhecimento na ação, reflexão na ação e reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação”. É um processo permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas, pois a reflexão não acontece de forma superficial, independentemente de qualquer coisa, mas de um retomar de suas experiências recheadas de fatos significativos.

Nas atuais políticas educacionais do país, a formação de professores está fundamentada em diversos documentos, como a Lei de Diretrizes e Bases da

Educação Nacional (LDBN) e o Parecer CNE/CP 9/2001 (BRASIL, 2001), que nos apresentam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Esse parecer define formação profissional como “a preparação voltada para o atendimento das demandas de um exercício profissional específico que não seja uma formação genérica e nem apenas acadêmica”. (BRASIL, 2001, p.23).

O documento em questão destaca como características pertinentes à atividade docente, na atualidade, os aspectos referentes à orientação e ao comprometimento com a aprendizagem dos alunos; à habilidade para lidar com a diversidade em sala de aula; o desenvolvimento de conteúdos curriculares por meio de práticas de pesquisa investigativa e do trabalho em equipe. A concepção de competência, na formação de professores, é apresentada como princípio que deve ocorrer mediante ação teórico prática.

Para se alcançar os aspectos estabelecidos no Parecer CNE/CP 9/2001, torna-se necessário ressignificar o ensino dos alunos com vistas às exigências da sociedade contemporânea. E uma dessas exigências é o acesso e o domínio das novas tecnologias. Vejamos alguns fragmentos importantes do Parecer CNE/CP 9/2001 que fazem referência a importância da introdução das tecnologias da informação e comunicação nos cursos de formação docente.

3.2.7 Ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações

Se o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação está sendo colocado como um importante recurso para a educação básica, evidentemente, o mesmo deve valer para a formação de professores. No entanto, ainda são raras as iniciativas no sentido de garantir que o futuro professor aprenda a usar, no exercício da docência, computador, rádio, vídeo cassete, gravador, calculadora, internet e a lidar com programas e softwares educativos. Mais raras, ainda, são as possibilidades de desenvolver, no cotidiano do curso, os conteúdos curriculares das diferentes áreas e disciplinas, por meio das diferentes tecnologias. (Parecer CNE/CP 9/2001, p.24).

Urge, pois, inserir as diversas tecnologias da informação e das comunicações no desenvolvimento dos cursos de formação de professores, preparando-os para a finalidade mais nobre da educação escolar: a gestão e a definição de referências éticas, científicas e estéticas para a troca e negociação de sentido, que acontece especialmente na interação e no trabalho escolar coletivo. Gerir e referir o sentido será o mais importante e o professor precisará aprender a fazê-lo em ambientes reais e virtuais. (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 25).

É necessário, também, que os cursos de formação ofereçam condições para que os futuros professores aprendam a usar tecnologias de informação

e comunicação, cujo domínio é importante para a docência e para as demais dimensões da vida moderna. (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 45).

A educação escolar tem um papel fundamental no desenvolvimento dos seres humanos e das sociedades, por isso é um dos aspectos essenciais para as transformações sociais necessárias. Isso não exclui uma educação voltada à formação de valores e atitudes individuais e coletivas, mas inclui o domínio no uso das novas tecnologias como instrumento de trabalho.

Mediante esse contexto, o Parecer CNE/CP 9/2001 reforça a concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, que ofereça aos estudantes as bases culturais para se identificarem e se posicionarem frente às transformações em curso e se incorporarem para a vida produtiva e sócio-política. Reforça, também, a concepção de professor como profissional do ensino que deve, como principal tarefa, cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitada a sua diversidade pessoal, social e cultural. Assim, a escola, por ser uma instituição que desenvolve uma prática educativa planejada durante um período contínuo e extenso de tempo na vida das pessoas, é reconhecida pela sociedade como um local de ensino e aprendizagem que coloca os estudantes em contato com o conhecimento, a cultura e as tecnologias.

Com a finalidade de repensar as perspectivas metodológicas de ensino, o Parecer CNE/CP 9/2001 enfatiza situações de aprendizagem focadas em situações-problema ou no desenvolvimento de projetos que possibilitem a interação dos diferentes conhecimentos, que podem estar organizados em diferentes áreas ou disciplinas do currículo.

No dia 25 de Junho de 2014 o governo federal instituiu a Lei do PNE Plano Nacional de Educação Nº 13.005/2014 (anexo da lei), com vigência de 10 anos, que apresenta claramente algumas metas e estratégias, no que se refere as Tecnologias da Informação e Comunicação no ambiente escolar, como estratégia de ensino e aprendizagem desde o ensino básico até o ensino superior. Segue as principais estratégias do PNE Nº 13.005/2014 voltadas especificamente para o incentivo do uso de tecnologias para o ensino e aprendizagem.

A estratégia 5.4 nos apresenta o incentivo ao desenvolvimento de tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras voltadas para alfabetização e que venham a contribuir para a melhoria do ensino e da aprendizagem em sala de aula.

5.4) fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade; (BRASIL, 2014).

A estratégia 7.12 faz referência ao incentivo ao desenvolvimento de tecnologias educacionais voltadas para a educação infantil, o ensino fundamental e para o ensino médio, dando ênfase para a utilização de softwares livres e recursos educacionais abertos, sempre acompanhando os resultados obtidos com a utilização desses recursos para o ensino e aprendizagem do público escolar a que se referem.

7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas; (BRASIL, 2014).

A estratégia 7.15 faz referência a disponibilidade de infraestrutura adequada, para o acesso à rede mundial de computadores através da banda larga de alta velocidade, oportunizando dessa forma a utilização pedagógica das TIC na rede pública de educação básica.

7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação; (BRASIL, 2014).

A estratégia 14.4 consiste em “[...] expandir a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, utilizando inclusive metodologias, recursos e tecnologias de educação a distância”; (BRASIL, 2014). Mediante a esta estratégia é possível visualizar as novas modalidades de educação emergindo em diferentes níveis acadêmicos, como alternativas para flexibilizar o ensino e a aprendizagem do aluno.

A estratégia 15.6 propõe a reestruturação curricular das licenciaturas no que tange a incorporar, as estratégias de ensino e aprendizagem, a utilização das tecnologias da informação e comunicação. Avaliamos como um importante passo que envolve não apenas adequações estruturais da universidade e curriculares das licenciaturas, mas também a formação continuada e a qualificação dos professores.

15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do (a) aluno (a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica, de que tratam as estratégias 2.1, 2.2, 3.2 e 3.3 deste PNE; (BRASIL, 2014).

A Resolução Nº 2, de 1º de Julho de 2015 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, menciona em vários dos seus artigos e incisos as tecnologias como recurso potencializador do ensino e da aprendizagem, não só na ampliação da visão do profissional do magistério, mas também contribui para a sua formação cultural, bem como a formação cultural dos seus alunos.

Mediante o exposto os cursos de graduação, especialmente os de formação docente, como os cursos de licenciaturas têm um papel fundamental nesse processo, pois necessitam oportunizar um comprometimento maior dos futuros professores com o ato de ensinar e aprender, demonstrando maior familiaridade e trânsito com as tecnologias digitais, bem como um olhar mais criterioso sobre as ciências e seus conhecimentos. Então, visualiza-se a necessidade de reinventar a relação do professor com o saber através do uso de outras ferramentas, especialmente o computador.

Vivemos em um mundo em que quase todas as instituições utilizam a tecnologia virtual para continuarem vivas e a escola não pode ignorar esses fatos. É de extrema importância acompanhar os acontecimentos da sociedade e assumir definitivamente o seu papel de vanguarda nesse contexto, em especial no que tange as tecnologias digitais ao compromisso de apresentá-las e utilizá-las dentro de uma perspectiva crítica e interativa. Cabe ao docente e a escola analisar as suas realidades e vivências e trazer as tecnologias digitais para o ambiente escolar. Através do ato de ensinar e aprender, poderão efetivamente reinventar as relações de ensino e aprendizagem utilizando-se dessas importantes ferramentas que já fazem parte da vida desses alunos desde o seu nascimento. Abaixo segue algumas opiniões de autores sobre a formação dos professores relacionadas as tecnologias.

Perrenoud (2000, p.128), afirma que:

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e

a análise de textos e imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

Quando o autor cita o formar para as novas tecnologias ele faz referência a formação de uma nova mentalidade, no que tange o ensinar e o aprender a partir das tecnologias, é ter a capacidade de recriar a sua ação docente com foco na formação de um aluno autônomo, crítico e criativo.

Sobre a questão da formação de professores para o uso das tecnologias Kenski (2011, p. 106) argumenta que:

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas que inclui, entre outros, um razoável conhecimento do uso do computador, das redes e dos demais suportes midiáticos (rádio, televisão, vídeo, por exemplo) em variadas e diferenciadas atividades de aprendizagem. É preciso saber utilizá-los adequadamente. Identificar quais as melhores maneiras de usar as tecnologias para abordar um determinado tema ou projeto específico ou refletir sobre eles, de maneira a aliar as especificidades do “suporte” pedagógico [...] ao objetivo maior da qualidade de aprendizagem dos alunos.

É possível aferir que uma formação de qualidade dos docentes, em relação a utilização das tecnologias em sala de aula, faz referência não apenas ao conhecimento no uso de determinadas tecnologias, mas saber relacioná-las ao contexto do aluno, ao tema e aos objetivos de estudo para que se alcance a qualidade no ensino e na aprendizagem.

Na perspectiva de Nevado, Fagundes et al. (2015), é necessário a mudança de paradigma na formação docente para que passem a incorporar a tecnologia, buscando transformar a prática de modo significativo, em que o uso da mesma possibilite a preparação do próprio professor, a fim de viver a experiência de mudança na educação que ele irá proporcionar aos seus alunos.

Nesse contexto de prática significativa utilizando tecnologias, Moran (2007, p. 100) salienta que se os alunos relacionarem o que aprendem intelectualmente com as situações reais, experimentais e profissionais ligadas aos seus estudos, a aprendizagem será mais significativa, viva e enriquecedora. O que nomeamos atualmente por aprendizagem significativa.

Para Ausubel et al. (1980), a ocorrência da aprendizagem significativa pressupõe: disposição da parte do aluno em relacionar o material a ser aprendido de modo substantivo e não arbitrário a sua estrutura cognitiva, presença de ideias

relevantes na estrutura cognitiva do aluno, e material potencialmente significativo.

Os três autores acima apresentam conceitos de aprendizagem muito relevantes para os novos tempos se associarmos a visão já defendida por Moraes (1997), a qual salienta que a educação não segue mais pressupostos lineares e prontos e sim transformadores e construídos a partir de ambientes questionadores com desafios constantes em busca do conhecimento, o qual se dará também a partir das vivências de cada sujeito.

Nesse contexto, onde as práticas educativas começam a ser construídas a partir de ambientes questionadores e desafios constantes, é que relacionamos as tecnologias digitais, as quais interagem com a prática docente, uma vez que fazem parte da realidade e da vida cotidiana dos alunos, sendo assim considerada uma estratégia potencialmente significativa. Entende-se aqui a aprendizagem significativa como sendo aquela que atua como uma ponte entre o contexto e as vivências dos alunos e o conteúdo a ser apreendido, ou seja, para trabalhar qualquer proposta é necessário analisar aquilo que o sujeito já sabe, dentro da sua realidade, com o objeto a ser apreendido.

Para a realização de uma pesquisa é de fundamental importância conhecer outros estudos que se relacionam com a proposta aqui apresentada. Com essa finalidade, fomos em busca de pesquisas e de trabalhos nas plataformas do Banco de Teses da Capes, Portal de Periódicos da Capes e no Google Acadêmico, com os seguintes descritores: tecnologias digitais, cultura digital, formação docente, prática docente, ensino superior e licenciaturas.

Com essa busca foi possível selecionar alguns estudos, os quais seguem elencados no quadro abaixo, porém, a maioria destes, foram realizados a partir da ótica do professor formador e não do aluno em formação nos cursos de licenciatura.

Quadro 1: Trabalhos Acadêmicos.

Portal Site	Descritor	Título	Ano	Autor	Instituição	Nível
Banco de Teses da CAPES	Tecnologias Digitais; Formação Docente; Ensino Superior; Licenciaturas.	Tecnologias da Informação e Comunicação: um estudo qualitativo com docentes do Curso de Pedagogia	2015	Valéria Alves de Oliveira	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Dissertação

Google Acadêmico	Tecnologias Digitais; Cultura Digital; Prática Docente; Formação Docente.	A formação inicial do professor para o uso das tecnologias de comunicação e informação	2005	Aleksandre Saraiva Dantas	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (CEFET-RN)	Artigo Acadêmico
Banco de Teses da CAPES	Prática Docente; Formação Docente; Tecnologias Digitais.	O Desafio de Formar Formadores na e para a Educação Tecnológica: o método misto de pesquisa para a análise dos saberes e da aprendizagem docente no contexto das Tecnologias de Informação e Comunicação	2013	Isabel Ribeiro Gravonski	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Tese

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Na primeira pesquisa intitulada “Tecnologias da Informação e Comunicação: um estudo qualitativo com docentes do Curso de Pedagogia” os principais resultados foram: a valorização do saber científico pelos professores tanto na ação do professor formador quanto para a prática do futuro profissional da educação; a habilidade de operacionalizar tecnicamente os recursos tecnológicos como principal conhecimento para ensinar; o uso das TIC apenas para transmitir informações de maneira a privilegiar as metodologias tradicionais de ensino; o reconhecimento da importância da utilização das tecnologias para a formação de professores e a necessidade de formação continuada que proporcione aos professores experiências pedagógicas com a utilização dessas tecnologias.

Na segunda pesquisa denominada “A formação inicial do professor para o uso das tecnologias de comunicação e informação” verificou-se que as escolas e os professores não se encontram capacitados na utilização adequada das tecnologias, entre outros motivos, devido a deficiente formação inicial que lhes foi fornecida pelos cursos universitários. Em detrimento a esta deficiente formação, verificou-se que a universidade deveria desenvolver diversas ações na superação desses obstáculos na formação dos licenciados, como o desenvolvimento de ações que visam à

articulação interna com o mundo das tecnologias digitais. Outra questão verificada foi a necessidade de articulação entre ensino, pesquisa e extensão com o intuito de garantir a aplicabilidade do conhecimento produzido sobre a utilização das tecnologias na educação, visto que muitas questões ainda devem ser respondidas para que se possa formar professores com as competências necessárias para uma utilização consciente das vantagens, dos limites, dos cuidados e das implicações do uso das TIC no ambiente escolar.

O terceiro estudo “O Desafio de Formar Formadores na e para a Educação Tecnológica: o método misto de pesquisa para a análise dos saberes e da aprendizagem docente no contexto das Tecnologias de Informação e Comunicação” identificou e mensurou os saberes docentes e a utilização das TIC nos cursos de licenciatura, e os principais resultados do estudo foram: a valorização da prática na formação de professores e do ensino com pesquisa como característica da educação tecnológica, o reconhecimento da importância da experiência docente para a utilização das tecnologias da informação e comunicação como tecnologias educacionais e, enfim, com a integração dos resultados obtidos, caracterizou-se a aprendizagem docente como o resultado de práticas interativas mediadas pelas experiências compartilhadas em comunidade.

Após múltiplas leituras e em especial a leitura das pesquisas em questão destacamos as proposições de Carolei e Lowe (2006), os quais chamam a atenção para a reflexão que deve fazer parte da formação de professores. Para esses autores, na sociedade atual, “não basta o avanço da tecnologia dos materiais didáticos produzidos” (p.164), porque é necessário transformar as formas de ensinar. Nesse processo, os investimentos na formação de recursos humanos não podem ser banidos. Ainda, segundo esses autores, a formação de professores não pode ser apenas instrumental, mas participativa e reflexiva.

Para aprofundar essa importante questão sobre a formação dos professores, o subcapítulo a seguir nos apresenta algumas reflexões sobre a formação docente no ensino superior, nos traz as limitações e dificuldades da formação por disciplinas isoladas e as concepções atuais, que fazem referência a horizontalidade das disciplinas, relacionando teoria e prática no contexto real de sala de aula.

2.3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR

Tardif (2013) levanta alguns importantes questionamentos que, nos últimos 20 anos, têm estado no centro da problemática no que tange a profissionalização do ensino e da formação de professores em países ocidentais, segue:

Quais são os saberes (conhecimentos, competências, habilidades e etc) que os professores utilizam efetivamente no seu trabalho diário para desempenhar as suas tarefas e atingir os seus objetivos?

Em que e como esses saberes profissionais se distinguem dos conhecimentos universitários elaborados pelos pesquisadores da área de ciências da educação, bem como dos conhecimentos incorporados nos cursos de formação universitária dos futuros professores?

Que relações deveriam existir entre os saberes profissionais e os conhecimentos universitários, e entre os professores do ensino básico e os professores universitários (pesquisadores ou formadores), no que diz respeito à profissionalização do ensino e à formação de professores?

Essas questões levantadas por Tardif (2013) nos fazem refletir sobre a formação de professores no âmbito universitário, formação que faz referência a um modelo em que os alunos passam alguns anos assistindo aulas baseadas em disciplinas constituídas de conhecimentos previamente estabelecidos pelo programa acadêmico.

Ao longo do curso, os alunos vão estagiar para “aplicarem” esses conhecimentos adquiridos durante as aulas. Quando a formação termina, os docentes começam a trabalhar sozinhos, aprendendo o seu ofício na prática e constataam, na maioria das vezes, que esses conhecimentos proposicionais ofertados durante a formação não se aplicam bem na ação cotidiana. (TARDIF, 2013).

Este modelo relacionado ao ensino e aprendizagem por disciplinas, as quais englobam conhecimentos proposicionais, nos apresenta alguns problemas bastante conhecidos no mundo acadêmico, dentre os mais importantes podemos destacar que este modelo foi concebido sob uma lógica disciplinar e não baseada na realidade cotidiana dos professores em formação.

A concepção disciplinar implica em várias limitações, entre elas a fragmentação do ensino, em que as disciplinas são trabalhadas sem relação entre si, cada disciplina é uma unidade independente engessada em si mesma. Outro problema é que este modelo não considera as crenças e as significações anteriores dos alunos em relação ao ensino, ou seja, não considera os conhecimentos prévios dos alunos. E são esses conhecimentos prévios, essas crenças e significações que serão revisitados e redimensionados no momento em que o docente estiver aprendendo a profissão na prática.

A horizontalidade das disciplinas, levando em consideração as crenças e os conhecimentos dos alunos, são importantes para que este aluno interiorize de forma significativa este conhecimento.

Contudo, podemos visualizar uma educação universitária fragmentada, baseada numa estrutura disciplinar que considera o conhecimento isolado da prática cotidiana do docente e dos conhecimentos e das crenças prévias do aluno. A proposta aqui é a horizontalidade das disciplinas trabalhadas, e, que estas se relacionem entre si, partindo dos conhecimentos trazidos pelos alunos.

Mediante ao quadro teórico apresentado, várias são as concepções a serem consideradas para o desenvolvimento desta pesquisa, entre elas, podemos destacar, a educação como agente de transformação numa perspectiva de envolvimento do professor, do aluno, da escola e da comunidade; o professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem, articulando as tecnologias digitais as práticas pedagógicas; as tecnologias digitais como meio na busca pelo conhecimento e, principalmente, a formação docente para o uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar, priorizando a horizontalidade das disciplinas e partindo do contexto e dos conhecimentos prévios dos alunos.

3 MÉTODO

Esta pesquisa teve como base a realização de um grupo focal com os alunos dos cursos de licenciatura em História e Matemática, especificamente das disciplinas de estágio, e com os alunos do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), de uma Universidade do interior do estado do Rio grande do Sul. A seguir será apresentado o percurso metodológico que norteou a constituição do *corpus* de pesquisa e o tratamento desses dados que resultaram na resposta para a pergunta dessa pesquisa.

3.1 ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA

O método de pesquisa segundo Paviani (2013, p.61) “no sentido estrito, designa um modo básico de conhecer e, no sentido geral, indica um conjunto de regras, de instrumentos, de técnicas e de procedimentos.” Paviani (2013, p. 61) apresenta,

[...] no mínimo, três significados de método: o primeiro, indica caminho, orientação, direção: o segundo, aponta modos básicos de conhecer (como analisar, descrever, sintetizar, explicar, interpretar), e o terceiro, refere-se a um conjunto de regras, de procedimentos e de instrumentos e/ou técnicas (como questionário, entrevista, documentos) para obter dados e informações.

Ainda segundo Paviani (2013, p. 12) a

[...] metodologia refere-se, em primeiro lugar, à orientação dos meios em vista de um fim, isto é, ao caminho escolhido, em segundo lugar, às regras, aos instrumentos, às técnicas, aos procedimentos adotados para obter dados, informações, evidências e, em terceiro lugar, aos processos de descrição e análise, de síntese, de explicação, de compreensão e de interpretação, sejam esses processos lógicos, dialéticos e/ou hermenêuticos. O método, portanto, refere-se aos recursos estratégicos, aos modos de conhecer e ao tipo de linguagem e de concepção ontológica, tipificados, sob a perspectiva do conhecimento, nos modos analíticos, dialéticos e hermenêuticos.

A pesquisa em questão pode ser classificada como uma pesquisa analítica, a qual é

[...] um tipo de pesquisa que envolve uma avaliação mais aprofundada das informações coletadas em um determinado estudo, observacional ou experimental, na tentativa de explicar o contexto de um fenômeno no âmbito de um grupo, grupos ou população³.

Para responder à pergunta de pesquisa foi utilizado para a composição do *corpus*, a realização de Grupos Focais, os quais foram realizados com os alunos da disciplina de estágio e com os alunos do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), dos cursos de licenciatura em História e Matemática de uma universidade do interior do Rio Grande do Sul.

Em 2014, a Universidade alvo do nosso estudo aderiu ao Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), que é um programa fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que tem abrangência nacional.

Com o objetivo de qualificar a formação de professores em cursos de licenciatura, o Pibid promove a iniciação à docência pela vinculação entre estudantes universitários e escolas de educação básica. Na universidade em questão, o primeiro projeto integrante do Pibid entrou em atividades envolvendo 13 cursos de licenciatura em 16 subprojetos: Artes Plásticas e Visuais; Ciências Biológicas; Educação Física; Filosofia; História; Letras – Português; Letras – Espanhol; Letras – Inglês; Matemática; Música; Pedagogia; Química, e um projeto interdisciplinar, envolvendo os cursos de Sociologia e História. No conjunto dos subprojetos descritos atuaram, em 2014, 143 estudantes de licenciatura, como bolsistas no Pibid-UCS, acompanhados de 16 coordenadores de área e 23 supervisores nas escolas.

O PIBID vem apresentar entre seus pressupostos as condições para alteração no significado da dicotomia ensino/pesquisa/extensão. Além de proporcionar aos acadêmicos dos cursos de licenciatura o resgate do valor de ser professor em contexto de transformações contínuas que abrem novas interrogações sobre os fundamentos do vínculo social.

(...) O Pibid aponta para a construção de uma metodologia participativa e interreflexiva entre Universidade e Educação Básica permitindo ao bolsista exercer o papel de mediador deste processo. Também procura levar à escola as diferentes potencialidades das novas tecnologias e das propostas de interações por ela apresentadas. Atualmente, se diz que a sociedade é eminentemente pedagógica ou do conhecimento. Segundo Libâneo (1998), o pedagógico perpassa toda sociedade, extrapolando o âmbito escolar formal, abrangendo esferas mais amplas da educação informal e não-formal, criando formas de educação paralela, desfazendo praticamente todos os nós que separavam escola e sociedade⁴.

Optou-se pelos alunos das disciplinas de estágio e do PIBID por entendermos

³ Disponível em: <https://cienciassaude.medicina.ufg.br/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf>. Acesso em: 27 de set. de 2017.

⁴ Texto disponível em: <<https://www.ucs.br/site/graduacao/pibid/pibid-ucs/>>. Acesso em: 15 de out. de 2017.

que são nestes contextos que os saberes desenvolvidos ao longo do curso serão trabalhados e onde o aluno tem a oportunidade de apresentar as suas práticas docentes.

Antes da etapa de construção dos dados, este projeto foi submetido à Plataforma Brasil para aprovação. E os participantes da pesquisa receberam as devidas orientações, bem como assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da realização dos grupos focais. Termo esse que segue no apêndice A deste trabalho.

O grupo focal é um procedimento de construção de dados realizado por meio de interações grupais, ao se discutir determinado tema que é sugerido pelo pesquisador. O pesquisador nesse processo tem um papel fundamental de mediador e de moderador para desencadear as discussões e conseqüentemente obter resultados. Roso (1997) aponta a importância do pesquisador estar preparado para coordenar o trabalho em grupo e analisar o material colhido. Segundo Mazza, Melo e Chiesa (2009), é imprescindível que o pesquisador, durante a realização do grupo, tenha total domínio do tema estudado, para mediar as discussões com propriedade e desencadear resultados que venham a contribuir para a resposta da pergunta de pesquisa.

A realização de grupos focais oportuniza, conforme Gatti (2005), a emergência de multiplicidade de pontos de vista e processos emocionais ancorados na experiência cotidiana dos participantes, além da obtenção de quantidade substancial de material em um curto período de tempo e a captação de significados, que é favorecida por meio da interação entre os participantes. Gatti (2005) se refere às potencialidades do grupo focal, em especial, o ganho para os pesquisadores, por meio de uma possibilidade efetiva de diálogo e de reflexão, permitindo uma compreensão mais aprofundada do tema.

O corpus foi constituído por dados e informações gerados por meio da realização de um grupo focal com 5 participantes. Sendo 3 alunos das disciplinas de estágio e 2 alunos do PIBID das licenciaturas de História e Matemática.

A realização do grupo focal teve como tema gerador: A percepção das licenciaturas em História e Matemática, quanto a formação recebida, referente a utilização das tecnologias digitais na prática docente, e com o intuito de desencadear a discussão, que foi mediada pelo pesquisador, foi passado um vídeo

introdutório. Os diálogos nesse grupo foram gravados, além disso foram feitas anotações pelo pesquisador no desenvolvimento dessa atividade.

Os participantes foram informados e esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Maiores detalhes maior sobre a realização do grupo focal será apresentado no próximo subcapítulo.

Após a realização do grupo focal, foi realizada a transcrição e análise dos materiais coletados. Em seguida, foi feita a articulação dos resultados com o quadro teórico, afim de responder à pergunta de pesquisa.

Para o processo de análise foi considerado o método de Análise Textual Discursiva que segundo Moraes e Galiazzi (2011) é um ciclo composto por três momentos: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações e captando o novo emergente, este último como a compreensão renovada do todo. Cada uma dessas etapas, do processo de Análise Textual Discursiva, será amplamente explicada a seguir, no item 3.2.1.5 deste trabalho.

3.2 CONTEXTO PARA A GERAÇÃO DE DADOS

3.2.1 As Etapas da Pesquisa

A imagem a seguir apresenta as etapas percorridas para o desenvolvimento do método aplicado. Logo abaixo essas etapas serão descritas detalhando os procedimentos utilizados.

Figura 1: Mapa Mental das Etapas do Método utilizado na pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.2.1.1 Elaboração do Roteiro do Grupo Focal

Para a constituição dos dados o grupo focal exigiu um planejamento, o qual visou alcançar o objetivo de buscar informações para responder à pergunta de pesquisa. Conforme já mencionado a realização de grupos focais oportuniza, conforme Gatti (2005), a emergência de multiplicidade de pontos de vista e processos emocionais ancorados na experiência cotidiana dos participantes, além da obtenção de quantidade substancial de material em um curto período de tempo e a captação de significados, que é favorecida por meio da interação entre os participantes. Gatti (2005) se refere às potencialidades do grupo focal, em especial, o ganho para os pesquisadores, por meio de uma possibilidade efetiva de diálogo e reflexão, permitindo uma compreensão mais aprofundada do tema.

É importante salientar que o planejamento do Grupo Focal nem sempre pode ser seguido de forma engessada, pois ao longo do desenvolvimento e do percurso dos diálogos outras questões importantes vão surgindo e são mediadas pelo pesquisador visando uma oportunidade de descoberta de novos caminhos. Assim, o planejamento prévio do grupo focal é apenas um esboço norteador para o início dos

diálogos, os quais, muitas vezes, não podem ser previstos pelo pesquisador, pois estão diretamente ligados a experiência dos participantes.

No Apêndice A, apresentamos o documento do planejamento prévio do Grupo Focal realizado, o qual, conforme já citado, não foi seguido na íntegra em detrimento a outros caminhos que o desenrolar do diálogo percorreu, porém, o enfoque principal dos relatos sempre esteve amparado pelo tema gerador “A percepção das licenciaturas em História e Matemática, quanto a formação recebida, referente a articulação das tecnologias digitais na prática docente”.

3.2.1.2 Seleção e caracterização dos participantes e do local para a realização do Grupo Focal

Para a realização do processo de geração de dados com o intuito de reunir alunos das licenciaturas, pontualmente alunos das disciplinas de estágio e também alunos do programa PIBID se fez necessário alguns contatos importantes para articular o encontro para a realização do grupo focal.

Foram contatados os coordenadores dos 15 cursos de licenciatura da universidade, na qual foi constituído o objeto de pesquisa e a partir disso foram contatados os professores das disciplinas de estágio e os professores orientadores do PIBID. A partir desse primeiro movimento, entramos em contato com os alunos, introduzindo a temática e a proposta da pesquisa, enviamos também a cada um uma carta convite por e-mail, descrevendo mais detalhadamente a pesquisa proposta e convidando-os a participar de um grupo focal.

Desse processo, conseguimos a participação voluntária de apenas cinco alunos, dois alunos da licenciatura em História e três alunos da licenciatura em Matemática, sendo três do sexo feminino e dois do sexo masculino, todos na faixa etária entre 20 e 30 anos. É importante salientar a dificuldade que tivemos, eu enquanto pesquisadora e a minha orientadora, em articularmos a realização do grupo focal juntos as licenciaturas, desde o contato com as coordenações, com os professores das disciplinas e com os poucos alunos que se demonstraram interessados, de forma a contemplar a disponibilidade de todos em participar da pesquisa.

Esses alunos participantes foram identificados por letras de A a E. Assim, segue caracterização dos sujeitos participantes dessa pesquisa. O participante A é

do sexo feminino e se encontra no 7º semestre do curso de Licenciatura em História, atuou na escola pelo PIBID e está concluindo o terceiro estágio de licenciatura. O participante B é do sexo masculino e declarou estar na metade do curso de Licenciatura em Matemática e concluiu apenas o primeiro estágio do curso. Comentou que, normalmente, substitui alguns professores em algumas aulas e já atuou como monitor auxiliando colegas, até o momento não atuou em escola.

O participante C também é do sexo masculino e está no final do curso de Licenciatura em História, já concluiu os estágios um e dois e está finalizando os estágios três e quatro. Além disso, também participou do programa PIBID ao longo de 2016 e 2017, no momento não atua em escola. A participante D é do sexo feminino e está concluindo o curso de Licenciatura em Matemática, também participou do PIBID, realizou o estágio um junto a Escola Helen Keller⁵, o estágio dois em escola normal de ensino fundamental e o estágio três para turmas do ensino médio. Por fim, a participante E, também do sexo feminino, está concluindo o curso de Licenciatura em Matemática, mas apenas atuou em escolas através dos estágios, recentemente finalizou o estágio três para turmas do ensino médio.

É importante relatar a estrutura, a forma de organização dos estágios das licenciaturas em História e Matemática da Universidade objeto do nosso estudo. Em linhas gerais os estágios nessas licenciaturas estão organizados em disciplinas: Estágio 1 corresponde a observação da ação docente em sala de aula, Estágio 2 corresponde a organização e o planejamento do projeto de estágio pelo licenciando e a disciplina de Estágio 3 corresponde a regência, a atuação em sala de aula com a supervisão de um professor.

O grupo focal foi realizado no dia 21 de junho de 2018 às 18h00, na sala 106 do Bloco do CETEC, com duração de 01h30min. e teve toda a discussão gravada através de áudio.

3.2.1.3 Realização do Grupo Focal

Antes do início das discussões a pesquisadora deu boas vindas e agradeceu a disponibilidade dos participantes em contribuir com a sua pesquisa. Após solicitou o consentimento de todos para iniciar a gravação do áudio.

⁵Escola Municipal de Ensino Fundamental para Surdos Helen Keller está localizada na cidade de Caxias do Sul e tem a finalidade de realizar o atendimento especializado para alunos surdos.

Em seguida, prosseguiu com a leitura do termo de consentimento livre e esclarecido, no qual apresentou claramente aos participantes sobre os objetivos da pesquisa, após foram questionados sobre o entendimento e o aceite do termo, em seguida foram convidados a assinarem o termo em duas vias, uma para eles e outra para o pesquisador.

O diálogo teve início com uma breve apresentação dos participantes que culminou sobre o seguinte roteiro:

- Nome;
- Licenciatura que está cursando;
- Em que momento do curso está;
- Atua na escola como docente? Se sim, em que escola? Para quais turmas?
- Usa a tecnologia em casa, na escola? Se sim, de que forma?

Após a apresentação dos participantes, a pesquisadora também se apresentou e explicou um pouco sobre o projeto e o funcionamento do grupo focal, onde cada um deve levantar a mão antes de falar, o pesquisador cede a palavra dizendo o nome do participante com o intuito de identificá-lo na gravação.

Este grupo teve como tema gerador: A percepção das licenciaturas de História e Matemática, quanto a formação recebida, referente a utilização das tecnologias digitais na prática docente.

Com o objetivo de desencadear a discussão, que foi mediada pelo pesquisador, foi passado um vídeo⁶ introdutório intitulado “Fantástico - Escolas públicas apostam na tecnologia dentro das salas de aula”. Esse vídeo apresenta o conceito de escola inovadora, ou seja, aquela que promove a autonomia do aluno, a construção e a desconstrução de saberes, o pensar e o repensar a educação.

Esse conceito apresentado no vídeo introduz a escola sem paredes, os móveis seguem um novo modelo pedagógico, as salas de aulas reúnem alunos de várias faixas etárias em mesas redondas para aprenderem juntos, não há a figura do professor a frente da sala, nem tão pouco um ponto fixo para onde todos os alunos devem olhar, cada aluno tem um computador e a espinha dorsal desse modelo é

⁶ Vídeo: “Fantástico - Escolas públicas apostam na tecnologia dentro das salas de aula”. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=U56apjVYR9w>>.

que o aluno aprenda de dentro para fora. Os professores atuam como orientadores, mediadores do aprendizado e a tecnologia é utilizada como um facilitador do ensino e da aprendizagem em sala de aula, onde cada aluno aprende no seu ritmo. O grande questionamento dessas escolas inovadoras é: Qual vai ser o papel da tecnologia na sala de aula do futuro? E como melhorar a sociedade sem que na escola as crianças aprendam a dominar a tecnologia?

O mais interessante dessa abordagem do vídeo é que esse modelo, baseado em uma escola de Nova York, foi aplicado em uma escola pública da Favela da Rocinha no Rio de Janeiro, o que nos remete que a mudança de paradigma pode ocorrer indiferente de condição social, desde que o sistema dê condições para que essa mudança aconteça.

Após a reprodução do vídeo, a pesquisadora introduziu uma pergunta para dar início a discussão: Como a licenciatura te preparou para a utilização das tecnologias em sala de aula? Essa foi a primeira pergunta de muitas outras que foram surgindo com o desencadear da discussão, as quais possibilitaram aos participantes falarem abertamente sobre o tema, cada um colocando a sua percepção e interagindo com os demais a partir de suas próprias vivências.

Em alguns momentos as discussões se distanciavam do tema exigindo, com que a pesquisadora intervisse para que os participantes não perdessem o foco no tema.

3.2.1.4 Transcrição do Grupo Focal

A próxima etapa, após a realização do grupo focal, foi a transcrição da gravação para que fosse possível realizar a análise dos dados. A transcrição é uma etapa importante com vistas a visualizar o todo completo e não perder informações. Em detrimento a isso Bauer e Gaskell (2005, p. 251) define a transcrição como:

[...] uma boa transcrição deve ser um registro tão detalhado quanto possível do discurso a ser analisado. A transcrição não pode sintetizar a fala nem deve ser “limpada”, ou corrigida; ela deve registrar a fala literalmente, com todas as características possíveis da fala.

No processo de transcrição do grupo focal realizado, os relatos dos alunos foram identificados através de letras, as quais são representações que buscam

manter a integridade ética dos participantes, conforme acordado no termo de consentimento livre e esclarecido. Os alunos foram identificados pelas letras A, B, C, D e E.

3.2.1.5 Análise Textual Discursiva

Para o processo de análise foi considerado o método de Análise Textual Discursiva que, segundo Moraes e Galiazzi (2011), é um ciclo composto por três momentos: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações e captando o novo emergente, esse último como a compreensão renovada do todo.

Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes. Na desmontagem ou desintegração dos textos, é coerente destacar os seus elementos constituintes, ou seja, voltar-se para os detalhes e nas partes que compõem o texto. Com essa desconstrução do texto procura-se perceber os diversos sentidos que o compõem.

Dessa desconstrução surgem as unidades de análise, ou seja, unidades de significado e de sentido. Nessa etapa, tanto as análises quanto os textos que originaram as análises serão identificadas, numeradas, codificadas em função de um sentido pertinente aos propósitos da pesquisa.

Em resumo, a prática de unitarização tem demonstrado que esta pode ser concretizada em três momentos distintos (Moraes, 1999, p. 19):

- Fragmentação dos textos e codificação de cada unidade;
- Reescrita de cada unidade de modo que assuma um significado, o mais completo possível em si mesma;
- Atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida.

É o estabelecimento de relações: processo denominado de categorização, que implica construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias.

A categorização é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos

semelhantes. Conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias (Moraes, 1999).

Para definir as categorias, utilizamos o método indutivo, ou seja, através da comparação e do contraste constante entre as unidades de análise, o pesquisador organiza conjuntos de elementos semelhantes, geralmente embasado pelo seu próprio conhecimento. Esse é um dos métodos que proverá o encontro de categorias emergentes, as quais são construções teóricas que o pesquisador elabora a partir do *corpus*.

Captando o novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência abductiva ou intuitiva de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constitui o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto, resultante desse processo, representa um esforço em explicitar a compreensão resultante de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.

A análise textual discursiva visa a construção de metatextos analíticos que expressem os sentidos lidos num conjunto de textos. A estrutura textual é construída por meio das categorias e subcategorias resultantes da análise. Os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando no conjunto um modo de teorização sobre os fenômenos investigados. (MORAES, 1999).

4 INVESTIGANDO O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA ENSINAR A ENSINAR

Este capítulo apresentará os resultados de cada uma das etapas da análise do *corpus* da pesquisa, a qual foi obtida com base na análise textual discursiva de Moraes e Galiuzzi (2011).

Primeiramente será apresentado o processo que resultou na unitarização, em seguida a classificação dessas unidades que resultaram nas categorias emergentes. Nas categorias emergentes serão descritos os relatos que vem ao encontro da definição dessa categoria e após será constituído o metatexto, que oportunizará algumas reflexões que irão ao encontro aos objetivos propostos por esta pesquisa.

4.1 CATEGORIAS EMERGENTES

A unitarização foi realizada com base no fenômeno e nos relatos dos participantes no grupo focal, ou seja, o enfoque principal foi mostrar a realidade relatada pelo *corpus* em relação a pergunta de pesquisa.

Realizamos idas e vindas entre os dados do *corpus*, os norteadores teóricos e a pergunta de pesquisa, mas procuramos olhar mais para os relatos dos alunos no grupo focal em virtude das múltiplas oportunidades ao encontro de novas proposições que fazem referência a vivência e a experiência dos alunos.

As categorias emergentes identificadas são apresentadas no quadro 2.

Quadro 2: Categorias Emergentes.

CATEGORIAS EMERGENTES	RELATOS
Uso da tecnologia como recurso	B – “O Geogebra ⁷ é legal, o Kahoot é legal, o Khan Academy é legal, mas vai atrás, pois não tem nenhuma disciplina que ensina a usar esses softwares como recurso.”
	D – “Em uma aula tivemos instruções de como utilizar o

⁷ O GeoGebra é um software de matemática dinâmica gratuito e multiplataforma para todos os níveis de ensino, que combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo numa única aplicação. Tem recebido vários prêmios na Europa e EUA. GeoGebra foi criado em 2001 como tese de Markus Hohenwarter e a sua popularidade tem crescido desde então. Atualmente, o GeoGebra é usado em 190 países, traduzido para 55 idiomas, são mais de 300000 downloads mensais, 62 Institutos GeoGebra em 44 países para dar suporte para o seu uso. Além disso, recebeu diversos prêmios de software educacional na Europa e nos EUA, e foi instalado em milhões de laptops em vários países ao redor do mundo. Disponível em: <http://www2.uesb.br/institutogeogebra/?page_id=7> Acesso em: 29 de Mar. de 2019.

	geogebra, a licenciatura em matemática possui uma disciplina chamada objetos de aprendizagem matemáticos, onde é abordada essa questão da tecnologia, na última aula nos foi apresentado como utilizar o power point para fazer joguinhos, bem simples, bem básico...”
Utilização da tecnologia para o licenciando aprender o conteúdo não para aplicar a sua prática docente	D – “E muitas vezes os recursos são indicados pra gente estudar e aprender e não necessariamente para utilizarmos em sala de aula para ensinar, a gente pode utilizar, mas os professores indicam mais para a gente estudar e aprender em casa, é como um outro meio de aprender e não necessariamente como recurso de ensino.”
	B – “Tivemos uma professora que precisava que tivéssemos a trigonometria bem forte, então ela apresentou o software bem rápido, em 10 minutos como funcionava e enviou por e-mail o link da conta que ela usava, para que os alunos pudessem fazer os exercícios em casa...”
Dificuldades identificadas:	
Dificuldade de transpor o que se aprende para a ação docente;	A – “Eu não tive nenhuma disciplina específica na graduação, apenas haviam comentários: pessoal tem esse site, tem uma professora que compartilhou no drive uma pasta somente com links de jogos, de atividades para realizar com os alunos na sala de aula, não há um aprofundamento, é apenas um complemento a mais.”
	C – “No primeiro semestre da licenciatura em história eu cursei uma disciplina chamada Metodologias de ensino de história em que professora também compartilhou no drive várias opções de ferramentas relacionadas ao ensino da história, sites, jogos, visitas virtuais, museus. No primeiro semestre de 2017 eu cursei uma disciplina chamada Educação e Cultura Digital, era uma disciplina básica eletiva, mais voltada para a Pedagogia, mas mesmo assim foi mostrada ferramentas interessantes como fazer um blog, trabalhar com robôs dentro de cada área fazendo a programação do robô.”
Desapego das formas tradicionais de ensino;	A – “Em resumo eles seguem ainda a aulas mais tradicionais do que propriamente as tecnologias.”
	C – “Existe professores acomodados, o diferente é visto como

	<p>estranho e vice-versa, porque eu vou pesquisar alguma coisa se eu posso escrever no quadro e falar, porque eu vou trazer um vídeo se é muito mais fácil escrever no quadro e comentar. No meu estágio e não aguentava mais preparar aula, pois os alunos não estavam nem aí pra ti, então é muito mais produtivo passar 4 ou 5 quadros para eles copiarem do que eu estar lá na frente fazendo mímica e implorando a atenção deles...”</p>
<p>Dificuldades de infraestrutura para a utilização das tecnologias em sala de aula;</p>	<p>C – “Trabalhei numa escola pelo PIBID que tinha uma estrutura muito boa, porém a internet era muito precária, caia, oscilava então não dava para fazer muitas coisas na sala de informática, a escola foi até em busca de uma verba para aumentar a internet, a escola tinha notebooks para os professores trabalharem em sala de aula, porém os notebooks estavam desatualizados, não era compatível com o que a gente precisava. Tentei dar uma aula usando a tecnologia, mas ao levar este notebook para a sala de aula não rodava então tive que pegar o meu note particular. Fiz todo um planejamento para o uso da tecnologia, mas chegou na sala de aula não funcionou...”</p> <p>B – “O tempo também é um empecilho para a utilização não apenas da tecnologia, mas qualquer nova forma de ensino, pois o tempo é bem restrito em sala de aula, são períodos curtos de 55 minutos, então até chegar, fazer chamada, fazer os alunos ficar em silêncio já se passou 10 minutos, e ainda ter que se deslocar para outro local para dar uma aula diferente às vezes não tem como fazer uma coisa nova também em função do tempo.”</p>
<p>Deficiente qualificação dos professores para o uso das tecnologias;</p>	<p>B – “Muitas vezes essas ferramentas são apresentadas para nós, mas nem o professor sabe ou tem o domínio de como funciona a ferramenta, por isso da dificuldade de nos ensinar.”</p> <p>B – “Falta uma formação pedagógica para os professores, para que eles tenham mais didática, mais prática docente para o uso das tecnologias, tem professores antigos e novos também que não tem a clareza dessa ferramenta. Então como fazer o ensino de como utilizar as tecnologias mais avançadas para ensinar se nem o professor não utiliza as</p>

	ferramentas mais básicas...”
Mudança de cultura para a utilização das tecnologias;	A – “Eu como estudante, agora é uma crítica para mim, como eu posso pesquisar mais e ir em busca de novas formas para aplicar no meu contexto.”
	B – “Nós tivemos uma aula com uma professora de Viamão na disciplina de didática, ela encabeça um projeto que através de pesquisa propôs a implantação de uma proposta como a apresentada no vídeo, porém ela disse que a implantação do projeto foi extremamente difícil com a prefeitura, com o estado, pois eles não compravam a ideia e tiveram que mudar professores, porque os professores também não compraram a ideia, tem que ter uma mentalidade coletiva, uma mudança de cultura muito grande, onde os professores compreem a ideia até porque terão de assimilar vários conceitos antes disso. A questão é que a maioria não concordava com as ideias que estavam sendo implementadas ali, mesmo mostrando os resultados que estavam sendo melhores que antes.”
Oferta de disciplinas pedagógicas nas licenciaturas.	B – “Baseado no vídeo que vc trouxe, acredito que o conceito que se tem hoje seja sobre uma aula diferente do que propriamente o ensino com base na tecnologia, pois o professor vai dar uma aula tradicional até o ponto em que ele optará por usar um Kahoot ⁸ por exemplo para ensinar. Acredito que o papel da pedagogia seja esse de como implementar métodos diferenciados utilizando as tecnologias para ensinar, porém há uma defasagem bem grande dessas disciplinas pedagógicas.”
	D – “Nas pedagógicas que eu fiz sempre tinha alunos das diversas licenciaturas, então eu acredito que fica difícil focar um conteúdo específico da matemática, por exemplo, com a aplicação da tecnologia.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

⁸ O Kahoot é uma aplicação gratuita disponível online, que faz uso da sua simplicidade de utilização e do fator competição para cativar os alunos. Pode ser utilizada em diversas situações: para introduzir um novo tópico de discussão na sala de aula, como revisão de conteúdos, realizar uma avaliação formativa, uma vez que é possível exportar os resultados para uma folha de cálculo facilmente editável e etc...O registo na aplicação deve ser realizado através do link, getkahoot.com. Ao entrar na aplicação temos a possibilidade de consultar e reutilizar milhares de kahoot's produzidos por outros utilizadores. Disponível em: <<https://ferramentaseducativas.com/index.php/aplicacoes/online/112-kahoot-ensina-conteudos-de-uma-forma-divertida-e-a-jogar>> Acesso em: 29 de Mar. de 2019.

4.1.1 USO DA TECNOLOGIA COMO RECURSO

Essa categoria se refere aos relatos dos alunos sobre alguns recursos que eles destacam como facilitadores do aprendizado em sala de aula. Os relatos apresentam que nas licenciaturas em História e Matemática não existem disciplinas direcionadas para ensinar a usar a tecnologia como recurso de ensino. Os alunos relataram que os professores fazem referência a algumas tecnologias, outros apresentam a tecnologia de forma superficial para o aluno ter uma ideia, e outros ainda fazem apenas apontamentos para que o aluno busque se aprofundar na busca do seu conhecimento.

Os relatos permitem dizer que o aluno demonstra ter consciência dos recursos que estão ao seu alcance como softwares, jogos, objetos de aprendizagem, pesquisas na internet, uso de computadores em laboratórios e diversos outros recursos atualmente disponíveis que podem vir a contribuir para o seu aprendizado. Os dados ainda permitem dizer que os alunos compreendem que o foco das disciplinas, nas licenciaturas, é ensinar o conteúdo e não ensinar a utilizar a tecnologia, que a utilização desses recursos tecnológicos é um complemento a mais, que contribui para que eles aprendam, que os professores fazem apontamentos, que requerem do aluno ir em busca de um maior aprofundamento e como utilizar esses recursos como um facilitador da sua aprendizagem.

O quadro 3 apresenta alguns trechos dos relatos dos alunos que citam alguns recursos com os quais tiveram contato, alguns apontamentos e ideias mencionadas pelos professores das disciplinas e algumas concepções desses alunos em relação a utilização desses recursos.

Quadro 3: Uso da tecnologia como recurso.

B – “Não tivemos disciplinas focadas em como utilizar as tecnologias, muitas professoras têm interesse em mostrar as tecnologias pra nós, muitos mostram algumas aplicações como o Khan Academy, alguns professores apresentam para nós, mas vai muito de irmos atrás, pois como a proposta das disciplinas não é suprir com isso, mas suprir com os conteúdos, os professores buscam a tecnologia como um auxílio. O Geogebra é legal, o Kahoot é legal, o Khan Academy é legal, mas vai atrás, pois não tem nenhuma disciplina que ensina a usar esses softwares como recurso.”

D – “Em uma aula tivemos instruções de como utilizar o Geogebra, a licenciatura em
--

matemática possui uma disciplina chamada Objetos de Aprendizagem Matemáticos, onde é abordada essa questão da tecnologia, na última aula nos foi apresentado como utilizar o Power Point para fazer joguinhos, bem simples, bem básico, a disciplina ainda não está bem estruturada, mas eu percebo que a universidade está começando a se dar conta desse tema, quem está entrando no curso agora com o novo currículo já está sendo abordada essa questão apresentada no vídeo, sobre as salas de aula integradas, para quem está entrando agora terá mais probabilidade de trabalhar as tecnologias do que nós que estamos acabando o curso.”

B – “Tem uma abordagem diferente, o currículo do curso está dividido em disciplinas específicas do curso e algumas disciplinas de caráter adaptativo, são em três módulos diferentes, um desses módulos trata de recursos de ensino para ensinar matemática, são blocos com 7 disciplinas e durante o curso a gente escolhe 3 para fazer. É nessas disciplinas que a gente normalmente aprende essas coisas, como a de objetos de aprendizagem, que vemos um pouco sobre tecnologias, **mas bem superficial**. São recursos a mais que utilizamos para ensinar, mas a disciplina não aborda formas de ensinar com as tecnologias. Os professores até comentam que nesse novo currículo já seja apresentado para os alunos o conteúdo e os recursos que ele poderá utilizar para ensinar, mostrar como aplicar o conteúdo e que recurso poderá utilizar para ensinar. De fato, o curso possui muito poucas disciplinas que abordam o tema das tecnologias, ou tem muito menos do que o necessário em detrimento a corrente de desenvolvimento que vivenciamos hoje.”

A – “Eu não tive nenhuma disciplina específica na graduação, apenas haviam comentários: pessoal tem esse site, tem uma professora que compartilhou no drive uma pasta somente com links de jogos, de atividades para realizar com os alunos na sala de aula, não há um aprofundamento, é apenas um complemento a mais.”

C – “No primeiro semestre da licenciatura em história eu cursei uma disciplina chamada Metodologias de Ensino de História em que a professora também compartilhou no drive várias opções de ferramentas relacionadas ao ensino da história, sites, jogos, visitas virtuais, museus. No primeiro semestre de 2017 eu cursei uma disciplina chamada Educação e Cultura Digital, era uma disciplina básica eletiva, mais voltada para a Pedagogia, mas mesmo assim foi mostrada ferramentas interessantes como fazer um blog, trabalhar com robôs dentro de cada área fazendo a programação do robô.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.1.2 UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA PARA O LICENCIANDO APRENDER O CONTEÚDO NÃO PARA APLICAR A SUA PRÁTICA DOCENTE

Essa categoria foi definida com base em alguns relatos dos alunos que relataram que a tecnologia foi mencionada pelos professores com o intuito de facilitar o aprendizado do licenciando em relação ao conteúdo da disciplina e não para utilizá-la como um recurso de ensino em sua prática docente. Pelos relatos, tudo indica, que os professores das licenciaturas em História e Matemática utilizavam alguns recursos tecnológicos para que o seu aluno licenciando aprendesse o conteúdo de forma mais consistente, são professores em formação e para estarem capacitados a repassarem o seu conhecimento, necessitariam primeiramente tê-lo aprendido de fato para poder ensinar.

O quadro 4 mostra claramente as concepções acima mencionadas, em que o recurso tecnológico é utilizado na licenciatura como um meio de aprendizagem e não necessariamente um método de ensino.

Quadro 4: Utilização da tecnologia para o licenciando aprender o conteúdo não para aplicar a sua prática docente.

D – “E muitas vezes os recursos são indicados pra gente estudar e aprender e não necessariamente para utilizarmos em sala de aula para ensinar, a gente pode utilizar, mas os professores indicam mais para a gente estudar e aprender em casa, é como um outro meio de aprender e não necessariamente como recurso de ensino.”

B – “Khan Academy⁹ é um site que você coloca um tema, trigonometria por exemplo e você inicia no básico, vai fazendo exercícios e vai subindo de nível, se você erra algo o software identifica essa lacuna e te direciona para estudar essa lacuna, suprimindo essa lacuna que se tem. Tivemos uma professora que precisava que tivéssemos a trigonometria bem forte, então ela apresentou o software bem rápido, em 10 minutos como funcionava e enviou por e-mail o

⁹ A Khan Academy é uma organização sem fins lucrativos com a missão de oferecer uma educação gratuita de alta qualidade para qualquer pessoa, em qualquer lugar. A Khan Academy oferece exercícios, vídeos de instrução e um painel de aprendizado personalizado que habilita os estudantes a aprender no seu próprio ritmo dentro e fora da sala de aula. Abordamos matemática, ciência, programação de computadores, história, história da arte, economia e muito mais. Nossas missões de matemática guiam os estudantes do jardim de infância até o cálculo, usando tecnologias adaptativas de ponta que identificam os pontos fortes e lacunas no aprendizado. Também temos parcerias com instituições como a NASA, o Museu de Arte Moderna, a Academia de Ciências da Califórnia e o MIT para oferecer conteúdo especializado. Disponível em: <<https://pt.khanKhan Academy.org>> Acesso em: 29 de Mar. de 2019.

link da conta que ela usava, para que os alunos pudessem fazer os exercícios em casa, não foi uma aula específica mostrando a ferramenta, mas a professora nos colocou no meio do método. O mesmo aconteceu com o Geogebra, um aluno do mestrado nos apresentou noções bem básicas, aí fomos atrás para aprender mais. A ferramenta é apresentada, mas não é ensinada pra nós.”

B – “Como no caso do Geogebra, o professor dá um tempo para você mexer na ferramenta, descobrir, brincar. Depois eu fui questionar os professores das disciplinas como isso podia ser utilizado na escola? Se era uma concepção minha de que era mais fácil e tal...Tivemos uma conversa nesse sentido, mas em nenhum momento a utilização da ferramenta foi direcionada para ensinar a ensinar e sim para nós entendermos de forma mais fácil.”

E – “Eu vivenciei o Khan Academy da mesma forma como o participante B, a professora compartilhou o link com os exercícios e conforme íamos avançando a professora ia acompanhando e podia ter uma maior noção de como estávamos nos saindo na trigonometria. No Geogebra, também foi trabalhada a trigonometria, íamos trabalhando na ferramenta, anotando como e porquê de tudo que realizávamos detalhadamente.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.1.3 DIFICULDADES IDENTIFICADAS

Ao longo das discussões no grupo focal em torno do tema, várias dificuldades foram identificadas pelos alunos, tanto em sala de aula na universidade como licenciandos em formação, quanto em sala de aula durante a sua prática docente. Para uma melhor organização essas dificuldades foram classificadas como subcategorias emergentes, as quais serão descritas a seguir.

4.1.3.1 Dificuldade de transpor o que se aprende para a ação docente

Muitos relatos nos trouxeram a observação de que as tecnologias estariam sendo utilizadas em sala de aula com os licenciandos com o intuito de fazê-los aprender o conteúdo da disciplina de uma forma mais facilitada e não necessariamente como uma metodologia de ensino a ser utilizada em sua prática docente. Esta foi uma visão que os alunos, no grupo focal, trouxeram como uma percepção deles, porém enquanto pesquisadora observei nesses relatos uma oportunidade de discussão de como esses licenciandos poderiam refletir e estar percebendo a utilização dessas tecnologias também como uma forma de transpor

aquilo que aprenderam para a sua prática docente, como uma forma de ensinar mais facilmente ou como uma estratégia para o seu aluno aprender e entender o conteúdo de uma forma mais didática.

O quadro 5 mostra os relatos dos alunos quanto a sua dificuldade em identificar a prática dos professores na licenciatura como uma oportunidade de refletir esta prática e transpô-la para a sua ação docente.

Quadro 5: Dificuldade de transpor o que se aprende para a ação docente.

D – “E muitas vezes os recursos são indicados pra gente estudar e aprender e não necessariamente para utilizarmos em sala de aula para ensinar, a gente pode utilizar, mas os professores indicam mais para a gente estudar e aprender em casa, é como um outro meio de aprender e não necessariamente como recurso de ensino.”

B – “Como no caso do Geogebra, o professor dá um tempo para você mexer na ferramenta, descobrir, brincar. Depois eu fui questionar os professores das disciplinas como isso podia ser utilizado na escola? Se era uma concepção minha de que era mais fácil e tal...Tivemos uma conversa nesse sentido, mas em nenhum momento a utilização da ferramenta foi direcionada para ensinar a ensinar e sim para nós entendermos de forma mais fácil.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.1.3.2 Desapego das formas tradicionais de ensino

Nos relatos dos alunos ficou evidenciada a existência de algumas práticas que fazem referência a abordagens tradicionais de ensino. Observa-se que devido a várias dificuldades relacionadas a infraestrutura inadequada, ao cumprimento do cronograma, ao tempo dispensado em reter a atenção do aluno, o professor, muitas vezes, opta por continuar ministrando suas aulas no modelo tradicional e os alunos ainda relatam que muitas outras vezes observam-se comportamentos mais acomodados do professor em relação a sua prática docente.

Os alunos relatam que há a necessidade de um exercício importante de desapego das formas tradicionais de ensino em detrimento do novo, da utilização de práticas que venham ao encontro aos anseios dos alunos dessa nova geração, da descentralização do saber do professor e da postura de passividade do aluno. Identifica-se nos relatos que há uma necessidade de ressignificação dos papéis do aluno e do professor, ou seja, um professor no papel de mediador e um aluno ativo, questionador em busca do seu conhecimento.

O quadro 6 apresenta vários aspectos que corroboram para a definição desta categoria.

Quadro 6: Desapego das formas tradicionais de ensino.

A – “Eles utilizam outras ferramentas, no método antigo, com textos, uma aula dialogada, não que eles apenas trabalhem no quadro, mas por exemplo leitura e análise de texto, escreva um resumo sobre o texto lido, eles não solicitam por exemplo a análise de um vídeo que seria mais tecnológico, mas sim o resumo ou um relatório do texto lido. Em resumo eles seguem ainda a aulas mais tradicionais do que propriamente as tecnologias.”
C – “Existe professores acomodados, o diferente é visto como estranho e vice-versa, porque eu vou pesquisar alguma coisa se eu posso escrever no quadro e falar, porque eu vou trazer um vídeo se é muito mais fácil escrever no quadro e comentar.”
A – “Na minha opinião começa por aí a Universidade já disponibiliza uma ferramenta para melhorar a comunicação entre o aluno e o professor e ainda alguns professores não utilizam. Na sala de aula eu também sinto a falta da utilização das tecnologias, a gente tem Datashow, computadores na sala e se quer tem professores que abre uma vez o armário para buscar essas alternativas e trabalham na maior parte das vezes no quadro.”
A – “Trabalhei recentemente numa escola do município que tinha uma estrutura fantástica, uma internet muito boa, mas utilizamos praticamente para pesquisa no google. Tem várias questões muitas vezes o professor diz vou usar a lousa digital, mas até ir no laboratório, ligar, fazer funcionar eu já perdi 20 minutos, é novamente a questão da acomodação.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.1.3.3 Dificuldades de infraestrutura para a utilização das tecnologias em sala de aula

Vários relatos dos alunos apresentam algumas dificuldades enfrentadas na Universidade e, também, em algumas escolas ao tentarem ministrar aulas com o uso das tecnologias. Quando mencionamos infraestrutura fazemos relação as condições do laboratório de informática, as configurações e a capacidade dos computadores, a quantidade de alunos por computador, a qualidade e capacidade do link de internet e etc.

Nos vários relatos, os alunos fazem menção a essas dificuldades como link de internet ruim para explorar a pesquisa e o acesso a softwares educativos, computadores sem a instalação e configuração adequadas para se trabalhar, número insuficiente de computadores para o número de alunos, tendo que dispor dois alunos por máquina, o que torna o aprendizado inviável e, por fim, a escola e os

próprios professores não incentivam os uso dos notebooks/netbooks, por exemplo, por receio que as crianças irão danificá-los.

No quadro 7 evidenciam-se os relatos dos alunos em relação as dificuldades enfrentadas ao tentar utilizar as tecnologias em sala de aula.

Quadro 7: Dificuldades de infraestrutura para a utilização das tecnologias em sala de aula.

C – “A gente trabalhou em laboratório de informática, éramos em três Pibidianos na época, então com antecedência um de nós ia no laboratório para ligar os computadores, outro ia para verificar se o programa estava instalado em todos os computadores ou quem sabe nem conseguiria na ocasião. As aulas eram ministradas numa escola de classe média baixa, mais pobre, os alunos falaram que muito poucas vezes eles utilizaram o laboratório e alguns até tinham receio de usar por medo que danificar os Nets. E até os professores tinham receio que os alunos viessem a danificar o equipamento pois eram novos e a escola iria ficar com o prejuízo, eram alunos do 6º ano. Trabalhamos com um software para ensinar as frações que ia passando de fase conforme os alunos iam acertando as respostas e os alunos ficaram muito empolgados com a aula, **mas esta não foi uma contribuição da licenciatura.**”

C – “Trabalhei numa escola pelo PIBID que tinha uma estrutura muito boa, porém a internet era muito precária, caía, oscilava então não dava para fazer muitas coisas na sala de informática, a escola foi até em busca de uma verba para aumentar a internet, a escola tinha notebooks para os professores trabalharem em sala de aula, porém os notebooks estavam desatualizados, não era compatível com o que a gente precisava. Tentei dar uma aula usando a tecnologia, mas ao levar este notebook para a sala de aula não rodava então tive que pegar o meu note particular. Fiz todo um planejamento para o uso da tecnologia, mas chegou na sala de aula não funcionou. Em outra escola em que fiz o estágio a escola tinha medo que os alunos danificassem os equipamentos, são em torno de 35 notebooks guardados no armário e os alunos não mexem nesses equipamentos, quem mexe são apenas os profes. Eu preparo a minha aula em casa, coloco num pendrive e quando chego na escola eu pego um notebook. Eu planejei para o meu último dia de aula levar um jogo de perguntas e respostas, bem legal que ao final mostra um gráfico dos acertos, quem acertou mais e tal. **Esse jogo foi uma contribuição da licenciatura**, uma professora trouxe um vídeo e ao final do mesmo mostrava esse jogo e achamos muito legal. Antes de levar o jogo eu sondei para ver quem tinha celular, a escola tem Wi-fi daí ficou mais fácil com os celulares.”

D – “Não é só o laboratório de informática, tem escolas que tem o laboratório de química, de biologia que também não são utilizados. Tem outra questão também que a minha turma tem 30 alunos e tenho disponíveis apenas 20 nets, então os alunos tende trabalharem em duplas,

acredito que aí já dá uma freada no ensino, pois enquanto um está aprendendo o outro não está e fica pensando em outra coisa.”

B – “O tempo também é um empecilho para a utilização não apenas da tecnologia, mas qualquer nova forma de ensino, pois o tempo é bem restrito em sala de aula, são períodos curtos de 55 minutos, então até chegar, fazer chamada, fazer os alunos ficar em silêncio já se passou 10 minutos, e ainda ter que se deslocar para outro local para dar uma aula diferente às vezes não tem como fazer uma coisa nova também em função do tempo.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.1.3.4 Deficiente qualificação dos professores para o uso das tecnologias

A formulação dessa categoria faz referência aos vários relatos dos alunos, os quais mencionam que as tecnologias não eram utilizadas em sala de aula por falta de qualificação, de conhecimento e de habilidade dos professores.

Em um dos relatos são apresentados exemplos que mencionam a importância do Ambiente Virtual de Aprendizagem oferecido pela Universidade, alvo do nosso estudo, como uma importante ferramenta de interação entre professores e alunos, porém muitos professores não a utilizam como ferramenta de trabalho e os alunos observam que seja pela falta de qualificação desses professores. Os alunos também observam que não há o apoio e o incentivo da Universidade em promover a qualificação do professor para que este possa qualificar o seu aluno, seja para interagir no AVA ou para utilizar uma diferente tecnologia em sala de aula para ensinar o conteúdo.

Em muitos relatos, o aluno possuía uma habilidade maior em aprender a utilizar a tecnologia e o professor acabava aprendendo a utilizar a tecnologia com este aluno. O quadro 8 apresenta as falas dos alunos que corroboram para a definição dessa categoria.

Quadro 8: Deficiente qualificação dos professores para o uso das tecnologias.

B – “Muitas vezes essas ferramentas são apresentadas para nós, mas nem o professor sabe ou tem o domínio de como funciona a ferramenta, por isso da dificuldade de nos ensinar.”
B – “Então às vezes a gente sabe mais que o professor que é ainda de uma geração anterior, não em relação ao conteúdo, mas em como utilizar o software, Geogebra por exemplo. Às vezes falta o apoio da própria Universidade em ofertar um curso de qualificação para os professores para que eles possam nos qualificar.”
A – “Essa questão dos professores não aderirem a tecnologia eu vejo assim pelo UCS Virtual, tem professores que não postam nada, não articulam nada com os alunos, tem professores que postam toda a semana, colocam as atividades, incentivam, interagem, mas tem professores que não postam nada, apenas as notas e bem depois de acabar o semestre. Como o fórum, eu fui utilizar apenas no sétimo semestre e é uma ferramenta superbacana.”
C – “Na escola Apolinário nós tínhamos lousa digital, mas não tinha ninguém que sabia mexer nessa lousa. Eu já tinha visto vídeos da lousa funcionando e é super válido, porém ninguém sabia operar com a lousa, então não tínhamos a preparação para utilizar, utilizávamos a lousa para projetar lâminas do retroprojeto. Um equipamento com muitos recursos, porém sem uso, pois os professores não tinham instrução para operar esse equipamento.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.1.3.5 Mudança de paradigma para a utilização das tecnologias

O vídeo apresentado no início do grupo focal, o qual foi utilizado para desencadear as discussões, apresentou uma mudança nas concepções tradicionais de ensino e aprendizagem. No lugar de salas divididas, uma escola sem parede, uma mistura de classes e faixas etárias. No lugar das carteiras enfileiradas, carteiras em círculos onde todos olham para todos. No lugar de um ponto fixo o quadro e o professor, os laptops com jogos educativos, em que cada um aprende de acordo com o seu nível de desenvolvimento.

Essas são algumas das novas tendências da educação, onde o sistema escolar oportuniza a interação, o ensino e a aprendizagem na troca de experiências e na mediação do professor. Essa nova tendência vem ao encontro com essa geração dos nativos digitais, os quais já nascem em contato com as tecnologias, por isso a importância de levar como prática para a sala de aula a utilização das tecnologias para ensinar.

O que os relatos dos alunos nos apresentam nessa categoria é que a mudança está emergindo lentamente e, para que haja uma maior adesão a estas novas concepções, todos deverão comprar a ideia, o que os alunos em seus relatos chamaram de “mentalidade coletiva”, ou seja, a compreensão e a visão de que existem outros caminhos, os quais irão requerer o desapego do tradicional e a busca de novas práticas.

O quadro 9 nos apresenta alguns relatos dos alunos no que tange há uma necessidade de mudança de paradigma para a utilização das tecnologias na comunidade escolar.

Quadro 9: Mudança de paradigma para a utilização das tecnologias.

B – “A maioria dos professores dessas disciplinas pedagógicas coloca em pauta a formação de um aluno autônomo através da mediação do professor, porém não nos dão o caminho para alcançar isso, quais são os subsídios mais adequados para se alcançar isso, não nos apresentam as ferramentas para isso. Para chegar a isso temos que ter, enquanto escola, um pensamento de equipe muito grande, onde todos compreem a ideia, pois senão não se chegará e esse ponto.”
A – “Estamos em transição para uma escola contemporânea onde é para não ter paredes, faixa etária, horários, matérias como no vídeo, vai demorar um pouco ainda.”
B – “Nós tivemos uma aula com uma professora de Viamão na disciplina de didática, ela encabeça um projeto que através de pesquisa propôs a implantação de uma proposta como a apresentada no vídeo, porém ela disse que a implantação do projeto foi extremamente difícil com a prefeitura, com o estado, pois eles não compravam a ideia e tiveram que mudar professores, porque os professores também não compraram a ideia, tem que ter uma mentalidade coletiva, uma mudança de cultura muito grande, onde os professores compreem a ideia até porque terão de assimilar vários conceitos antes disso. A questão é que a maioria não concordava com as ideias que estavam sendo implementadas ali, mesmo mostrando os resultados que estavam sendo melhores que antes.”
A – “Eu como estudante, agora é uma crítica para mim, como eu posso pesquisar mais e ir em busca de novas formas para aplicar no meu contexto.”

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.1.3.6 A Oferta de disciplinas pedagógicas nas licenciaturas

Essa categoria faz referência as disciplinas pedagógicas nas licenciaturas, as quais são ofertadas para um grande número de alunos das diversas licenciaturas. No entendimento dos alunos seriam essas disciplinas que ampliariam o seu olhar no que tange os métodos de ensino com a utilização das tecnologias. No entanto, os alunos referem que com as múltiplas licenciaturas reunidas fica difícil para os professores focarem práticas de ensino mais direcionadas.

Nos relatos observa-se que o aluno não visualiza nessas disciplinas pedagógicas um caminho definido de como eles podem criar métodos para melhor ensinar e os professores não fizeram referência ao ensino através do uso das tecnologias. Segundo os alunos, o discurso dos professores ao ministrarem essas disciplinas é a formação de alunos autônomos através da mediação do professor, mas os alunos referem que não são apresentadas propostas de como contribuir para a formação dessa autonomia e, o mais importante, como desenvolver-se como professor mediador.

O quadro 10 apresenta contribuições significativas em relação a oferta das disciplinas pedagógicas nas licenciaturas.

Quadro 10: A oferta de disciplinas pedagógicas nas licenciaturas.

B – Baseado no vídeo que você trouxe, acredito que o conceito que se tem hoje seja sobre uma aula diferente do que propriamente o ensino com base na tecnologia, pois o professor vai dar uma aula tradicional até o ponto em que ele optará por usar um Kahoot por exemplo para ensinar. Acredito que o papel da pedagogia seja esse de como implementar métodos diferenciados utilizando as tecnologias para ensinar, porém há uma defasagem bem grande dessas disciplinas pedagógicas. Os colegas da matemática vão concordar comigo que o curso não ensina como chegar nesse ponto de ensinar através das tecnologias o que torna essas disciplinas muitas vezes extremamente vagas e desnecessárias e não se aplica nem para a realidade educacional que nós estamos vivendo e o aluno não aprende a como chegar num ensino diferente e idealizado como o apresentado no vídeo.

B – A maioria dos professores dessas disciplinas pedagógicas coloca em pauta a formação de um aluno autônomo através da mediação do professor, porém não nos dão o caminho para alcançar isso, quais são os subsídios mais adequados para se alcançar isso, não nos apresentam as ferramentas para isso. Para chegar a isso temos que ter, enquanto escola, um pensamento de equipe muito grande, onde todos compreem a ideia, pois senão não se chegará e esse ponto.

D – Nas pedagógicas que eu fiz sempre tinha alunos das diversas licenciaturas, então eu acredito que fica difícil focar um conteúdo específico da matemática, por exemplo, com a aplicação da tecnologia.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

5 CONSTRUINDO RELAÇÕES E DISCUSSÕES

Nesse capítulo será retomada a pergunta de pesquisa, relacionando a teoria e a descrição das categorias emergentes. Pretendemos tecer relações e discussões com vistas a construir uma resposta para a pergunta da pesquisa e apresentar tendências e proposições futuras em relação ao tema pesquisado.

Considerando a pergunta: Como as tecnologias digitais estão sendo articuladas às práticas docentes na formação dos alunos dos cursos de licenciatura em História e Matemática de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul? E tendo em vista a análise do *corpus*, tudo indica que as tecnologias digitais estão sendo articuladas a formação docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática, como método de ensino e aprendizagem, em que o professor se utiliza das tecnologias digitais para que o seu aluno aprenda o conteúdo da disciplina. Além disso, através dos relatos se observa que houve indicações dos professores para que os alunos fossem em busca do conhecimento e da exploração desses recursos, cabendo a esses alunos a reflexão sobre essas práticas de forma a tentar transpô-las para a sua ação docente. Passamos a seguir a apresentar o metatexto que vai construir a justificativa, que sustentará a resposta da pergunta dessa pesquisa.

Com base na descrição das categorias, é conveniente iniciarmos essa discussão abordando como o licenciando está sendo incentivado a aprender na licenciatura e qual é a importância desse aluno aprender os conteúdos programáticos de forma efetiva para depois ter a capacidade de criar estratégias de ensino? Nos relatos apresentados, os alunos mencionam algumas indicações dos professores no que tange a utilização das tecnologias digitais, mais precisamente alguns softwares, para exercitar os conteúdos trabalhados em sala de aula e através deles identificar melhor as possíveis dificuldades desse aluno, para assim poder trabalhar as suas dificuldades mais pontualmente.

Em relação a isso o aluno **D** relata

“E muitas vezes os recursos são indicados pra gente estudar e aprender e não necessariamente para utilizarmos em sala de aula para ensinar, a gente pode utilizar, mas os professores indicam mais para a gente estudar e aprender em casa, é como um outro meio de aprender e não

necessariamente como recurso de ensino”.

Lima (2010) salienta que os recursos tecnológicos, quando inseridos no meio escolar, podem auxiliar significativamente para a busca da qualidade do ensino, contribuindo para o surgimento de novas práticas pedagógicas, devendo ser utilizados por todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e não apenas pelo professor como única e exclusiva ferramenta facilitadora da organização do trabalho ou transmissão de conteúdo. Visualiza-se que o computador e a internet passam a fazer parte das atividades escolares como um recurso mediador do processo de ensino e construção do conhecimento por parte dos alunos e professores, que assumem papéis diversos e totalmente integrados neste processo.

Em suas concepções o autor nos apresenta o computador e a internet como recursos mediadores, nessa pesquisa o conceito de mediação é entendido como um recurso potencializador do processo de ensino e aprendizagem.

Em outras palavras o autor deixa claro a importância da tecnologia como recurso não apenas para a transmissão de conteúdo, mas também como um elemento potencializador na construção de práticas alternativas de ensino e aprendizagem. Tudo indica que o professor nas licenciaturas em História e Matemática se utilizaram de recursos tecnológicos para ensinar o seu conteúdo, e pelos relatos dos alunos os professores não fizeram menção da utilização desse recurso como método de ensino, mas visualiza-se que o licenciando em formação teve dificuldades em tomar o que ele aprendeu e recriar a sua prática, ou seja, ele poderia ter refletido essa prática de forma a tentar transpor para a sua ação docente.

Ilustrando essa situação o aluno **B** relata

“Como no caso do Geogebra, o professor dá um tempo para você mexer na ferramenta, descobrir, brincar. Depois eu fui questionar os professores das disciplinas como isso podia ser utilizado na escola? Se era uma concepção minha de que era mais fácil e tal...Tivemos uma conversa nesse sentido, mas em nenhum momento a utilização da ferramenta foi direcionada para ensinar a ensinar e sim para nós entendermos de forma mais fácil”.

Aqui o licenciando percebeu a utilização do software como uma forma de facilitar do seu aprendizado e questionou como esse recurso poderia ser utilizado em sala de aula, mas apresentou ter dificuldades em visualizar essa prática do professor na licenciatura como uma oportunidade de refletir a sua ação docente.

As licenciaturas em História e Matemática possuem disciplinas relacionadas aos conteúdos específicos e também disciplinas sobre metodologias de ensino, que abordam teorias da aprendizagem e didáticas que são comuns a todas as licenciaturas. Os alunos relatam que as atividades das disciplinas pedagógicas não foram suficientes para que eles pudessem compreender as metodologias de forma a significá-las para a sua prática docente. Eles dizem que não foram apresentadas formas de uso das tecnologias digitais como prática em sala de aula e que os professores colocam em pauta a formação de um aluno autônomo, porém não apresentam os caminhos para o alcance dessa formação autônoma.

Para ilustrar essas questões o aluno **B** destaca

“Acredito que o papel da pedagogia seja esse de como implementar métodos diferenciados utilizando as tecnologias para ensinar, porém há uma defasagem bem grande dessas disciplinas pedagógicas. Os colegas da matemática vão concordar comigo que o curso não ensina como chegar nesse ponto de ensinar através das tecnologias o que torna essas disciplinas muitas vezes extremamente vagas e desnecessárias e não se aplica nem para a realidade educacional que nós estamos vivendo e o aluno não aprende a como chegar num ensino diferente e idealizado como o apresentado no vídeo”.

Em uma segunda fala o aluno **B** relata

“A maioria dos professores dessas disciplinas pedagógicas coloca em pauta a formação de um aluno autônomo através da mediação do professor, porém não nos dão o caminho para alcançar isso, quais são os subsídios mais adequados para se alcançar isso, não nos apresentam as ferramentas para isso. Para chegar a isso temos que ter, enquanto escola, um pensamento de equipe muito grande, onde todos comprem a

ideia, pois senão não se chegará e esse ponto”.

Moraes (1997) já chamava a atenção para as demandas da contemporaneidade, as quais requerem uma nova postura do professor, aquele que cria condições para a construção do conhecimento, uma construção partilhada e construída por várias mãos, principalmente pelo próprio educando. O professor não dá mais a aula, mas provoca e media situações para que o conhecimento seja construído através de problematizações, questionamentos e desafios que instiguem o aluno na busca autônoma do seu próprio conhecimento.

Ainda de acordo com Moraes (1997, p.144)

A função do educador é criar perturbações, provocar desequilíbrios e, ao mesmo tempo, colocar um certo limite nesse desequilíbrio, propondo situações-problema, desafios a serem vencidos pelos alunos, para que possam construir conhecimento e, portanto, aprender.

O que visualizamos, relacionando os relatos dos alunos com o que Moraes (1997) menciona, é que o aluno licenciando demonstra uma postura passiva e espera que o professor lhe apresente receitas prontas de como ensinar. Moraes (1997) já afirmava que o professor não dá mais a aula, a sua função é criar condições para que o aluno assuma essa busca autônoma pelo conhecimento.

A grande questão é que essas disciplinas ficaram fragmentadas. Temos as disciplinas que abordam o conteúdo especificamente e as disciplinas de metodologia, frente a isso cabe ao aluno refletir e juntar essas disciplinas de conteúdo com as disciplinas pedagógicas, ou seja, de posse do conhecimento do conteúdo e das estratégias de ensino, relacioná-las para aplicar a sua prática em sala de aula.

A análise dos relatos nos oportuniza perceber que a dificuldade dos alunos se concentra em articular os diversos conhecimentos que são desenvolvidos nas diferentes disciplinas e transpor para a sua ação docente. Isso requer uma maturidade intelectual do aluno que muitas vezes ele não tem, principalmente no início do curso, quando são ministradas a maioria das disciplinas pedagógicas. Ou mesmo essas disciplinas não foram significadas para este aluno naquele momento, ao ponto de ele ter a capacidade de realizar a articulação deste aprendizado com as

disciplinas de conteúdo, e assim poder refletir e transpor este conhecimento para a sua prática docente.

Nesse estudo, a concepção de maturidade intelectual está relacionada a aspectos como ter a capacidade de dar sentido aquilo que está sendo vivenciado em sala de aula, de significar as práticas nas diversas disciplinas, de tomar para si essas vivências, refletir essa ação, observar a si mesmo e transpor aquilo que foi significado para a sua ação docente.

Moraes (1997) destaca que nada pode ser considerado pronto e acabado, é um constante processo de vir-a-ser, de transformações, tudo se cria pela vivência no processo e na exploração das relações, das conexões e das integrações. Esses aspectos destacados por Moraes (1997), nos quais tomo a liberdade de ancorar o conceito de maturidade intelectual, estão relacionados a teoria da complexidade em princípios como a recursividade, que não serão aprofundados nessa pesquisa, mas que podem se tornar temas importantes em futuras análises ou para o aprofundamento das ideias aqui apresentadas.

Como diz Schon (2000, p.252), essa prática é fundamentada num triplo movimento: “conhecimento na ação, reflexão na ação e reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação”. É um processo permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas, pois a reflexão não acontece de forma superficial, independentemente de qualquer coisa, mas sim de um retomar de suas experiências recheadas de fatos significativos.

Nesse contexto de prática significativa utilizando tecnologias, Moran (2007) salienta que se os alunos relacionarem o que aprendem intelectualmente com as situações reais, experimentais e profissionais ligadas aos seus estudos, assim a aprendizagem será mais significativa, viva e enriquecedora.

A partir das falas dos alunos podemos questionar: de que forma os conteúdos e as práticas na licenciatura estão sendo significadas pelos alunos durante a sua formação? E que caminhos podem ser desencadeados durante a licenciatura de forma a fazer emergir no aluno um estado de inteireza do ser, no sentido de estar presente, num estado de consciência que permite o reconhecimento de si mesmo, do outro e do contexto onde está inserido durante o seu aprendizado?

Alguns autores estão destacando a importância da inteireza do ser, para que o aluno signifique as atividades desenvolvidas durante a sua formação. Conforme

nos apresenta Andrade (2011) em sua tese de doutorado, cujo tema é a formação integral dos educadores pautada num processo de autoformação. A autora concebe a expressão *inteireza do ser* relacionando-a aos aspectos humanos e existenciais, entendendo inteireza como um processo resultante não apenas de experiências trazidas de fora de si, para dentro, de exigências externas e coletivas. Mas, também de dentro para fora, da essência do próprio sujeito, a partir dos seus interesses, necessidades, valores, imaginação, intuição, crenças e saberes vinculando-se a sua própria existencialidade.

Relacionado a esse importante conceito de inteireza do ser, de estar “presente e atuando de forma consciente”, nesse trabalho não iremos discutir o conceito de presença e consciência, mas mediante aos relatos e o diálogo com os autores, consideramos esses aspectos extremamente relevantes para repensar as licenciaturas e quem sabe ampliar os currículos. E a questão que emerge é: como podemos trazer esse conceito, esses aspectos para qualificar o currículo das licenciaturas?

Essas questões nos fazem refletir não apenas durante a formação, mas também no espaço educativo ou em qualquer coisa que façamos em nossas vidas, as quais requerem, consciência, presença e atenção. No caso do professor é ainda mais importante para que se estabeleça uma conexão e uma sintonia com o seu aluno. Isso requer autoconhecimento e autoobservação de si, da sua prática e do seu entorno.

O que dificulta para o aluno, muitas vezes, esse olhar para si, estar consciente e presente é a grande dependência do professor, da universidade e do sistema, conforme pode ser claramente visualizado nos relatos. Nesse momento o aluno vai aprender no seu dia-a-dia e ainda poderá dizer que a Universidade não deu conta de apresentar a ele tudo o que precisava saber para ser um bom professor, mas na verdade a Universidade deu a ele os elementos necessários para que esta busca fosse feita, porém o aluno não significou e não ocupou o seu papel de aluno ativo e autônomo, com a capacidade de tomar para si o que aprendeu, articular os seus conhecimentos e recriar a sua prática em sala de aula.

Kenski (2011, p. 21) afirma que:

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A

ampliação e banalização do uso de determinada tecnologia impõe-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social.

Ao passo que a tecnologia vai fazendo parte do espaço escolar, ela se coloca frente a cultura tradicional e vai transformando o comportamento dos indivíduos. Frente ao exposto, as tecnologias digitais em sala de aula atuam como um elemento potencializador na construção do conhecimento tanto para os alunos quanto para os professores, que integrados passam a exercer outros papéis, o aluno como sujeito ativo da sua aprendizagem e o professor como mediador do ensino e não mais como o detentor do saber.

Os alunos das licenciaturas em História e Matemática relatam que o discurso por parte dos professores faz referência a essas questões da autonomia, da mediação e da busca ativa pelo conhecimento, mas eles também apresentam, durante a sua prática em sala de aula, uma dificuldade em relação ao desapego das formas tradicionais de ensino.

Relacionado a isso o aluno **A** relata

“Eles utilizam outras ferramentas, no método antigo, com textos, uma aula dialogada, não que eles apenas trabalhem no quadro, mas por exemplo leitura e análise de texto, escreva um resumo sobre o texto lido, eles não solicitam por exemplo a análise de um vídeo que seria mais tecnológico, mas sim o resumo ou um relatório do texto lido. Em resumo eles seguem ainda a aulas mais tradicionais do que propriamente as tecnologias”.

O aluno **C** complementa

“Existe professores acomodados, o diferente é visto como estranho e vice-versa, porque eu vou pesquisar alguma coisa se eu posso escrever no quadro e falar, porque eu vou trazer um vídeo se é muito mais fácil escrever no quadro e comentar”.

Mediante a esses relatos de apego a cultura e as formas tradicionais de ensino Freire (2011, p. 47) afirmava que o professor deve saber que:

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. [...] É preciso insistir: este saber necessário ao professor – de que ensinar não é transferir conhecimento – não apenas precisa ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser [...], mas também precisa ser constantemente testemunhado e vivido.

O papel do professor, nesse caso, tem o objetivo de criar possibilidades de ensino e aprendizagem. O professor não dá aula, ele cria possibilidades para o aluno aprender e nesse contexto é fundamental que os alunos sejam orientados e motivados a utilizar as facilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais, para construir e aprimorar os seus conhecimentos, aproveitando principalmente à facilidade do acesso as informações.

Frente a isso a pesquisadora Martha Gabriel nos apresenta uma nova visão do papel do professor na contemporaneidade:

Se no modelo educacional tradicional a principal função do professor é de provedor de conteúdo, no cenário tecnológico atual, em que o conteúdo e as informações são amplamente disponíveis a todos e não precisam mais ficar armazenados em nossos cérebros, o papel do professor muda drasticamente, embora não deixe de ser importantíssimo. Em um contexto sobrecarregado de informações, a principal habilidade necessária passa a ser como escolher a informação correta em cada situação, como validar, organizar, extrair significado, refletir e solucionar problemas. [...] Assim, o professor, que antes funcionava como um filtro de conteúdo passa a ter um valor essencial como interface, para auxiliar a navegação no mar de informações. A validação da informação e reflexão para analisá-la e construir significados, na realidade, passa a ser uma das principais habilidades na era digital e, portanto, não apenas os professores, mas todos os profissionais que lidam com a informação [...]. (GABRIEL, 2013, p.104).

Relacionado a isso Lévy (1999) menciona que devemos criar novos modelos de espaço de conhecimentos, pois mediante a gama de possibilidades de interação, de comunicação e de acesso às informações, não há mais espaço para o planejado, nem o definido com antecedência, nem tampouco a conteúdos canalizados em currículos e programas válidos para todos, no lugar do tradicional, do linear surgem espaços de conhecimento emergentes, abertos, em movimento, em constante reorganização de acordo com os objetivos, com o contexto, com os comportamentos, as habilidades e as atitudes que são singulares e evolutivas em cada ser.

A luz desse enfoque, pressupõe-se que o currículo é algo que deve estar em constante negociação entre os alunos, os professores, a escola e a comunidade,

pois o currículo emerge da ação do sujeito com as relações que estabelece e do contexto onde está inserido. É um currículo em ação, em movimento, que de acordo com Freire (2011), é flexível, aberto ao imprevisto, ao inesperado, ao criativo e ao novo.

Quando o aluno **C** relata “Existem professores acomodados, o diferente é visto como estranho e vice-versa”. Esse termo “acomodado”, utilizado em sua fala pelo aluno C, em outros relatos fazem referência a algumas outras dificuldades advindas do sistema, como o cumprimento do currículo, os curtos períodos de aula, o qual não possui o conceito de movimento, de currículo aberto, o qual é defendido por Freire.

O aluno **B** faz referência a essas dificuldades que acabam desincentivando o professor a realizar uma aula diferente, utilizando as tecnologias, por exemplo:

“O tempo também é um empecilho para a utilização não apenas da tecnologia, mas qualquer nova forma de ensino, pois o tempo é bem restrito em sala de aula, são períodos curtos de 55 minutos, então até chegar, fazer chamada, fazer os alunos ficar em silêncio já se passou 10 minutos, e ainda ter que se deslocar para outro local para dar uma aula diferente, às vezes não tem como fazer uma coisa nova também em função do tempo”.

O sistema educacional contemporâneo visualiza o professor como um grande agente de transformação, não mais como o detentor do saber, mas como mediador do ensino e da aprendizagem, aberto ao novo, as incertezas e ao indeterminado.

É uma nova postura, a qual o professor desenvolve e aprende a conviver, promovendo a comunicação, a manutenção do diálogo, o desencadear da reflexão através da proposição de desafios, situações-problema e conexões entre o já conhecido e o que se pretende conhecer, entre o conhecimento existente e os novos conceitos, garantindo assim o movimento das ações, as quais planeja e replaneja com base no inesperado.

Os alunos, em seus relatos, demonstram ter a visão da importância da utilização das tecnologias digitais, tanto é que relataram as suas experiências e tentativas de utilização desses recursos em sala de aula e o que puderam observar

em relação ao uso por outros professores da escola. Eles relatam que em detrimento as exigências da legislação, de cumprimento de carga horária, de cronograma, de currículo, a deficiente infraestrutura das escolas e o medo dos alunos danificarem os equipamentos, faziam com que o professor deixasse de planejar uma aula diferente.

Frente a isso o aluno **C** diz

“Trabalhei numa escola pelo PIBID que tinha uma estrutura muito boa, porém a internet era muito precária, caía, oscilava então não dava para fazer muitas coisas na sala de informática, a escola foi até em busca de uma verba para aumentar a internet, a escola tinha notebooks para os professores trabalharem em sala de aula, porém os notebooks estavam desatualizados, não era compatível com o que a gente precisava. Tentei dar uma aula usando a tecnologia, mas ao levar este notebook para a sala de aula não rodava então tive que pegar o meu note particular. Fiz todo um planejamento para o uso da tecnologia, mas chegou na sala de aula não funcionou. Em outra escola em que fiz o estágio a escola tinha medo que os alunos danificassem os equipamentos, são em torno de 35 notebooks guardados no armário e os alunos não mexem nesses equipamentos, quem mexe são apenas os profes. Eu preparo a minha aula em casa, coloco num pendrive e quando chego na escola eu pego um notebook. Eu planejei para o meu último dia de aula levar um jogo de perguntas e respostas, bem legal que ao final mostra um gráfico dos acertos, quem acertou mais e tal. Esse jogo foi uma contribuição da licenciatura, uma professora trouxe um vídeo e ao final do mesmo mostrava esse jogo e achamos muito legal. Antes de levar o jogo eu sondei para ver quem tinha celular, a escola tem Wi-Fi daí ficou mais fácil com os celulares”.

Outra dificuldade identificada pelos alunos durante a sua formação faz referência a deficiente qualificação dos professores para o uso das tecnologias, eles mencionam que as tecnologias não eram utilizadas em sala de aula por falta de qualificação, de conhecimento e de habilidade dos professores. Para ilustrar isso o

aluno **B** relata “Muitas vezes essas ferramentas são apresentadas para nós, mas nem o professor sabe ou tem o domínio de como funciona a ferramenta, por isso da dificuldade de nos ensinar”.

O aluno **A** complementa

“Essa questão dos professores não aderirem a tecnologia eu vejo assim pelo UCS Virtual, tem professores que não postam nada, não articulam nada com os alunos, tem professores que postam toda a semana, colocam as atividades, incentivam, interagem, mas tem professores que não postam nada, apenas as notas e bem depois de acabar o semestre. Como o fórum, eu fui utilizar apenas no sétimo semestre e é uma ferramenta superbacana”.

É possível observar que a maioria dos professores da Universidade ainda estão aprendendo a utilizar as tecnologias, assim como os ambientes virtuais de aprendizagem e quando o professor da licenciatura se utiliza desses recursos para interagir com o aluno, acaba despertando nele o interesse pela ferramenta, o que também vai constituindo-o professor.

Tardif (2013, p. 22-23) enfatiza

[...] a necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano. Essa é a ideia de base das reformas que vem sendo realizadas na formação dos professores em muitos países nos últimos dez anos. Ela expressa a vontade de encontrar, nos cursos de formação de professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas.

O que o autor nos traz é que a formação dos professores na universidade deve ser repensada. Ao longo desse trabalho já mencionamos as dificuldades encontradas pelos alunos universitários, no que tange a fragmentação das disciplinas e o quanto estas disciplinas ainda estão distantes da realidade de sala de aula. O que Tardif propõe aqui é a aproximação do conhecimento produzido pelas universidades com os saberes que os professores desenvolvem ao longo da sua prática docente.

Relacionado a isso, o aluno **B** relata ainda:

“Então às vezes a gente sabe mais que o professor que é ainda de uma geração anterior, não em relação ao conteúdo, mas em como utilizar o software, Geogebra por exemplo. Às vezes falta o apoio da própria Universidade em ofertar um curso de qualificação para os professores para que eles possam nos qualificar”.

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas que inclui, entre outros, um razoável conhecimento do uso do computador, das redes e dos demais suportes midiáticos (rádio, televisão, vídeo, por exemplo) em variadas e diferenciadas atividades de aprendizagem. É preciso saber utilizá-los adequadamente. Identificar quais as melhores maneiras de usar as tecnologias para abordar um determinado tema ou projeto específico ou refletir sobre eles, de maneira a aliar as especificidades do “suporte” pedagógico (do qual não se exclui nem a clássica aula expositiva nem, muito menos, o livro) ao objetivo maior da qualidade de aprendizagem dos alunos. (KENSKI, 2011, p.106).

Perrenoud (2000, p. 128), afirma que:

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

Em relação as ideias de Perrenoud (2000) e Kenski (2011), observa-se, pelos achados deste estudo, que houve indicação dos professores para o uso das ferramentas nas licenciaturas em História e Matemática, estes professores tinham o conhecimento do quanto a ferramenta poderia ser benéfica ao aprendizado do aluno, porém o professor não sabia operacionalizá-la para mostrar a sua utilização ao aluno. Cabendo a este aluno ir em busca desse aprendizado e muitas vezes até auxiliar o professor nesse entendimento.

Ainda relacionado ao redimensionamento do papel do professor, não mais como o detentor do saber, mas como mediador do ensino e da aprendizagem e do papel do aluno como sujeito ativo na busca pelo conhecimento, visualiza-se que a mudança de paradigma se faz necessária no meio educacional, que a mudança está

emergindo lentamente para que haja uma maior adesão a estas novas concepções. Todos estão caminhando ao encontro de mudança de cultura, o que os alunos em seus relatos chamaram de “mentalidade coletiva”, ou seja, a compreensão e a visão de que existem outros caminhos, os quais irão requerer o desapego do tradicional e a busca de novas práticas.

O aluno **B** diz:

“Nós tivemos uma aula com uma professora de Viamão na disciplina de didática, ela encabeça um projeto que através de pesquisa propôs a implantação de uma proposta como a apresentada no vídeo, porém ela disse que a implantação do projeto foi extremamente difícil com a prefeitura, com o estado, pois eles não compravam a ideia e tiveram que mudar professores, porque os professores também não compraram a ideia, tem que ter uma mentalidade coletiva, uma mudança de cultura muito grande, onde os professores compreem a ideia até porque terão de assimilar vários conceitos antes disso. A questão é que a maioria não concordava com as ideias que estavam sendo implementadas ali, mesmo mostrando os resultados que estavam sendo melhores que antes”.

Para Maria Cândida Moraes:

A educação deve ser compreendida como um sistema aberto implica a existência de processos transformadores que decorrem da experiência, algo inerente a cada sujeito e que depende da ação, da interação e da transação entre sujeito e objeto, indivíduo e meio. Um sistema aberto significa que tudo está em movimento, é algo que não tem fim, em que início e fim não são predeterminados. Cada final significa um novo começo, um recomeço, e cada início pressupõe a existência de um final anterior, o que faz com que o conhecimento ocorra em espiral. Um sistema aberto exige um movimento contínuo e cada ação completa é insumo para um novo começo. (MORAES, 1997, p. 99).

Por isso, todos esses aspectos devem ser levados em conta no momento de trazer para a prática docente as tecnologias digitais, principalmente a concepção de escola e de ensino e aprendizagem como um sistema aberto, sempre inacabado, onde o fim é o começo da mudança e de novas visões de mundo.

Kenski (2011) enfatiza que, para que as TIC possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas

pedagogicamente. Para tanto, os professores envolvidos nesse processo deverão estar efetivamente capacitados para atuarem de maneira crítica e reflexiva frente a estas tecnologias, integrando-as com suas propostas educativas, visando não só o ensino, mas principalmente a aprendizagem de seus alunos, considerando que a incorporação das tecnologias digitais pressupõe estar presente tanto no plano de ensino quanto no projeto político pedagógico da escola, já que estas favorecem a consolidação de novas formas de educar.

A partir da análise dos dados podemos inferir que lentamente a tecnologia está sendo incorporada as práticas pedagógicas tanto na universidade quanto na escola, porém ainda requer um esforço mutua dos alunos, dos professores e do sistema em aceitar essa mudança como uma forma de desenvolvimento da cooperação, da autonomia, da criatividade e da construção de significados. Frente a isso, as concepções tradicionais de ensino e aprendizagem podem ser redimensionadas, fazendo emergir um novo perfil de professor, um novo perfil de aluno e uma educação nova, inacabada, em constante movimento e aberta ao inesperado com enfoque no desenvolvimento integral do sujeito a partir da apropriação das tecnologias digitais, da convivência com seus pares e da interação com o meio em que vive.

Na perspectiva de Nevado, Fagundes et al. (2015), é necessário a mudança de paradigma na formação docente para que passem a incorporar a tecnologia, buscando transformar a prática de modo significativo, em que o uso da mesma possibilite a preparação do próprio professor, a fim de viver a experiência de mudança na educação que ele irá proporcionar aos seus alunos.

Cabe destacar que o enfoque dessa pesquisa foi apresentar, através da análise dos dados no grupo focal, a realidade do licenciando em História e Matemática, no que tange a utilização das tecnologias digitais articuladas a formação docente. Conclui-se ao final dessa discussão que ao longo da sua formação houve indicações e manifestações dos professores em relação a utilização das tecnologias digitais, inicialmente como uma estratégia para o licenciando aprender o conteúdo, cabendo a este aluno tomar para si o que aprendeu e recriar a sua prática.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De tudo, ficaram três coisas: A certeza de que estamos sempre começando... A certeza de que precisamos continuar... A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar... Portanto, devemos: Fazer da interrupção um caminho novo... Da queda um passo de dança... Do medo, uma escada... Do sonho, uma ponte... Da procura, um encontro...

Fernando Pessoa.

Nas últimas décadas vivenciamos mudanças muito significativas em todas as esferas da nossa existência: na família, no trabalho, na saúde, na educação, na cultura, nas relações e, principalmente, na forma de comunicação. Todas essas mudanças foram impulsionadas pela veloz evolução das tecnologias digitais, tecnologias estas que estão a cada dia menores, mais rápidas e leves, tudo isso pensado para garantir a portabilidade e o acesso à informação em qualquer tempo e em qualquer lugar.

Todas as áreas do conhecimento na atualidade estão pautadas sobre as tecnologias, as mudanças trazidas pelos avanços tecnológicos estão causando significativas mudanças a nossa cultura, dessa forma é possível inferir que novas relações e novos comportamentos estão sendo construídos, através das mais variadas tecnologias digitais, que hoje oportunizam a convergência de dados, sons, imagens e textos em um mesmo espaço, também chamado de cyberspaço¹⁰.

Essa cultura que também podemos denominar cybercultura¹¹ está intimamente ligada a interatividade, a interconectividade e a interrelação entre as pessoas nos mais diferentes espaços virtuais. Assim, visualizamos a grande importância das tecnologias digitais estarem articuladas as práticas docentes, como uma ferramenta potencializadora do ensino e da aprendizagem, uma vez que as tecnologias já fazem parte do cotidiano dos alunos.

¹⁰ O Ciberespaço trata-se de um espaço que não existe fisicamente, mas virtualmente. Pode-se afirmar que o ciberespaço diz respeito a uma forma de virtualização informacional em rede. Por meio da tecnologia, os homens, mediados pelos computadores, passam a criar conexões e relacionamentos capazes de fundar um espaço de sociabilidade virtual. Disponível em: <<https://www.dicionarioinformal.com.br/ciberespa%C3%A7o/>> Acesso em: 20 de jan. de 2019

¹¹ A cibercultura é a relação entre as tecnologias de comunicação, informação e a cultura, emergentes a partir da convergência informatização/telecomunicação na década de 1970. Trata-se de uma nova relação entre tecnologias e a sociabilidade, configurando a cultura contemporânea (Lemos, 2002). Disponível em: <<https://www.dicionarioinformal.com.br/cibercultura/>>. Acesso em: 20 de jan. de 2019.

Mediante a isso questionamos neste estudo de que forma as tecnologias digitais estariam sendo articuladas às práticas docentes na formação dos alunos dos cursos de licenciatura em História e Matemática de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul? E de acordo com os resultados obtidos através da análise do *corpus*, tudo indica que as tecnologias digitais estão sendo articuladas a formação docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática.

Através dos relatos, os professores fazem inferências ao uso das tecnologias digitais na sala de aula para que os alunos aprendam o conteúdo. Além disso, apresentam ainda indicações de onde os alunos podem encontrar e explorar essas ferramentas em busca do conhecimento, inicialmente para que aprendam o conteúdo da disciplina, não impedindo este aluno de realizar uma análise e uma reflexão sobre essas práticas, de forma a tentar transpô-las para a sua ação docente.

Através dos seus relatos, os alunos colocam que o professor se utilizou poucas vezes a tecnologia, sinalizando que ele fazia apenas indicações, apresentava dificuldades para manipular ou instruir o aluno para o uso adequado do recurso e praticamente todas as vezes que utilizou em sala de aula foi com o intuito do aluno aprender o conteúdo. Os participantes da pesquisa ainda fizeram referência as disciplinas pedagógicas que não apresentaram as tecnologias como uma ferramenta potencializadora do ensino e aprendizagem. Mediante esses pontos, é possível dizer que esse aluno não estava preparado intelectualmente ou não estava consciente de forma a ter a capacidade de articular esses conhecimentos, refletir a ação dos professores e recriar a sua própria prática.

O que a análise revela é que a universidade, em diferentes momentos, nas diversas disciplinas, apresentou as informações ao aluno, mas essas informações não foram significadas de forma que ele pudesse articulá-las. Relacionado a isso visualizamos também que muitas dinâmicas, na universidade, carecem ser repensadas, reorganizadas e redimensionadas, pois por um lado tem um aluno com dificuldades em articular as disciplinas e por outro temos a universidade com disciplinas fragmentadas, com carga horária, cronogramas e currículo engessados.

[...] o currículo é algo que está sempre em processo de negociação e renegociação entre alunos, professores, realidades e instâncias administrativas. Ele emerge da ação do sujeito com os outros e com o meio ambiente. É datado, situado no tempo e no espaço. É um currículo em

ação, de acordo com Freire, flexível, aberto ao imprevisto, ao inesperado, ao criativo e ao novo. É algo que sempre está em processo mediante um diálogo transformador, enriquecido por processos reflexivos. [...] É um currículo que emerge da ação e da interação dos participantes com a realidade. (MORAES, 1997, p.100).

Essas circunstâncias nos levam a refletir e a nos questionar como o ensino superior está organizado? Quais são os caminhos que podem nos levar a repensar e redimensionar essa forma de organização das licenciaturas no ensino superior? Que elementos devemos olhar para justificar a reorganização das disciplinas, do currículo e da forma de ensino?

São muitos os questionamentos que nos impulsionam a ir em busca de estudos e pesquisas mais recentes que aprofundem o nosso conhecimento no tema e que nos proporcione refletir sobre possíveis alternativas, para repensar esse processo de ensino e aprendizagem. Ficou evidenciado neste estudo que os licenciandos encontram-se muito condicionados a seguir o currículo das licenciaturas, por isso da importância de colocar esses licenciandos em contato com resultados de pesquisas recentes, pois estas apresentam uma nova realidade, alternativas de mudança e outras tendências importantes para que venham a refletir a sua ação docente. E que eles tenham a oportunidade ou sejam incentivados a buscar contato com pesquisas de mestrado e doutorado, que eles possam incluir nos seus estudos textos de vários eventos, para que tenham a visão dos novos paradigmas que estão emergindo, principalmente envolvendo as tecnologias digitais, é deveras importante para este professor em formação desenvolver um perfil de pesquisador. O aluno deve se conscientizar que a busca pelo conhecimento depende muito mais dele do que da universidade, pois esta possui o papel de norteador e não podemos considerá-la um fim em si mesma.

O enfoque dessa pesquisa foi apresentar a realidade, como os professores das licenciaturas em História e Matemática estão articulando as tecnologias digitais a sua prática docente. O que podemos visualizar no geral é que os professores das universidades também estão em processo de adaptação ao uso das tecnologias digitais em sala de aula, assim como a utilização do ambiente virtual de aprendizagem como potencial ferramenta de interação com o seu aluno.

Assim, cabe questionar: Qual é o papel do professor e do aluno frente as novas demandas sociais? O professor não dá mais aula e o aluno não é mais um receptor passivo de conteúdo, pelo contrário, o aluno passa a ser o sujeito ativo na

busca da sua aprendizagem e o professor tem o grande papel de impulsionar a busca pelo conhecimento, de instigar, de perturbar, de desafiar, de questionar, de criar estratégias e um ambiente em que o aluno exercite a arte de saber pensar e vá em buscas das respostas. Ao concluir a análise do *corpus* e revisitar os relatos dos alunos, ficou claro que estes ainda possuem uma visão retrógrada de que o professor deve dar a aula e apresentar a eles todas as respostas prontas e acabadas.

Essa concepção do licenciando em relação ao professor e a educação, requer um cuidado e uma atenção especial do sistema educativo, a fim de que se possa restabelecer a sintonia entre alunos e professores. Isso exige, por sua vez, um movimento de autoconhecimento, auto-observação, autorreflexão e um nível de consciência e de presença, os quais unidos convergem para um estado de inteireza do ser.

MORAES (1997, p. 103) já fazia referência ao estado de inteireza do ser, vejamos:

Ao falar da inteireza do ser na criação do conhecimento, lembramos que uma construção mais completa e complexa do conhecimento necessita da cooperação dos dois hemisférios cerebrais, unidos pelo corpo caloso, morfológicamente gêmeos e que durante muito tempo pareceram idênticos, funcional e organizacionalmente, segundo Morin (1987). Hoje sabemos que não é assim e que cada um tem sua própria singularidade, embora sejam complementares. Entre outras funções, cabem ao hemisfério esquerdo a análise, a lógica, e a compreensão do tempo sequencial, e ao hemisfério direito cabem a apreensão das formas globais, a emoção, a intuição, a orientação espacial e as aptidões musicais. No hemisfério esquerdo, estão localizados os pensamentos analíticos, abstratos, a racionalidade, o cálculo, a sequencialidade, e, no direito, estão o pensamento intuitivo, a compreensão, a arte, a síntese, a percepção da globalidade.

Lamentavelmente, os sistemas educacionais preparam as gerações para o uso predominante do hemisfério esquerdo. [...] Ambos os hemisférios são indispensáveis para uma visão mais abrangente do mundo, para uma maior compreensão do contexto e da sua totalidade. [...] É preciso que a educação colabore estimulando a abertura dos espíritos para conceber uma dialética mais equilibrada entre os hemisférios, para que estes se associem ou mesmo se oponham um ao outro, mas não se inibam mutuamente.

Mediante o exposto é válido refletirmos como a universidade está visualizando esta concepção de ensino e aprendizagem com base na consciência, na presença e na inteireza do ser. Será que se a universidade estivesse integrada com a proposta de desenvolvimento da inteireza do ser, a capacidade do aluno refletir o seu aprendizado não seria mais eficaz? Muitos são os questionamentos

frente a uma concepção tão importante para a busca do conhecimento, porém o sistema educativo ainda não identificou a relevância do tema para o desenvolvimento do processo de auto formação do aluno.

Estamos vivendo um novo momento, onde deve haver a quebra de paradigmas¹², a fuga do tradicional e para que o professor e o aluno assumam os seus verdadeiros papéis, a aceitação do novo e o desapego ao tradicional se fazem necessários, o conhecimento que antes se dava de forma fragmentada em blocos rígidos, passa para a realização do conhecimento em rede.

Capra (1994) informa-nos de que o enfoque do conhecimento como rede surgiu baseado na teoria de Bootstrap de Geoffrey Chew desenvolvida há mais de 30 anos. Segundo essa teoria, a natureza não pode ser reduzida a entidades fundamentais como blocos de construção básicos, mas tem de ser entendida inteiramente pela autoconsciência. E que as coisas existem em razão de suas relações mutuamente consistentes, e toda a física deve resultar, unicamente, da exigência de que seus componentes sejam consistentes entre si e consigo mesmos (MORAES,1997, p.76).

Essa teoria faz referência a uma teia dinâmica, onde tudo está interconectado, não existe hierarquia, conhecimento mais ou menos importante, todo conhecimento é parte de outro conhecimento, tornando fundamentais todas as partes dessa teia.

Outro conceito importante, que vem ao encontro aos novos papeis de professores e alunos, é a auto-organização. Edgar Morin (1996), citando Von Foerster, afirma que a auto-organização significa autonomia, mas um sistema auto organizador deve trabalhar para construir e reconstruir sua autonomia, e, nessa operação, consome energia, o que faz com que interaja com seu meio para extrair energia do exterior e transformá-la, buscando se auto-organizar (MORAES,1997, p.78).

Para que haja auto-organização é preciso que haja perturbações, desafios, problemas e turbulências que estimulem uma reação do organismo em relação ao seu meio ambiente “onde os efeitos e os produtos são necessários para sua própria causa e sua produção, que produz uma organização em forma de anel”. (MORIN,

¹² Paradigma refere-se a modelo, padrões compartilhados que permitem a explicação de certos aspectos da realidade. É mais do que uma teoria; implica uma estrutura que gera novas teorias. (MORAES, 1997, p. 31)

1996, p.47), isto é, uma auto-organização recursiva. A auto-organização recursiva na educação reflete um ideal há muito tempo já mencionado por autores renovamos, ou seja, através da criação de um ambiente questionador, perturbador, movido a desafios é que se desenvolve a autonomia.

A literatura nos apresenta ainda vários outros estudiosos que há várias décadas mencionam temas e paradigmas que vêm ao encontro a este novo professor e este novo aluno, temas como a autoformação, a teoria da complexidade, a semiótica e outros. Porém, não nos cabe aprofundar nesse estudo, pois avaliamos que cada tema, por sua densidade, poderia gerar novos estudos, são proposições aqui apresentadas que podem impulsionar futuras pesquisas científicas.

Acreditamos que poderíamos ampliar e aprofundar ainda mais este estudo através das idas e vindas entre o *corpus* e o referencial teórico, no entanto ainda o faremos em estudos futuros. Além disso, reconhecemos a importância de seguir nos aprimorando, tendo em vista que, evoluímos muito como pesquisadoras no desenvolvimento desta pesquisa. Em trabalhos futuros, além de seguir aprofundando a temática aqui apresentada, identificamos a importância de analisar a organização dos currículos das licenciaturas e como a universidade planeja repensá-los frente aos novos paradigmas da educação e das tecnologias digitais.

Estando ciente de que esta pesquisa pode ser ampliada e, por isso não finaliza aqui, que os resultados encontrados nos oportunizaram responder à pergunta de pesquisa de forma fundamentada e ainda nos trouxe outras reflexões pertinentes, tão essenciais nesses novos tempos, como o papel do aluno e do professor, nos remete um sentimento de satisfação e de realização. Ao olhar para traz e analisar toda a trajetória dessa pesquisa é muito gratificante identificar a evolução, desta aluna que vos fala, como pesquisadora.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Isabel Cristina Feijó. **A inteireza do ser: uma perspectiva transdisciplinar na automação de educadores.** Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da PUCRS, Porto Alegre, 2011.
- AMARAL, S. F. **Princípios y reflexiones del lenguaje digital interactivo –** Aplicaciones educativas y nuevos lenguajes de las TIC. Campinas: Graf. FE, 2008.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional.** Trad. Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um Manual Prático.** 9. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2005.
- BUENO, Natalia de Lima. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica.** Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 1999.
- BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar.** 2. ed. rev., atual. e ampl. Curitiba: IBPEX, 2008.
- CAROLEI, P.; LOWE, M. **Software de realidade virtual para o ensino de Biologia.** In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 10, 2006, Campinas, SP. Cadernos de programas e resumos. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2006. p. 164.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede.** 6ª Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1999
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GABRIEL, Marta. **Educar: a revolução digital na educação.** São Paulo: Saraiva, 2013.
- GATTI, B. A.(2005). **Grupo focal nas pesquisas em ciências sociais e humanas.** Brasília:Líber Livro.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da Informação.** SP: Papyrus, 2012.
- KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e iniciação a pesquisa.** RJ: Vozes, 2010.
- LEMONS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea.** 6ª Ed. Poro Alegre: Sulina, 2013.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993

LIMA, Andreiane de Oliveira. **A Formação de Professores no Contexto das Novas Tecnologias: uma análise sobre a capacitação de formadores do Programa “Um Computador por Aluno – UCA”**.Teresina, 2010.

MORAN, J. M.; MASSETO, M. BERHNES, M. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MAZZA, V.A.; MELO, N.S.F. & CHIESA, A.M. (2009). **O grupo focal como técnica de coleta de dados na pesquisa qualitativa: relato de experiência**. Cogitare Enfermagem, 14 (1), 183-188.

MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente**. Campinas, SP: Papirus, 1997

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2. Ed. Ver. – Ijuí: Ed.Unijuí, 2011

NÓVOA, A. **Profissão Professor**. 2. ed. Portugal: Porto Editora, 1995.

NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995a.

PAVIANI, Jaime. **Epistemologia prática: ensino e conhecimento científico**. Caxias do Sul: Educs, 2013.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: Profissionalização e Razão Pedagógica**. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

ROSO, A. (1997). **Grupos focais em psicologia social: da teoria à prática**. Psico, 28 (2), 155-169

SCHON, Donald. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

STAA, Betina Von. **Tecnologia na Educação: reflexões sobre docência, aprendizagem e interação entre jovens e adultos**. Pinhais: Mello, 2011.

STAA, Betina Von. **Eles sabem (quase) tudo: o que é preciso ensinar e o que se**

pode aprender com nativos digitais. Pinhais: Mello, 2011.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo: Érica, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 15. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013

TOMAZETTI, E. M. **Filosofia da educação**: um estudo sobre a história da disciplina no Brasil. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

BOER, Noemi; VESTENA, Rosemar de Fátima; SOUZA, Carmen R. S. **Novas Tecnologias e formação de professores**: contribuições para o ensino de ciências naturais. Disponível em:
<<http://unifra.br/pos/supervisoeducacional/publicacoes/NOVAS%20TECNOLOGIAS%20E%20FORMA%C3%87%C3%83O%20DE%20PROFESSORES.pdf>>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

BRASIL. Constituição Federal 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.html>. Acesso em: 10 de set, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 009/2001**. Dispões sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em 10 de set. de 2015.

BRASIL. **Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Lei do PNE. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em 29 de mar. de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em 29 de mar. de 2019.

BRITO, Glaucia da Silva; BOENO, Raul K. S; BOENO, Renate Kottel. **A inserção de tecnologias na prática docente**: fazendo o mesmo de forma diferente. 2012. Disponível em:
<<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/372/885>>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

DANTAS, Aleksandre Saraiva. **A formação inicial do professor para o uso das tecnologias de comunicação e informação**. 2004. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/53/57>>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

GRAVONSKI, Isabel Ribeiro. **O desafio de formar formadores na e para a educação tecnológica**: o método misto de pesquisa para a análise dos saberes e da aprendizagem docente no contexto das tecnologias de informação e comunicação. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/483/1/CT_PPGTE_D_Gravonski%2C%20Isabel%20Ribeiro_2013.pdf>. Acesso em: 23 de ago. de 2017.

KENSKI, Vani Moreira. **Novas tecnologias**: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. In: ANPED. (1997). Disponível em: <http://anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE08/RBDE08_07_VANI_MOREIRA_KENSKI.pdf>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

NEVADO, Rosane; FAGUNDES, Lea da cruz et al. **Um recorte no estado da arte: O que está sendo produzido? O que está faltando segundo nosso subparadigma?** Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/art/estado_arte_lec1.pdf>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

NETO, José Augusto da Silva Pontes. **Teoria Da Aprendizagem Significativa De David Ausubel**: perguntas e respostas. Disponível em: <<http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/296>>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

NOGUEIRA, Luana Karinne da Costa; OLIVEIRA, Cleidinalva M. B.; et al. **Formação de professores e tecnologias da informação e comunicação – TIC's**: uma relação necessária para o uso de recursos tecnológicos na educação. 2013. Disponível em: <<http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT2/114324.pdf>>. Acesso em: 10 de set. de 2015.

OLIVEIRA, Valéria Alves de. **Tecnologias Da Informação E Comunicação: Um estudo qualitativo com docentes do Curso de Pedagogia**. Curitiba, 2015. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1207/1/CT_PPGTE_M_Oliveira%2c%20Val%2c%20Alves%20de_2015.pdf>. Acesso em: 23 de ago. de 2017.

RIBEIRO, Ana Elisa. Tecnologia Digital. In: **Glossário Ceale**. Disponível em: <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>>. Acesso em: 18 de set. de 2017.

APÊNDICE A – PLANEJAMENTO DO GRUPO FOCAL



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

PROJETO DE PESQUISA: Tecnologias digitais e a formação docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática

ROTEIRO GRUPO FOCAL COM ALUNOS DAS LICENCIATURAS E DO PIBID

LOCAL: CETEC- Caxias do Sul

DATA: 21/05/2018

HORA: das 18h00 às 19h30

1. OBJETIVOS DO GRUPO FOCAL:

No contexto do projeto de pesquisa: “Tecnologias digitais e a formação docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática”, estabelecer uma discussão sobre: Percepção das licenciaturas em História e Matemática, quanto a formação recebida referente as tecnologias digitais

2. APRESENTAÇÃO DA EQUIPE DE PESQUISA (funções na pesquisa e no Grupo Focal):

Mestranda Tarciane Dresch Paini – coordenadora/mediadora/observadora

3. APRESENTAÇÃO DA DINÂMICA DO ENCONTRO:

- Informar que o Grupo Focal será gravado e se todos estão de acordo;
- Ler o TCLE, cada um acompanha e após concordar assina;

- Breve apresentação dos participantes:

- Nome;
- Licenciatura que está cursando;
- Em que momento do curso está;
- Se já atua na escola como docente, em que escola e para quais turmas;
- Se usa a tecnologia em casa. E na escola...De que forma?
- A pesquisadora também se apresenta e se posiciona no grupo.

- Após esta apresentação para desencadear a nossa discussão eu convido vocês a assistirem esse vídeo intitulado “Fantástico - Escolas públicas apostam na tecnologia dentro das salas de aula” – Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=U56apjVYR9w>

- Esse vídeo nos mostra a importância das tecnologias nos dias de hoje e a proposta da nossa conversa é discutirmos aqui como os cursos de licenciatura, os quais vocês estão vinculados, como estes cursos prepararam cada um de vocês para a utilização das tecnologias em sala de aula para ensinar...

1. Como a licenciatura te preparou para a utilização das tecnologias em sala de aula?
2. Que disciplinas do curso propiciaram a utilização das tecnologias?
3. Que atividades foram desenvolvidas e que utilizavam tecnologias? (Ambientes Virtuais, Laptops etc...)
4. Como foram as práticas dos professores das licenciaturas na utilização das tecnologias? O que você sentiu falta e que poderia melhor tê-lo preparado para o uso das tecnologias em sala de aula?
5. Quem atua em sala de aula tem realizado atividades que utilizam as tecnologias? Dê exemplos...
6. Essa forma de utilização das tecnologias tem como base aquilo que você aprendeu na licenciatura? O que você aprendeu que deu base pra isso?
7. Você que foi bolsista do PIBID houve uma proposta de ensino utilizando as tecnologias? Dê exemplos...E se esta proposta ou uso tem relação com o que aprenderam na licenciatura? Qual foi o papel do curso, se ele mostrou ou orientou como utilizar as tecnologias em sala de aula?
8. Como você costuma utilizar as tecnologias no seu dia a dia?

9. E você acrescentaria algo? Vivenciou algo parecido? Vocês concordam com o que foi dito teriam algo diferente a colocar?
10. Qual é a importância que você atribui a aplicação das tecnologias digitais como um recurso para a sua prática docente?
11. Qual é a sua percepção sobre a utilização das tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de conteúdos em sala de aula?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO
E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
ÁREA DO CONHECIMENTO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “Tecnologias digitais e a prática docente nos cursos de licenciatura em História e Matemática”, que culminará na elaboração de uma dissertação de Mestrado. Esse estudo tem a autorização do responsável por esta instituição de ensino superior. O objetivo desta pesquisa é investigar como as tecnologias digitais estão sendo articuladas a prática docente na formação dos alunos dos cursos de licenciatura em História e Matemática.

Os dados da pesquisa serão obtidos através da realização de grupos focais, os quais terão como tema gerador: A percepção das licenciaturas, quanto a formação recebida, referente a utilização das tecnologias digitais na prática docente e com o intuito de desencadear a discussão, que será mediada pelo pesquisador, será passado um vídeo introdutório. Os grupos serão gravados e terão a duração prevista de uma hora e trinta minutos, a realização dos grupos se dará junto aos alunos da disciplina de estágio e com os alunos do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) dos cursos de licenciatura em História e Matemática. Após a realização dos grupos focais, cada um deles será transcrito, analisado, unitarizado e categorizado, conforme método de análise textual discursiva e após será realizada a articulação entre os resultados obtidos em cada grupo. Este material ficará sob responsabilidade da pesquisadora pelo período de cinco anos.

Através dos dados gerados a partir da realização dos grupos focais, poderemos apropriar-nos do cenário das licenciaturas, relacionado ao tema em estudo, para que possamos

analisar e refletir sobre o uso das tecnologias digitais na prática docente dos alunos em formação.

Os conhecimentos produzidos neste estudo poderão ser publicados, contudo, os dados e resultados individuais da pesquisa estarão sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes ou imagens dos participantes em nenhuma apresentação oral, tampouco trabalho escrito que venha a ser publicado, garantindo a confidencialidade e a privacidade dos participantes. Os participantes, porém, terão a garantia de acesso aos resultados íntegros gerados pela pesquisa.

É importante salientar que esta pesquisa não irá gerar nenhuma despesa para seus participantes. Se no decorrer da pesquisa o participante resolver não mais continuar ou cancelar o uso das informações prestadas até então, terá toda a liberdade de fazê-lo, sem que isto lhe acarrete qualquer consequência.

Riscos: A participação na pesquisa oferece risco mínimo, uma vez que a geração de dados a partir da realização de grupos focais pode gerar desconforto aos participantes. Nesse caso, eles podem desistir a qualquer momento. Assim, a pesquisadora compromete-se a proporcionar boas condições na condução dos grupos focais, respeitando as condições física, psicológica, social e educacional dos participantes.

Benefícios: Os resultados esperados da pesquisa serão de grande importância e benefício para reflexões acerca das práticas docentes, em relação ao uso das tecnologias digitais.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (CEP/UCS) foi criado pela Reitoria da Universidade de Caxias do Sul (Portaria nº 333) em 27 de agosto de 1999. É um colegiado interdisciplinar e independente, criado para aprovar ética e cientificamente as pesquisas envolvendo seres humanos, bem como acompanhar e contribuir com o seu desenvolvimento. O Comitê de Ética da Universidade de Caxias do Sul – CEP/UCS está localizado na Rua Francisco Getúlio Vargas, nº 1130 | Bloco M | Sala 106. Bairro Petrópolis, no município de Caxias do Sul/RS, telefone para contato (54) 3218-2829 – E-mail: ndkling@ucs.br.

A pesquisadora é a Sra. Tarciane Dresch Paini, graduada em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e mestranda do programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, sob orientação da professora Dr^a Eliana Maria do Sacramento Soares, se compromete a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida ou necessidade de informações que o participante, venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente,

através do telefone 54-992353977, e-mail tdpaini@gmail.com e endereço na Rua Santo Ângelo, número 407, bairro Monte Pasqual, Farroupilha/RS.

Autorização:

Eu, _____, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Estarei assinando as duas vias, sendo uma retida por mim, e a outra via ficará arquivada com a pesquisadora.

Aluno participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste aluno para a participação neste estudo.

Pesquisadora

Agradeço a disponibilidade e me coloco ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos.

Caxias do Sul, _____ de _____ de 2018.

ANEXO A - TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Tecnologias digitais e a prática docente nos cursos de licenciatura.

Pesquisador: TARCIANE DRESCH PAINI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 88142218.5.0000.5341

Instituição Proponente: Fundação Universidade de Caxias do Sul - FUCS/RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.687.462

Apresentação do Projeto:

Ver Parecer: 2.647.214.

Objetivo da Pesquisa:

Ver Parecer: 2.647.214.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Ver Parecer: 2.647.214.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Ver Parecer: 2.647.214.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Ver Parecer: 2.647.214.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências indicadas no Parecer: 2.647.214 foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, de acordo com as atribuições definidas nas Resoluções CNS 466/12 e CNS 510/16, aprova o projeto para dar início à pesquisa.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento da pesquisa, por meio de relatórios parciais e final. Os relatórios devem contemplar o andamento da pesquisa, as alterações no protocolo, cancelamentos, encerramento, publicações decorrentes da pesquisa e outras informações

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **Fax:** (54)3218-2100 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 2.687.462

pertinentes. As emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando as partes a serem modificadas e as justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1110799.pdf	22/05/2018 14:20:41		Aceito
Outros	CartaoCep.pdf	22/05/2018 14:20:07	TARCIANE DRESCH PAINI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEAlterado.docx	22/05/2018 14:19:42	TARCIANE DRESCH PAINI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoMestradoAlterado.doc	22/05/2018 14:19:26	TARCIANE DRESCH PAINI	Aceito
Outros	CurriculoPesquisadora.pdf	13/04/2018 18:23:29	TARCIANE DRESCH PAINI	Aceito
Outros	CurriculoOrientadora.pdf	13/04/2018 18:22:58	TARCIANE DRESCH PAINI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartadeAnuencia.pdf	13/04/2018 18:22:06	TARCIANE DRESCH PAINI	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	13/04/2018 18:21:23	TARCIANE DRESCH PAINI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAXIAS DO SUL, 01 de Junho de 2018

Assinado por:
Maria Helena Wagner Rossi
(Coordenador)

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **Fax:** (54)3218-2100 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br