

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP**

Gerlane Romão Fonseca Perrier

**Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação
em cursos de natureza agrotécnica por meio
de metodologias ativas**

Doutorado em Educação: Currículo

São Paulo
2019

Gerlane Romão Fonseca Perrier

**Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação
em cursos de natureza agrotécnica por meio
de metodologias ativas**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, na linha de pesquisa Novas Tecnologias, como exigência para obtenção do título de DOUTORA em Educação: Currículo, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob orientação da Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida.

São Paulo
2019

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta Tese de Doutorado por processo de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura _____

Data _____

e-mail _____

Sistema para Geração Automática de Ficha Catalográfica para Teses e Dissertações com dados fornecidos pelo autor

P457 Perrier, Gerlane Romão Fonseca
Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação em cursos de natureza agrotécnica por meio de metodologias ativas / Gerlane Romão Fonseca Perrier. -- São Paulo: [s.n.], 2019.
243p. il. ; 30 cm.

Orientador: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida.
Tese (Doutorado em Educação: Currículo) -- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, 2019.

1. Narrativa digital. 2. Aprendizagem colaborativa. 3. Currículo. 4. Tecnologia educacional. I. Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo. III. Título.

Gerlane Romão Fonseca Perrier

**Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação
em cursos de natureza agrotécnica por meio
de metodologias ativas**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, na linha de pesquisa Novas Tecnologias, como exigência para obtenção do título de DOUTORA em Educação: Currículo, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob orientação da Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida.

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

*... a Geraldo Perrier Júnior,
companheiro dessa e de outras vidas,
por me acompanhar em meus devaneios
pela área educacional, ...*

Em atenção ao Artigo 3º, § 3º do Ato nº 7/2018, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, fica registrada, nesta tese, a condição da pesquisadora **Gerlane Romão Fonseca Perrier** como **bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**, processo nº 142212/2015-6, no período de julho de 2015 a dezembro de 2018.

AGRADECIMENTOS

A Deus e aos espíritos superiores, seus enviados, por estarem ao meu lado em todo o meu percurso, na forma de energia que me fortalece ou se fazendo presente por intermédio dos encarnados que vêm ao meu socorro nos momentos de aflição ou desânimo, os quais me assistem e iluminam meu caminho.

À minha família, meus pais (Portela e Fonseca), minha filha (Nahianna) e meus netos (Henrique, Daniella e Lucca), por suportarem os momentos de ausência e das presenças “ausentes”, com paciência e carinho.

À Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, minha gratidão, por me apoiar em todos os momentos de construção desta Tese. Tenho uma profunda admiração como educadora, pesquisadora, orientadora e amiga. O fato de ter aceitado orientar-me foi decisivo em minha escolha pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo.

Aos Docentes,

Dr. Dilvo Ivo Ristoff (UFSC) e Dra. Maria José de Sena, Reitora da UFRPE, aos quais agradeço por suas ajudas para minha liberação para cursar o Doutorado na PUC-SP.

Dr. Gerson Alves de Azeredo, Dr. Edvaldo Mesquita Beltrão Filho e Dr. Rodrigo Ronelli Duarte de Andrade, por acreditarem em minha pesquisa e abrirem as portas do CAVN/UFPB, bem como aos Docentes do Curso Técnico em Agropecuária e Aquicultura, que contribuíram com a Fase de Diagnóstico da Pesquisa.

Dr. Alex da Silva Barbosa e Dr. Alex Poeta Casali, por acreditarem em seus discentes e permitirem que fossem protagonistas de seu próprio aprendizado ao utilizar as TDIC no ambiente curricular.

Dra. Branca Jurema Ponce, Dr. José Armando Valente, Dra. Maria Alice Carraturi Pereira e Dr. Sérgio Paulino Abranches, por suas participações na Banca de Exame de Qualificação e importantes contribuições para a melhoria desta Tese.

Aos professores membros da Banca Examinadora da Defesa, pela disponibilidade de participação e contribuições para a conclusão desta etapa.

Dra. Ana Maria Saul, Dr. Antonio Chizzotti, Dr. Fernando José de Almeida, Dra. Maria da Graça Moreira da Silva e demais docentes do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, pelos ensinamentos durante o convívio nas disciplinas cursadas no Doutorado, reuniões, palestras e demais eventos dos quais tive a oportunidade de participar.

Aos Discentes dos períodos letivos 2016.2, 2017.1 e 2017.2, que fizeram parte das ações da pesquisa, por terem se empenhado no desenvolvimento da proposta, mesmo sem terem muitos conhecimentos informáticos e tempo, tendo em vista que estudam nos dois turnos.

Aos amigos Alessandra Rodrigues, Cleide Munoz, Lina Gonçalves, Werme Damascena e demais colegas do Grupo de Pesquisa orientado por Beth Almeida, pelo convívio e compartilhamento de conhecimentos, de angústias e de energia, que mantiveram as forças para chegar a este momento.

À Maria Aparecida da Silva (Cida), Assistente de Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, pelas orientações e pela atenção dispensada desde minha chegada à PUC-SP.

Ao CNPq, pelo financiamento da pesquisa por meio da bolsa concedida, sem a qual talvez não fosse possível o seu desenvolvimento.

Por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram com o desfecho de mais um ciclo de minha vida.

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram.

Homens que sejam criadores, inventores, descobridores.

A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe.

Jean Piaget (1982, p. 246)

RESUMO

PERRIER, Gerlane Romão Fonseca. **Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação em cursos de natureza agrotécnica por meio de metodologias ativas**. 2019. 243p. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

Esta tese analisa as dinâmicas/metodologias desenvolvidas com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica e as mudanças evidenciadas no currículo, em sintonia com as alterações curriculares ocorridas em razão da Reforma da Educação Profissional. A pesquisa aborda o desenvolvimento de práticas integrativas de TDIC com uso de metodologias ativas, objetivando favorecer a participação e o engajamento dos estudantes, mediante uma metodologia de pesquisa qualitativa desenvolvida em colaboração com docentes de disciplinas de curso de natureza agrária. Adotou-se a pesquisa-ação que contemplou tanto a abordagem teórica e documental, como a pesquisa de campo, conduzida a partir de disciplinas curriculares em curso de natureza agrária. Foram propostas e desenvolvidas ações em busca de potencializar as práticas docentes a partir da incorporação das TDIC em processos de ensino e de aprendizagem, concebidas para o contexto específico de cada disciplina, ou seja, em conformidade com as necessidades e as possibilidades de cada grupo de docentes e seus alunos. Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, nas três fases do *design* metodológico: diagnóstico, intervenção e análise. A exploração do material coletado e produzido ocorreu com a definição de categorias e tratamento dos resultados, por meio dos *softwares* *Mendeley*, *NVivo 12 Pro for Windows* e *DSCsoft 2.0*, conforme a natureza dos dados; inferência e interpretação. Os resultados apontam o potencial das metodologias ativas para a articulação teoria e prática em cursos de natureza técnica, bem como confirmam a potencialidade do uso das narrativas digitais e dos jogos para a promoção de um ambiente de aprendizagem colaborativo e, também, a possibilidade de extrapolação dessa experiência para outras disciplinas e cursos.

Palavras-chave: Narrativa digital. Aprendizagem colaborativa. Currículo. Tecnologia educacional.

ABSTRACT

PERRIER, Gerlane Romão Fonseca. **Integration of digital information and communication technologies in agrotechnical courses through active methodologies**. 2019. 243p. Dissertation (Doctoral in Education: Curriculum) – Pontifical Catholic University of Sao Paulo, São Paulo, 2019.

This thesis analyzes the dynamics and methodologies developed with the use of digital information and communication technologies (DICT) in pedagogical practice and the changes evidenced in the curriculum, aligned with the curricular changes occurred due to the Professional Education Reform. The research develops integrative practices of DICT with the use of active methodologies, aiming to encourage students' participation and engagement, through a qualitative research methodology developed in collaboration with teachers of agricultural related courses. Action research was adopted, which included both the theoretical and documentary approach, as well as field research, based on ongoing curricular subjects of an agrarian nature. Actions were proposed and developed seeking to enhance teaching practices from the incorporation of DICT into teaching and learning processes, designed for the specific context of each discipline, that is, in accordance with the needs and possibilities of each group of teachers and their students. The data were analyzed by means of the content analysis technique in the three phases of the methodological design: diagnosis, intervention and analysis. The Mendeley, NVivo 12 Pro for Windows and DSCsoft 2.0 software were used in the definition of categories and treatment of the results, according to the nature of the data; inference and interpretation. The results show the potential of the active methodologies for theory and practice articulation in courses of a technical nature; they confirm the potential of using digital narratives and games to promote a collaborative learning environment; and indicate the possibility of extrapolating this experience to other disciplines and courses.

Keywords: Digital narrative. Collaborative learning. Curriculum. Educational technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo da pesquisa-ação	41
Figura 2 - Espirais multiciclos da pesquisa-ação.....	43
Figura 3 - Etapas da Revisão Sistemática de Literatura	57
Figura 4 - RSL - Nuvem de palavras, produzida no NVivo 12 Pro.....	68
Figura 5 - Localização do Campus III da UFPB – CCHSA/CAVN.....	80
Figura 6 - Campus III - UFPB. Colégio Agrícola Vidal de Negreiros	80
Figura 7 - Distribuição dos alunos do CAVN por microrregiões de origem	88
Figura 8 - Organização do banco de dados.....	122
Figura 9 - Codificação dos arquivos com os discursos dos sujeitos importado para o <i>software NVivo 12 Pro</i>	123
Figura 10 - Nós e “subnós” criados a partir da leitura flutuante dos materiais	124
Figura 11 - Nuvem de palavras obtida a partir dos registros dos docentes e discentes.....	126
Figura 12 - Árvore de palavras gerada a partir da Consulta de pesquisa de textos “narrativas digitais” nos discursos dos Docentes A e B.....	128
Figura 13 - Árvore de palavras gerada a partir da pesquisa de texto “currículo”.....	130
Figura 14 - Árvore de palavras gerada a partir da Consulta de pesquisa de textos “habilidades” nos discursos dos Docentes A e B	134
Figura 15 - Árvore de palavras gerada a partir da pesquisa de texto “SIGAA”.....	137
Figura 16 - Categorias e subcategorias de análise evidenciadas pelos docentes nas narrativas produzidas pelos discentes.....	140
Figura 17 - Diagrama de comparação das categorias e subcategorias de análise evidenciadas nos discursos dos discentes, referente ao período letivo 2016.2	146
Figura 18 - Similaridade de palavras no conteúdo dos arquivos dos discentes para $0,7 \leq \rho < 1,0$	173

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das respostas aos questionários - Docentes A e B	46
Quadro 2 - Discentes participantes da pesquisa no período letivo 2016.2	48
Quadro 3 - Aplicativos utilizados em apoio à análise de dados	51
Quadro 4 - Resultado para a RSL	61
Quadro 5 - Artigos, Dissertações e Teses selecionadas na RSL	66
Quadro 6 - Cursos técnicos oferecidos pelo CAVN	83
Quadro 7 - Distribuição dos laboratórios por departamento	85
Quadro 8 - Distribuição do corpo docente atuantes no CAVN por departamento e titulação ..	87
Quadro 9 - Ajustes introduzidos no planejamento da disciplina Ranicultura	116
Quadro 10 - Sentidos atribuídos pelos Docentes às categorias e às subcategorias de análise	141
Quadro 11 – Arquivos gerados a partir das respostas dos discentes (período letivo 2016.2) às questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas.....	145
Quadro 12 – Coeficientes de Correlação de Pearson (ρ) e similaridades entre os discursos dos discentes	145
Quadro 13 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Aprendizagem”	148
Quadro 14 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Colaboração”	149
Quadro 15 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Empoderamento”	149
Quadro 16 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Engajamento”	151
Quadro 17 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Interação”	152
Quadro 18 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Tecnologia”	154
Quadro 19 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Currículo”	155

Quadro 20 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Habilidade”	156
Quadro 21 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a subcategoria “Ajustes Curriculares”	157
Quadro 22 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a subcategoria “Web Currículo”	158
Quadro 23 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Indícios de inovação”	159
Quadro 24 - Características das ferramentas cognitivas associadas às narrativas digitais e suas evidências em fragmentos de DSC	166
Quadro 25 - Discentes participantes da pesquisa (expansão)	170
Quadro 26 – Arquivos gerados a partir das respostas dos discentes e docentes às questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas	172
Quadro 27 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “Aprendizagem”	176
Quadro 28 – Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “integração TDIC e currículo”	176
Quadro 29 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a categoria “Jogos”	177
Quadro 30 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “Colaboração”	178
Quadro 31 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “Habilidades”	179
Quadro 32 - Contribuições da pesquisa para o currículo, as práticas e o desenvolvimento de habilidades e competências com metodologias ativas	193
Quadro 33 – Diagnóstico do Levantamento de dados Discente - Período letivo 2016.2	219
Quadro 34 – Diagnóstico do Levantamento de dados Discente - Cursos Técnico em Agropecuária e Aquicultura	228
Quadro 35 - Coeficiente de Correlação de Pearson (ρ) para os conteúdos dos discursos dos discentes períodos letivos 2016.2, 2017.1 e 2017.2	233

LISTA DE SIGLAS

ACC	Atividades de Complemento Curricular
AVEA	Ambiente Virtual de Ensino e de Aprendizagem
CAVN	Colégio Agrícola Vidal de Negreiros
CCHSA	Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias
CEFET-MA	Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão
CGRAG	Coordenação Geral de Relações Acadêmicas de Graduação
CODAI	Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas
CONAP	Comissão Nacional de Acompanhamento e Controle Social do Programa Universidade para Todos
CTS	Ciência-Tecnologia-Sociedade
DA	Departamento de Agricultura
DCA	Departamento de Ciência Animal
DCBS	Departamento de Ciências Básicas e Sociais
DCSA	Departamento de Ciências Sociais Aplicadas
DE	Departamento de Educação
DIPES	Diretoria de Políticas e Programas de Educação Superior
DGTA	Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial
DPE	Diretoria de Políticas de Educação Profissional e Tecnológica
EaD	Educação a Distância
EBTT	Educação Básica Técnica e Tecnológica
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
ERIC	Education Resources Information Center
GPS	Global Positioning System
IFPR	Instituto Federal do Paraná
LEAD	Laboratório de Ensino a Distância
MEaD	Metodologia em EaD
MEC	Ministério da Educação
MS	Magistério Superior
NPADC	Núcleo de Pesquisa e Apoio ao Desenvolvimento Científico
PMTE	Programa de Modernização da Rede Federal para uso de Tecnologias Educacionais
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica da São Paulo
QSR	Qualitative Solutions Research

RCAAP	Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal
RedAlyc	Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
REP	Reforma da Educação Profissional
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDIS	Secretaria de Educação a Distância
SEDUC/PA	Secretaria de Educação do Pará
SESu	Secretaria de Educação Superior
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas.
TCC	Trabalhos de Conclusão de Curso
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TMSF	Tecnologias Móveis Sem Fio
UCB	Universidade Católica de Brasília
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
u-CSCL	Ubiquitous Computer-Supported Collaborative Learning
UNAMA	Universidade da Amazônia
UNEDI	Unidade de Ensino Descentralizada de Imperatriz
UNIVERSO	Universidade Salgado de Oliveira

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
1 <i>DESIGN</i> METODOLÓGICO DE UMA PESQUISA-AÇÃO PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AGROTÉCNICA.....	35
1.1 Problema da pesquisa.....	35
1.2 Objetivos da pesquisa.....	38
1.2.1 Objetivo geral	38
1.2.2 Objetivos específicos	39
1.3 Abordagem teórico-metodológica.....	39
1.3.1 Local da pesquisa.....	44
1.3.2 Sujeitos da pesquisa.....	45
1.3.2.1 Docentes “pesquisados”	45
1.3.2.2 Discentes “pesquisados”	47
1.3.3 Procedimentos de coleta de dados	49
1.3.3.1 Vertente teórica (bibliográfica e documental).....	49
1.3.3.2 Vertente empírica (ações criadas e dados).....	50
1.3.4 Procedimento de análise dos dados	51
2 CONHECIMENTO PRODUZIDO SOBRE O USO DAS TDIC NO ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL	55
2.1 Em busca do estado da arte	55
2.2 Revisão Sistemática de Literatura.....	57
2.2.1 Planejamento e formalização da RSL (Etapa 1)	58
2.2.2 Execução da pesquisa em acordo com o protocolo estabelecido (Etapa 2)..	60
2.2.3 Sumarização dos dados coletados (Etapa 3).....	65
2.3 Análise dos dados bibliográficos.....	66
2.4 Contribuição da RSL à pesquisa	74

3 O PROBLEMA EM SEU CONTEXTO	75
3.1 O processo de diagnóstico	76
3.2 Colégio Agrícola Vidal de Negreiros.....	79
3.2.1 Histórico	81
3.2.2 Cursos oferecidos	82
3.2.3 Infraestrutura	84
3.2.4 Corpo docente	86
3.2.5 Corpo discente.....	88
3.2.6 Concepção curricular	89
4 CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS COLABORATIVAS COM USO DAS TDIC.....	93
4.1 Do diagnóstico à proposta de ação	94
4.2 Construção de alternativas a partir de experiências prévias	96
4.3 Trocas de experiências colaborativas para o aprimoramento das práticas	103
4.4 Novas práticas com características de inovação.....	104
4.4.1 Docente A.....	105
4.4.2 Docente B.....	111
4.5 Monitoramento do ciclo.....	118
5 ANÁLISE DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS	121
5.1 Pré-análise dos discursos	121
5.2 Exploração do material com a definição de categorias	123
5.3 Tratamento e análise dos resultados obtidos no primeiro ciclo de ações	125
5.3.1 Análise das ações sob a visão dos docentes	127
5.3.2 Análise das ações sob a visão dos discentes.....	144
5.3.2.1 Organização e análise com o software NVivo 12 Pro	144
5.3.2.2 Discurso do Sujeito Coletivo construído com o auxílio do software DSCsoft 2.0	147

5.3.3 Análise de narrativas digitais produzidas no período letivo 2016.2	160
5.4 Desdobramentos nos ciclos subsequentes	167
5.4.1 Avanços e recuos verificados	168
5.4.2 Cursos, turmas e discentes participantes na expansão	170
5.4.3 Similaridade dos achados da pesquisa	171
5.4.4 Consolidação do processo	174
5.5 Elementos encontrados nos primeiros ciclos de ações	180
CONSIDERAÇÕES FINAIS	183
REFERÊNCIAS	197
APÊNDICES	209
ANEXOS	235

APRESENTAÇÃO

“Como professor crítico, sou um ‘aventureiro’ responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente. Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se.”
Paulo Freire (1996, p. 50)

A escolha do tema “Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação em cursos de natureza agrotécnica por meio de metodologias ativas” é resultado de minha¹ trajetória acadêmica, em cursos, presenciais e a distância, da formação inicial e continuada, como estagiária e professora das redes públicas estadual e federal e como coordenadora de tutores.

Diante de uma realidade de subutilização das facilidades propiciadas por uma sociedade cada vez mais tecnológica, caracterizada pela presença das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente produtivo, no ambiente escolar e no ambiente social de modo geral, questiono-me como posso contribuir para uma mudança que favoreça a apropriação das TDIC por parte de colegas em suas práticas docentes e oportunizar que os alunos “tecnolandos” possam desenvolver habilidades e competências que facilitem sua inserção plena no mercado de trabalho.

Assim sendo, busco, por meio desta pesquisa, encontrar/implementar possíveis soluções para a integração das TDIC em práticas docentes de cursos de formação técnica, com a utilização de práticas pedagógicas que propiciem a participação e o engajamento dos estudantes por meio de metodologias ativas de aprendizagem.

Trajetória acadêmica e profissional

Minha trajetória acadêmica de formação diversificada - em níveis de Graduação em Matemática; Processamento de Dados e Direito; de Especialização em Engenharia de Produção; Educação a Distância, com habilitação em Tecnologias Educacionais; e Gestão e Docência em Educação a Distância; e de Mestrado em Educação - converge com a área de atuação que venho

¹ Neste texto, há momentos que se referem às experiências da pesquisadora; assim, faço uso da primeira pessoa do singular para descrevê-los. Todavia ao tratar das ações e das reflexões da pesquisa, construídas com a colaboração dos sujeitos e da orientadora, utilizo a primeira pessoa do plural.

trilhando na docência, em sua quase totalidade voltada ao ensino técnico em cursos presenciais e a distância e na contextualização da informática por meio de metodologias ativas.

Nesse contexto, apresento, a seguir, na forma de narrativa autobiográfica, a sequência cronológica e as consequências de fatos, por vezes desconexos, mas que, ao longo dos anos, vêm contribuindo com o processo de desconstrução do que fui, para a construção do que serei, caracterizando momentaneamente quem sou.

O início de uma trajetória

Iniciei minha vida acadêmica em 1994, ao ingressar simultaneamente nos Cursos de Tecnólogo em Processamento de Dados da Universidade da Amazônia (UNAMA) e de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Federal do Pará (UFPA). O primeiro, com duração de três anos, concluí em 1996, e o segundo, com duração de quatro anos, concluí em 1997. Ao final dos cursos, foram apresentados os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) *Rede Ponto a Ponto Baseada no Sistema Operacional Windows 95* (MONTEIRO, 1996²), elaborado sob a orientação do Prof. Dr. Mauro Margalho Coutinho; e *Educação Matemática: Frações e Números Decimais* (MONTEIRO, 1997³), elaborado sob a orientação da Profª. Dra. Isabel Cristina R. de Lucena.

Minha primeira experiência docente ocorreu quando iniciei meus estudos na UFPA e, simultaneamente, atuei como professora particular, com o ensino de diversas disciplinas como Química, Física e Matemática. Naquela época, ensinava com foco no conteúdo que o estudante deveria saber para a prova, o que, de certa forma, me incomodava, pois sempre pensei na educação como algo que vai além do adestramento para o cumprimento de pré-requisitos curriculares. Por outro lado, essa atividade proporcionou uma experiência interessante, na medida em que pude perceber, no contato mais intimista com os alunos, as origens de suas dificuldades de aprendizagem, o que permitiu desenvolver habilidades de atuar com foco na solução dessa problemática.

No ano de 1997, realizei o estágio curricular do curso de Licenciatura em Matemática no Colégio Estadual de 2º grau Paes de Carvalho, em Belém/PA, que seguia a linha tradicional, sob a supervisão da Profª. Dra. Isabel Cristina R. de Lucena e do Prof. Adolpho Martins, na

² MONTEIRO refere-se a sobrenome da autora à época de produção do documento.

³ Idem.

disciplina Matemática. Esse estágio veio a confirmar minha escolha como profissional docente, pois percebi que realmente tinha habilidade para a docência.

Tão logo concluí a licenciatura em Matemática, no início de 1998, parti para o aprimoramento acadêmico em um Curso de Verão oferecido pelo Departamento de Matemática da Universidade Federal do Ceará (UFC). Vislumbrava, então, a possibilidade de ingressar no programa de Mestrado daquela instituição, porém, apesar de aprovada, não me vinculei ao referido programa em razão da indisponibilidade de bolsa integral de estudos.

Após retornar a Belém/PA, entre viagens para cidades próximas em busca de emprego, ainda no primeiro semestre de 1998, assinei contrato com a Secretaria de Educação do Pará (SEDUC/PA) para lecionar Matemática na Escola de Ensino Fundamental Professor Gelmirez de Melo e Silva, no município de Ananindeua/PA. Foi uma experiência interessante, pois, apesar de ser no Ensino Fundamental, o perfil de alunos era de adultos com históricos de reprovação e conflitos sociais. Isso representou minha primeira experiência com a educação andragógica.

Posteriormente, e em razão de minha formação como Tecnóloga em Processamento de Dados, fui convidada pela SEDUC/PA a integrar o corpo de professores da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marechal Cordeiro de Farias, em Belém/PA, onde ministrei as disciplinas Técnica de Sistema de Processamento de Dados, Fundamento de Processamento de Dados e Técnicas de Programação. Essa foi minha primeira experiência docente no domínio da informática, quando me deparei com a realidade da carência de recursos humanos para a docência e para a manutenção dos equipamentos, até então de difícil aquisição e conserto, levando algumas instituições a confinarem os equipamentos às secretarias e/ou aos laboratórios de informática, de limitado acesso ao estudante, o que acarretava em não proporcionar práticas adequadas, principalmente aos futuros técnicos em informática.

No final do primeiro semestre de 1998, concorri ao processo seletivo para o Mestrado em Matemática da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Optei pela área de concentração “Matemática Computacional”, que entendia convergir com as minhas formações. Aprovada com bolsa integral, ao final do primeiro semestre de 1999, fui informada que o programa não dispunha de orientador para a Matemática Computacional e que teria de fazer uma reopção para a Matemática Pura. Permaneci no referido Curso por mais seis meses, quando confirmei que o meu desejo não era a Matemática Pura, mas, sim, a Aplicada.

Sem estímulo para continuar naquele Programa, ingressei no Curso de Especialização em Engenharia de Produção, oferecido pelo Departamento de Engenharia Mecânica, com o objetivo de conhecer o corpo docente e me candidatar ao Mestrado em Mecânica Computacional, cujo período de seleção só ocorreria no semestre posterior.

O ingresso na carreira do magistério

Em julho de 1999, participei do processo seletivo de provas e títulos para ingresso no quadro permanente de professores do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (CODAI), vinculado à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), para o qual concorri à única vaga de docente Licenciado em Matemática. Todavia, ao realizar a prova teórica, descobri que aquele processo visava suprir a carência de professor para a disciplina de Informática, pois nada fora cobrado do domínio da Matemática. Aprovada na primeira colocação, fiquei, então, no aguardo da nomeação, o que só ocorreu em janeiro de 2000, em razão de Decreto presidencial que proibira novas contratações no Serviço Público Federal no ano de 1999.

Observe-se que a UFRPE foi pioneira no Norte/Nordeste na oferta de curso de Licenciatura em Computação, o qual, tendo sido aprovado pelo Conselho Universitário em 1999, só teria o primeiro vestibular em 2000, e os primeiros concluintes apenas a partir do segundo semestre de 2003.

O desafio da introdução das TDIC no ensino agrotécnico

Em 2000, ao tomar posse como professora de 1º e 2º graus, no quadro permanente de docentes da UFRPE, a princípio para lecionar a disciplina Informática Básica no Ensino Médio, participei de algumas discussões sobre as mudanças curriculares do Curso Técnico em Agropecuária.

Tais mudanças, decorrentes da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996), e do Decreto Nº 2.208, de 17 de abril de 1997 (BRASIL, 1997), promoveram uma série de reformas na educação profissional, especialmente nos cursos técnicos, ao introduzirem a pedagogia de competências e possibilitarem o desenvolvimento do currículo por módulos, com saídas intermediárias, conforme estabelecido nos planos de cursos das instituições.

Dentre as mudanças curriculares propostas, havia a inserção da disciplina “Informática Aplicada”, a qual visava habilitar os futuros técnicos ao convívio com as TDIC que, naquela época, era incipiente no ensino agrotécnico. Defendia-se uma proposta essencialmente transdisciplinar, em que o uso do computador seria suporte para aplicações dos diversos domínios de conhecimento agropecuário. Contudo, havia vários docentes que até reconheciam a necessidade de inserção da informática, desde que limitada ao seu próprio domínio, ou seja, apenas a disciplina informática básica, e, quando muito, uma segunda disciplina de informática avançada, ambas restritas ao domínio próprio da informática.

Assumi, então, a coordenação do laboratório de informática. Enfrentei vários desafios – de um lado, a inserção do computador no ambiente escolar com todos os problemas associados às carências de recursos tecnológicos e humanos; de outro, o preconceito, até então muito presente, em relação à aplicação das TDIC nas práticas educativas, seja como objeto de estudo ou como instrumento de aprendizagem sobre conteúdos de outras áreas de conhecimento.

Simultaneamente, continuava cursando a Especialização em Engenharia de Produção, concluída em junho de 2000, e fui convidada pelo então coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Prof. Dr. Eng. Maurílio José dos Santos, para ingressar no Mestrado em Engenharia Mecânica, área de concentração Mecânica Computacional. Entretanto, fui levada a abandonar o programa por haver conflito de horários entre minhas atividades docentes e discentes. Pesou nessa decisão o fato de estar em estágio probatório e ser contratada em regime de Dedicção Exclusiva. Optei, assim, por retomar o Mestrado somente a partir de 2003, após decorrido o período do estágio.

Em 2001, como parte do processo de formação continuada para atuação na educação profissional, tive o primeiro contato formal com a Educação a Distância (EaD) ao participar como aluna do curso “Aperfeiçoamento em Formação Empreendedora na Educação Profissional”, promovido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) em parceria com o Ministério da Educação (MEC), com execução do Laboratório de Ensino a Distância (LEAD), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Nesse curso, pude convergir os conhecimentos da especialização em Engenharia de Produção com o empreendedorismo, estimulado pelas mudanças promovidas nas reformas curriculares implantadas com a LDB.

Em março de 2003, fui transferida de domicílio. Exerci, dessa maneira, provisoriamente, a docência na Unidade de Ensino Descentralizada de Imperatriz (UNEDI), do Centro Federal

de Educação Tecnológica do Maranhão (CEFET-MA), onde tive a oportunidade de lecionar, no curso Técnico em Informática, as disciplinas Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, Engenharia de *Softwares* e Rede de Computadores; e no curso Técnico em Edificações, a disciplina Informática Básica.

Embora tenha sido uma lotação provisória de curta duração, a oportunidade de voltar a lecionar disciplinas relacionadas à área de Informática reacendeu o interesse pela pesquisa sobre a docência e a tecnologia, pois parte dos obstáculos relacionados à informática educativa, vivenciados na educação agrotécnica, que, até então, eu atribuía ao fato de ser uma instituição voltada ao setor primário, foram também experienciados na UNEDI, mesmo sendo essa instituição focada nos setores secundário e terciário (indústrias e serviços).

Regressei ao CODAI no segundo semestre de 2003. Reassumi parte das disciplinas lecionadas anteriormente, decidida a dar continuidade ao desejo de iniciar (e concluir) o Mestrado, dessa vez com inquietações e objetivos de pesquisa voltados aos problemas vivenciados em minha prática docente.

A retomada do Mestrado

Em 2004, ingressei no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, oferecido pelo Núcleo de Pesquisa e Apoio ao Desenvolvimento Científico (NPADC), da UFPA. Iniciei o Mestrado com o desejo de trabalhar com o tema “Concepções de ensino e de aprendizagem da informática educativa no Ensino Médio e Tecnológico”. O objetivo era propor novas formas de ação que permitissem aos professores lidar com a informática educativa, de modo a favorecer a discussão para que pudessem refletir sobre a nova realidade que se apresentava com os avanços da informática no meio educacional, e, assim, estimular a repensar suas práticas e construir alternativas. Buscava desenvolver um trabalho que pudesse contribuir com a diminuição da rejeição ao uso da informática nos processos de ensino e de aprendizagem, principalmente no curso técnico em agropecuária, estimulando a integração de conhecimentos por meio da prática da inter e da transdisciplinaridade, essenciais para o sucesso do trabalho com a informática educativa.

Concluí o mestrado na UFPA em dezembro de 2005. Apresentei a dissertação *Formação de professores e informática. Da falta de teoria à necessidade da prática: o caso de uma escola agrotécnica* (PERRIER, 2005), elaborada a partir de pesquisa desenvolvida junto aos colegas docentes do CODAI/UFRPE, sob a orientação do Prof. Dr. Adilson Oliveira do Espírito Santo.

Em minha pesquisa, busquei compreender as carências formativas dos docentes em exercício que se deparavam com a chegada das TDIC no espaço acadêmico, sem que tivessem sido adequadamente preparados para essa nova realidade.

O retorno à docência, após o Mestrado

Ao regressar para o CODAI, após a conclusão do Mestrado, a informática já estava consolidada nos currículos do Ensino Médio e dos cursos técnico em Agropecuária e em Administração Empresarial e *Marketing*, este último implantado no início de 2003. Assumi, então, todas as turmas do ensino técnico, que tinham a disciplina Informática Básica ou Aplicada em seus planos de curso, e voltei a coordenar o laboratório de informática.

Os anos de 2006 e 2007 foram períodos de boa produção, com participação em diversos eventos científicos nas áreas de Educação Matemática e de Informática. Observe-se também que, desde 2005, a educação vinha passando por mudanças em razão do processo de expansão e interiorização do Ensino Superior, resultado da criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

As reformas promovidas na legislação educacional coincidiram com a aposentadoria da única docente graduada em Direito do quadro permanente de docentes do CODAI. Então retornei à sala de aula como estudante, no início de 2007, ao ingressar na graduação em Direito na Faculdade do Recife (FAREC), diante da possibilidade de realizar um sonho antigo, e ao mesmo tempo poder suprir a carência docente para as disciplinas voltadas ao conhecimento da legislação associada à produção agropecuária e meio rural

Em 2008, com o processo de implantação do Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil), participei do curso para “Capacitação de gestores em educação a distância”, oferecido pelo MEC em parceria com a Secretaria de Educação a Distância (SEDIS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), a fim de capacitar recursos humanos necessários para implantação da educação profissional e tecnológica a distância pelas instituições de ensino. Também participei do curso de capacitação para o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (AVA-Moodle)*, que visava a formação de professores conteudistas, tutores e administradores, promovido pelo MEC por meio do sítio da internet GFarias, empresa especializada em educação a distância.

Junto a outros docentes, em atenção ao chamado do MEC no âmbito do programa e-Tec Brasil, participei do processo de construção do primeiro curso técnico oferecido na

modalidade a Distância no CODAI. O grupo de professores que conduziu o projeto do curso em EaD era composto por profissionais de diferentes formações, incluindo Veterinária, Zootecnia, Informática, Matemática e Arquitetura.

Nessa experiência, deparei-me com a mesma realidade vivenciada no ensino presencial, pois estava diante de uma nova realidade, a EaD, que, de forma bastante simplista, representava não mais a implantação do computador no ambiente escolar, mas, sim, a implantação da escola no ambiente computacional.

O projeto desenvolvido do Curso Técnico em Alimentos na modalidade EaD foi aprovado pelo MEC, o qual serve de referência para outras instituições que vierem a implantá-lo posteriormente. O curso teve início em 2009, e, em razão do meu perfil profissional, fui chamada a lecionar as disciplinas Metodologia em EaD (MEaD) e Informática Aplicada. A disciplina MEaD tinha importância fundamental para o desenvolvimento do curso, por ser a disciplina introdutória e o primeiro contato dos alunos com o processo de EaD. Já a disciplina Informática Aplicada só ocorreria no terceiro módulo e tinha o objetivo de preparar os estudantes para a utilização da informática em aplicações relacionadas ao desempenho profissional.

Em janeiro de 2010, fui convidada a Coordenar os Tutores, o que aceitei com a condição de que continuaria sendo docente das disciplinas às quais já estava comprometida, tendo em vista que o processo de ensinar a distância era um desafio profissional que me instigava a rever minhas práticas docentes. Posteriormente, aceitei mais um desafio ao assumir, quando Coordenadora, a formação dos professores e dos tutores para a plena utilização dos recursos do *Moodle*, Ambiente Virtual de Ensino e de Aprendizagem (AVEA) utilizado pelo CODAI. Ao contrário dos processos anteriores em que eu havia participado como estudante, no qual o tempo era totalmente dedicado à instrução para a utilização dos ferramentais disponibilizados pelo AVEA, tive a preocupação de introduzir discussões sobre a utilização pedagógica de tais ferramentais. Desse modo, propus uma mudança significativa no processo instrucional, o qual passou a ser realizado na forma híbrida, com momentos de trocas interativas presenciais e a distância, de maneira semelhante às disciplinas do curso, sendo todos cadastrados com o perfil de aluno, para que pudessem perceber, também, as dificuldades e as angústias pelas quais passam os estudantes.

Ao longo da formação, estimei o uso dos recursos de comunicação síncrona e assíncrona, por meio dos *chats*, *blogs*, diários e fóruns. Todavia, apresentava temas para discussão que os levassem à reflexão contínua sobre o ensino e a aprendizagem a distância. As

discussões tiveram um resultado superior às expectativas iniciais, pois, além de instruir para o uso pedagógico das ferramentas disponibilizadas pelo AVEA-*Moodle*, foi estimulada, também, a reflexão sobre o papel da educação a distância na nova realidade educacional, assim como o papel do professor e do tutor.

Durante essa rica experiência na implantação e no desenvolvimento da educação a distância no CODAI, voltei a refletir sobre minha própria prática docente frente às transformações as quais somos submetidos em nosso exercício educacional. Essas reflexões reavivaram meu interesse em melhor conhecer e contribuir com a inovação nos processos de ensino e de aprendizagem. Inovações tidas como um conjunto de “[...] intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas” (CARBONELL, 2002, p. 19).

Em dezembro de 2010, concluí o curso de Direito na Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO), em Recife, onde apresentei o TCC intitulado *Inclusão educacional de pessoas com necessidades educacionais especiais: um Direito Fundamental essencial para o exercício dos demais direitos* (PERRIER, 2010), o qual foi elaborado sob a orientação do Prof. Dr. Adonis Costa e Silva. Nesse trabalho, busquei conciliar as facilidades trazidas pelas TDIC e o uso das ferramentas da educação a distância dentro do enfoque do Direito. Ressaltei, por conseguinte, aspectos relacionados à potencialidade do uso destas para promoção da educação inclusiva.

Ao elaborar o TCC, sobre os direitos dos portadores de necessidades especiais à educação, refleti sobre minha própria condição, que até então resistia em aceitar, em ser portadora de limitações auditivas. Ingressei, assim, com requerimento administrativo solicitando afastamento da sala de aula presencial para dedicar-me integralmente à EaD, pois percebera um agravamento das condições auditivas que inevitavelmente iria trazer consequências diretas no processo dialógico presencial necessário à prática docente. Embora tendo sido confirmada a perda auditiva por laudo pericial, o processo foi indeferido por não ter havido até então nenhuma reclamação por parte dos alunos e ainda ser considerado possível a atuação no ensino presencial.

Um novo desafio

Em junho de 2012, precisei afastar-me do CODAI para acompanhar meu esposo deslocado para exercício em Brasília/DF. Fui, pois, lotada provisoriamente na Coordenação

Geral de Relações Acadêmicas de Graduação (CGRAG), da Diretoria de Políticas e Programas de Educação Superior (DIPES), Secretaria de Educação Superior (SESu), do MEC.

Inicialmente designada para secretariar a Comissão Nacional de Acompanhamento e Controle Social do Programa Universidade para Todos (CONAP), tive a oportunidade de contribuir com os conhecimentos adquiridos no curso de Direito. Fui, então, convidada a assumir a função de assistente técnica e passei a trabalhar com processos relacionados aos programas do MEC, para a Educação Superior, oferecidos por instituições privadas. Foi um período de grande aprendizagem profissional na área de Direito. Entretanto, o afastamento do espaço escolar, de certa forma, contribuía para uma relativa alienação em relação aos avanços tecnológicos, principalmente por atuar em um domínio em constante mudança, a informática.

Com o objetivo de manter-me conectada com a docência e aperfeiçoar cada vez mais a atuação na EaD, iniciei, em outubro de 2012, o curso de Especialização em Gestão e Docência em Educação a Distância, promovido pela UFSC, concluído em março de 2014, no qual apresentei a monografia *A importância dos feedbacks nas atividades assíncronas do AVEA Moodle: definindo o papel do tutor enquanto agente facilitador da aprendizagem significativa na EaD* (PERRIER, 2014), elaborada sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Azambuja Silveira.

Em 2013, iniciei outro curso de especialização em Educação a Distância, com habilitação em Tecnologias Educacionais, oferecido pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR). No entanto, em agosto de 2013, essa instituição sofreu intervenção do MEC e suas atividades foram suspensas, só retornando em junho de 2015. Por conseguinte, concluí em 2016, com a elaboração do trabalho *A importância dos feedbacks nos fóruns de discussão em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem* (PERRIER, 2016), orientado pelo Prof. Dr. Eduardo Fofonca.

O ingresso no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP

No segundo semestre de 2014, enquanto ainda estava lotada no MEC e já intencionando o ingresso em um programa de doutoramento, participei como aluna especial da disciplina “Ensino-aprendizagem: formas alternativas para a educação escolar e educação social”, ministrada pelos Professores Dr. Berndt Fichtner, da Siegen Universität, e Dr. Carlos Ângelo de Meneses Sousa, no âmbito do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade Católica de Brasília (UCB). Nessa disciplina, fui estimulada a refletir sobre os processos de ensino e de aprendizagem. Despertei, desse modo, para outras possibilidades de

introdução e condução de práticas pedagógicas inovadoras por meio do uso de recursos disponíveis no ambiente escolar.

Para atender ao Edital para o ingresso no Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica da São Paulo (PUC-SP), elaborei o projeto de pesquisa “Formação continuada de professores por meio da educação a distância: uma análise sobre o processo de formação dos formadores” para a participação nos processos seletivos para o Doutorado em Educação, dos programas de Educação Matemática (PUC Consolação) e Educação: Currículo (PUC Perdizes). Fui aprovada em ambos. A escolha pelo programa de Educação: Currículo deveu-se à minha identificação com a proposta do programa, em termos das pesquisas desenvolvidas sobre a utilização das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem, e a possibilidade de convivência com docentes que haviam sido utilizados como referencial teórico na dissertação de Mestrado.

A intenção de pesquisa, conforme pode ser observado a partir da proposta apresentada como requisito para o processo seletivo, inicialmente relacionava-se à formação docente para atuação na EaD. Todavia, ao longo dos estudos realizados, percebi a necessidade de investigar o uso das TDIC não apenas nas práticas associadas à educação a distância, mas também a possibilidade de investigar a apropriação das ferramentas tecnológicas nas práticas docentes, seja na educação presencial, na educação a distância, ou, ainda, na educação híbrida, a qual incorpora aspectos dos ensinamentos presenciais e a distância.

Ao longo do processo de formação, no convívio com as discussões e as reflexões ocorridas nas disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, bem como entre os membros do grupo de pesquisa formado pelos orientandos da Profa. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, com os quais foram analisados os projetos de pesquisa de cada pós-graduando participante, era exercitada na prática a construção da espiral de aprendizagem (VALENTE, 2005), quando a cada ciclo de discussões era possível depurar as propostas de pesquisa e, em consequência, aprimorar os projetos. Todas essas experiências e tantas outras decorrentes da própria atividade profissional, conhecimentos adquiridos na prática docente e no processo de formação contínua, e em cursos de capacitação em e para a EaD dos quais participei nos últimos anos, levaram-me a refletir sobre impactos e potencialidades das TDIC no currículo.

Os processos de mudança que se impõem ao sistema educacional para integrar-se com a nova realidade, caracterizada pela ubiquidade tecnológica - presente em praticamente todos

os lugares, mesmo que de forma imperceptível para quem as utiliza - constituem um amplo campo de investigação para quem se propõe a refletir sobre o currículo na era digital. Tais mudanças afetam as maneiras de ensinar e de aprender, pois a (des)informação está acessível a qualquer um, transformando o papel do docente de transmissor de informações para orientador de aprendizagens.

Hoje, percebo claramente que é humanamente impossível acompanhar a velocidade das inovações tecnológicas, tão caras para os docentes e tão banais para os discentes. Aos docentes cabe orientar a aprendizagem dos discentes que estão imersos no mundo da informação, mas que precisam ser orientados, para internalizar as informações acessíveis, de modo a transformá-las em aprendizagem. Para que se verifique essa aprendizagem em via dupla, na qual “[...] quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p. 23), é necessária uma cumplicidade de interesses, e que ambos estejam dispostos a aprender e a compartilhar o aprendido, em um processo contínuo de formação.

Minha trajetória acadêmica de formação diversificada - em níveis de Graduação em Matemática, Processamento de Dados e Direito; de Especialização em Engenharia de Produção, Educação a Distância com habilitação em Tecnologias Educacionais, e Gestão e Docência em Educação a Distância; e de Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas - converge com a área de atuação que venho trilhando na docência, em sua quase totalidade voltada ao ensino técnico em cursos presenciais e a distância, e na contextualização da informática por meio de metodologias ativas.

No centro desse processo de construção de minha identidade docente, convivi com minhas próprias dificuldades e limitações e, também, com colegas docentes e discentes, cujas dificuldades eram, por vezes, bem maiores que as minhas. Inquietações surgiram, como na época do Mestrado, a respeito das interações docente-discente-tecnologia: Como otimizar essas interações nos processos de ensino e de aprendizagem? Quais as técnicas pedagógicas se mostram adequadas para otimizar o processo interativo? Quais dessas técnicas são compatíveis com a realidade educacional vivenciada em meu espaço docente? São questões que estimulam a investigação sobre a docência e as TDIC. Apesar de essas questões não serem respondidas especificamente nesta pesquisa, elas orientarão a busca pelo aprimoramento e formação contínuos.

Problematização e contextualização da pesquisa

Nos últimos anos, houve a necessidade de mudanças curriculares no curso agrotécnico em decorrência da Reforma da Educação Profissional (REP), implementada no Brasil a partir da Lei Nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), alterada pela Lei Nº 11.741, de 16 de julho de 2008 (BRASIL, 2008a); e do Decreto Nº 2.208/97 (BRASIL, 1997), posteriormente revogado e substituído pelo Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 2004), e alterado pelo Decreto Nº 8.268, de 18 de junho de 2014 (BRASIL, 2014). Esses documentos estabeleceram uma série de mudanças, as quais culminaram com a Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012b). Dentre os princípios norteadores, essa Resolução propõe a contextualização, a flexibilidade e a interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, e a identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais.

Com a REP, os cursos técnicos passaram por atualizações, com a promoção de mudanças curriculares, que implicaram em ajustes para incorporar uma nova visão com foco nas habilidades e nas competências a serem trabalhadas para o desenvolvimento profissional do aluno. Essas mudanças coincidiram com importantes provocações para transformações nas práticas pedagógicas decorrentes da incorporação das TDIC no ambiente escolar e no domínio educacional. No que diz respeito à educação profissional, ressalto dois aspectos relevantes com impacto sobre esse processo: o fato de grande parte dos docentes possuir formação técnica em domínios de conhecimentos cujo processo de informatização é anterior à introdução do computador no ambiente escolar; e esse mesmo fato implica em pouca formação pedagógica por parte desses profissionais conduzidos à condição de docentes, geralmente de forma precária, sem que tenham sido pedagogicamente preparados para isso.

Por conseguinte, o uso das TDIC nas práticas docentes, quando ocorre, caracteriza-se principalmente como ferramenta facilitadora, em geral limitada ao domínio disciplinar. A potencialidade do uso pedagógico das TDIC, que envolve as habilidades e as competências de caráter mais humanista, relacionado com os aspectos de sociabilidade dos futuros profissionais, ficam relegados a segundo plano, quando não são totalmente ignorados. Como justificativa para esse fato, omite-se a falta de formação pedagógica do docente, enfatizando-se a priorização

para a automação de processos de ensino e de aprendizagem em razão do pouco tempo disponível, diante da necessidade de transmissão de grande quantidade de informações nas aulas teóricas e práticas.

A conciliação entre os tempos necessários para fornecer a base conceitual, para as práticas e as avaliações, tem sido um problema para professores e alunos, pois há a necessidade de modificações curriculares e das práticas docentes para incorporar novas abordagens no enfoque da REP, e uma inquietude típica dos jovens, que buscam respostas imediatas para as transformações que vêm ocorrendo na sociedade e no trabalho.

Com os avanços das TDIC e sua repercussão no acesso à informação, já é possível identificar novas dinâmicas no processo educacional, como a expansão da EaD que, quando associada às melhores práticas do processo educacional presencial e a outras práticas condizentes com os ambientes *online*, tem se mostrado como alternativa para atender às novas demandas sociais de uma sociedade do conhecimento cada vez mais TDIC-dependente, a qual se apropria dos dispositivos comunicacionais móveis como principal forma de acesso às notícias, fontes bibliográficas e relacionamento social.

Góes *et al.* (2014) defendem que as TDIC podem contribuir para a aprendizagem interativa e significativa, desde que ocorra a integração a um currículo que respeite o estudante, que considere as formas de aprender, esquemas de assimilação e os determinantes histórico-sociais, bem como a influência dos padrões culturais nos processos de ensino e de aprendizagem. Além disso, que proporcione a formação de profissionais com saberes que possam ser mobilizados e articulados para atender à demanda do mundo do trabalho.

Uma metodologia que possa facilitar os processos de ensino e de aprendizagem, que permita a flexibilização de tempos e espaços para a realização das atividades teóricas e práticas e a articulação entre elas e que promova o engajamento dos estudantes e se apoie em ações e participações por meio de dinâmicas baseadas em metodologias ativas parece ser uma alternativa viável para superar os desafios apresentados. Com isso, buscamos aprimorar e/ou implementar práticas docentes que se utilizem das TDIC, e de suas facilidades de integração curricular de diferentes mídias e tecnologias, para a promoção da aprendizagem de forma ativa e colaborativa, de modo a difundir metodologias que contribuam com a contínua melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem em observância aos preceitos da REP.

A convivência com as dificuldades de vários colegas em incorporar o uso das TDIC no desenvolvimento do currículo e de suas práticas docentes, bem como em apropriarem-se das

inúmeras facilidades disponibilizadas para a promoção da aprendizagem, levou-nos a reflexões que resultaram em algumas perguntas gerais, aplicáveis à maioria das instituições voltadas para a educação profissional, que foram orientadoras da pesquisa:

- Como os professores usam a tecnologia e como esse uso se relaciona ao currículo planejado e executado?
- As práticas adotadas com o uso das TDIC se constituem em metodologias ativas?
- Quais as consequências curriculares sobre as práticas pedagógicas pela adoção de metodologias ativas?
- Quais as mudanças que podem ser observadas no currículo formal, em decorrência dos ajustes necessários para construir um ambiente de aprendizagem apoiados pelas TDIC?

Com o propósito de delimitar a pesquisa diante dos questionamentos elencados, buscamos identificar como docentes da educação agrotécnica relacionam-se com as TDIC. Para tanto, foi escolhida uma instituição de educação agrotécnica vinculada a uma Universidade Federal, à semelhança do local de exercício da pesquisadora, por apresentar maior probabilidade de se encontrar um domínio de pesquisa identificado com a vivência profissional que ensejou as reflexões que culminaram no interesse da pesquisa.

Nesse percurso, almejamos conquistar alguns conhecimentos que possam contribuir com futuras mudanças nas práticas acadêmicas apoiadas em TDIC, que contribuam com os processos de ensino e de aprendizagem, bem como possam produzir novos conhecimentos que propiciem avanços na área de educação.

Estrutura da tese

Esta tese está estruturada em cinco capítulos, os quais são precedidos pela trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora, com as razões que nos motivaram a buscar desenvolver esta pesquisa, que inclui a problematização e a contextualização.

No Capítulo 1, ***Design metodológico de uma pesquisa-ação para a educação profissional agrotécnica***, apresentamos o problema da pesquisa, os objetivos e a abordagem teórico-metodológica adotada para sua construção, de modo a identificar o local e os sujeitos da pesquisa, e os procedimentos de coleta e de análise dos dados.

No Capítulo 2, **Conhecimento produzido sobre o uso das TDIC no ensino técnico profissional**, apresentamos os resultados da Revisão Sistemática de Literatura realizada nas bases de dados da Capes, do *Education Resources Information Center*, dos Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal, da *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, bem como uma análise dos achados, sob o ponto de vista das contribuições para a construção e a execução desta pesquisa.

No Capítulo 3, **O problema em seu contexto**, tratamos da primeira etapa do *design* metodológico, no qual relatamos o processo de diagnóstico, a descrição do *locus* com o objetivo de contextualizá-lo. Para tanto, apresentamos o histórico, os cursos oferecidos, a infraestrutura, o corpo docente, o corpo discente e a concepção curricular.

No Capítulo 4, **Construção de práticas colaborativas com uso das TDIC**, apresentamos a segunda etapa do *design* metodológico, na qual relacionamos os passos do ciclo da pesquisa-ação adotada para a construção das ações a serem estudadas, construídas colaborativamente entre a pesquisadora, docentes e discentes. Apresentamos as ações desenvolvidas desde a coleta de dados à avaliação das ações implementadas, incluindo os resultados do acompanhamento ocorrido durante cada passo do ciclo.

No Capítulo 5, **Análise das ações implementadas**, apresentamos os discursos dos sujeitos (docentes e discentes) sobre as atividades desenvolvidas no período letivo 2016.2, e, a partir desses discursos, fazemos a análise do processo, incluindo as análises reflexivas e colaborativas que conduziram ao planejamento das intervenções dos ciclos subsequentes da pesquisa-ação. Apresentamos, ainda, os resultados dos ciclos subsequentes desenvolvidos nos períodos letivos 2017.1 e 2017.2 (expansão da pesquisa), que mostram as influências da pesquisa em outros componentes curriculares.

Por fim, tecemos as **Considerações finais**, em que retomamos o problema e os objetivos para discutir sobre os resultados obtidos e os desdobramentos verificados, bem como as percepções dos sujeitos sobre as mudanças ocorridas e o potencial das dinâmicas desenvolvidas. Por fim, apresentamos contribuições desta tese para a área de conhecimento da educação e a prática pedagógica, além de perspectivas futuras.

De acordo com essa estrutura apresento a seguir o capítulo 1, que trata do problema da pesquisa, os objetivos e a abordagem teórico-metodológica adotada para sua construção.

1 DESIGN METODOLÓGICO DE UMA PESQUISA-AÇÃO PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AGROTÉCNICA

“Ensino porque busco, porque indaguei,
porque indago e me indago. Pesquisa
para constatar, constatando, intervenho,
intervindo educo e me educo”.
Paulo Freire (1996, p. 29)

A educação profissional agrotécnica apresenta algumas características que a diferencia de outros cursos de formação profissional, dentre as quais podemos destacar o fato de estar voltada ao setor produtivo primário e desenvolver-se em instituições situadas em zonas rurais. Essas instituições contemplam os regimes de internato e semi-internato, nas quais o aluno permanece por longos períodos.

Ao propormos uma pesquisa-ação para intervir no cotidiano da prática docente, buscamos contribuir com a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem em componentes curriculares de cursos de natureza agrotécnica, de forma a incorporar o uso dos dispositivos móveis por parte dos alunos nas atividades realizadas nos espaços curriculares (e fora deles). Afinal, quando ocorre o uso, de forma espontânea e informal, por vezes, causa prejuízo à aprendizagem, quando não afeta também o processo de ensino.

Assim sendo, este capítulo está dividido em três tópicos nos quais apresentamos o problema da pesquisa, os objetivos e, de uma forma geral, a abordagem teórico-metodológica, na qual identificamos o local, os sujeitos da pesquisa e os procedimentos de coleta e análise dos dados da pesquisa.

1.1 Problema da pesquisa

As mudanças ocorridas a partir da aprovação da Lei Nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) e do Decreto Nº 5.154/04 (BRASIL, 2004) promoveram uma série de reformas na educação profissional, especialmente nos cursos técnicos. Essas reformas demandaram modificações na ação educativa do ensino técnico, com a necessidade de revisões curriculares em decorrência da introdução da pedagogia de competências como fundamento para a educação profissional.

Em 2004, em razão da política pública de expansão da Educação Superior, a rede federal de educação tecnológica ganhou autonomia para a criação e a implantação de cursos em todos os níveis da educação profissional e tecnológica, direito estendido às escolas agrotécnicas federais apenas em 2008 (BRASIL, 2008b).

No âmbito das discussões acerca das transformações da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e diante da necessidade de se repensar o modelo predominante nas instituições que atuam no ensino agrícola, levando em consideração as transformações da sociedade e dos processos produtivos, o Ministério da Educação, por meio da Diretoria de Políticas de Educação Profissional e Tecnológica (DPE), da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), promoveu discussões destinadas a provocar um repensar sobre o ensino agrícola da rede federal. O intuito era buscar estratégias e diretrizes para a “(Re)significação do Ensino Agrícola na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica”.

A educação agrícola requerida pela sociedade caracteriza-se pela incorporação das novas tecnologias, pelos novos modelos de gestão da produção, pela imperativa necessidade da formação de profissionais responsáveis socioambientalmente e, então, representada por uma educação comprometida com as múltiplas necessidades sociais e culturais da população brasileira. (BRASIL, 2009, p. 6)

Esse período de mudanças na regulação foi caracterizado também pela grande expansão das TDIC na sociedade como um todo, com o surgimento de uma geração de estudantes acostumados com a velocidade da informação acessível pela internet, com leituras dinâmicas e não lineares, facilmente acessíveis a qualquer instante e em qualquer lugar. Assim, eles apresentam dificuldades com as aulas tradicionais construídas a partir de metodologias lineares e estáticas, nas quais a passividade do aprendiz é uma característica do processo de aprendizagem.

A importância da formação de profissionais responsáveis socioambientalmente, comprometida com as necessidades sociais e culturais, é, pois, consequência imediata das mudanças e da expansão tecnológica no ensino agrotécnico. Novas conquistas e novos desafios foram trazidos para o ensino técnico profissional por meio de programas especiais de aquisição de equipamentos e de capacitação docente. Todavia, apesar dos incentivos governamentais, observamos um descompasso entre o avanço tecnológico e o alcance dos objetivos propostos, cujo tempo de resposta mostrou-se incapaz de acompanhar a velocidade de surgimento das inovações tecnológicas digitais.

Esses fatos determinaram inquietações diante das posturas de docentes, de discentes e do corpo técnico educacional em razão do desafio de assegurar-se um ensino profissional de

qualidade em acordo com as expectativas estabelecidas nas reformas educacionais, de modo a contemplar a pedagogia de competências com a formação de profissionais mais humanistas e passar pelas adaptações curriculares necessárias para incorporar as novas exigências e as facilidades de uma sociedade cada vez mais dependente das TDIC.

A implantação de mudanças curriculares com a incorporação de TDIC, para atender às demandas trazidas pelas políticas governamentais, tem sido um desafio para gestores e docentes, em razão de dificuldades relacionadas à infraestrutura das escolas, da pouca capacitação docente para a atuação com os recursos tecnológicos mais recentes, bem como pela presença de discentes cada vez mais familiarizados e até mesmo dependentes de dispositivos digitais móveis. Tais elementos justificam a pesquisa sobre ações possíveis de contribuição para a superação dessas dificuldades.

Apesar de estar inserido no contexto da EPT, o ensino agrotécnico apresenta diferenças em relação ao ensino técnico industrial, o que justifica a necessidade de políticas públicas voltadas ao campo e às regiões, de forma a considerar as peculiaridades e os ritmos diferenciados de desenvolvimento. Dentre as peculiaridades do ensino agrotécnico, destacamos os regimes de internato e de semi-internato, como já apontamos. Nestes, o aluno permanece na escola por longos períodos, por serem provenientes de outros municípios, e até mesmo Estados, o que inviabiliza o encontro frequente com seus familiares. No entanto, isso estimula a formação de laços de amizade entre os internos e o corpo profissional (docentes e técnico administrativo). O fato das escolas agrotécnicas estarem situadas em zonas rurais, onde a carência de educação de qualidade é uma realidade histórica, estimula o ingresso de estudantes em busca de uma boa formação. Contudo, alguns, sem maiores interesses com a futura atuação profissional, contribuem com conhecimentos culturais diversificados quando confrontados com os alunos efetivamente vinculados ao meio rural. Outra peculiaridade é a existência do sistema de escola-fazenda, no qual os alunos desenvolvem projetos agropecuários cuja produção é consumida na própria escola ou comercializada pela Cooperativa-escola, implicando em um claro exercício do aprender baseado na ação e na experiência (DEWEY, 1979), por reproduzir as situações de trabalho tais quais o futuro profissional deverá se deparar no campo profissional.

A evolução tecnológica e as transformações sociais que conduziram à Reforma do Ensino Profissional passaram a exigir a formação de profissionais que não se limitam a reproduzir mecanicamente suas tarefas. Com o processo de mecanização e industrialização, alguns dos novos maquinários de produção agrícola contam com uso de tecnologias embarcadas, tal como o

sistema de *Global Positioning System* (GPS), essencial à agricultura de precisão e aos computadores de bordo conectados à internet, os quais facilitam o acesso a informações tais como previsões climáticas e cotações dos produtos nos mercados consumidores. Assim, as facilidades tecnológicas têm transformado o trabalho e o perfil do profissional, implicando na necessidade de formar profissionais com domínio operacional em relação às suas atribuições, compreensão da cadeia produtiva, com a apreensão do saber tecnológico, valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões no mundo do trabalho (BRASIL, 2001).

O uso das TDIC é uma necessidade para que possa haver o desenvolvimento das habilidades e das competências profissionais demandadas. Não obstante, observamos, ainda, uma carência de contextualização nos currículos dos cursos agrotécnicos de modo a compatibilizar as demandas de abordagens teórico e práticas, com as habilidades e as competências a serem trabalhadas com os discentes, sem desconsiderar toda a experiência e o conhecimento prévio trazidos por eles.

1.2 Objetivos da pesquisa

Conforme referenciado anteriormente, a REP implicou em ajustes curriculares para contemplar modificações decorrentes da legislação e dos avanços tecnológicos. No entanto, há, na educação profissional, principalmente no domínio agropecuário, uma grande carência de relatos e de investigações sobre as práticas que tenham incorporado o uso das TDIC como instrumentos nos processos de ensino e de aprendizagem.

Desse modo, a proposição de uma intervenção nas práticas docentes de componentes curriculares do domínio agrotécnico visa suprir, em parte, essa carência e estimular uma cultura de difusão de conhecimentos pelo compartilhamento de práticas que se mostrem bem-sucedidas. A finalidade é incorporar as TDIC e suas facilidades com uso de metodologias ativas que possam contribuir com o engajamento da comunidade escolar nos processos de ensino e de aprendizagem.

1.2.1 Objetivo geral

Ao visarmos contribuir para a melhoria da prática docente e do conhecimento sobre essa prática, no caso específico desta pesquisa colaborativa, o objetivo principal foi analisar as repercussões da incorporação do uso das TDIC por meio de metodologias ativas em atividades

de ensino e de aprendizagem desenvolvidas em cursos de natureza agrária, suas consequências curriculares e sobre as práticas pedagógicas.

1.2.2 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral, os objetivos específicos delineados foram:

- Verificar, nas práticas docentes com o uso das TDIC, se estas constituem-se em metodologias ativas e como se relacionam com o currículo planejado e executado.
- Sugerir e orientar a adoção de metodologias ativas compatíveis com os interesses e as necessidades formativas de disciplinas do domínio agrotécnico.
- Identificar mudanças nas estratégias docentes e no currículo formal, decorrentes da construção de um ambiente de aprendizagem que utiliza metodologias ativas apoiadas pelas TDIC.
- Identificar algumas habilidades e competências possíveis de serem trabalhadas no planejamento formal dos componentes curriculares.

1.3 Abordagem teórico-metodológica

A pesquisa em relação à prática docente tem sido objeto de vários pesquisadores em diversas áreas do conhecimento, a exemplo de Almeida (2010), Belloni (2005), Coutinho e Marino (2003), Moreira (2000), Pimenta (2008), Pretto (1999), seja para buscar uma solução para um problema específico, seja para contribuir com a solução de problemas identificados em diversas realidades.

Ao intencionarmos desenvolver a pesquisa sobre a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na prática docente em cursos de natureza agrária, alguns desafios foram encontrados em relação ao *modus operandi* para que os objetivos inicialmente traçados fossem alcançados, o que tornou essencial realizar algumas etapas para o planejamento das investigações e a condução dos processos de coleta de dados, intervenção e análise.

Em educação, o pesquisador tem em mira contribuir para o desenvolvimento das crianças, o que significa que serão feitas mudanças para melhorar a aprendizagem e a autoestima de seus estudantes, para aumentar interesse, autonomia ou cooperação e assim por diante. (TRIPP, 2005, p. 15).

Nesse sentido, a seleção do campo de pesquisa e a construção da proposta de ação foram concebidas desde os primeiros esforços, de forma participativa e colaborativa, de modo a promover o engajamento dos participantes, além do seu empoderamento, para que os produtos da pesquisa não ficassem restritos ao seu espaço e ao seu tempo.

Assim sendo, sem querer fugir de uma classificação metodológica consensuada, mas buscando construir um processo investigativo adequado à realidade pesquisada, que pudesse “conduzir aos resultados desejados” e incorporasse as contribuições dos sujeitos, este estudo foi concebido levando em consideração metodologias reconhecidas na pesquisa em educação e contribuições consideradas relevantes de outras áreas. Isso implicou um processo metodológico aberto, capaz de atuar na e sobre a realidade local, sendo sua construção flexível à mutação durante sua execução.

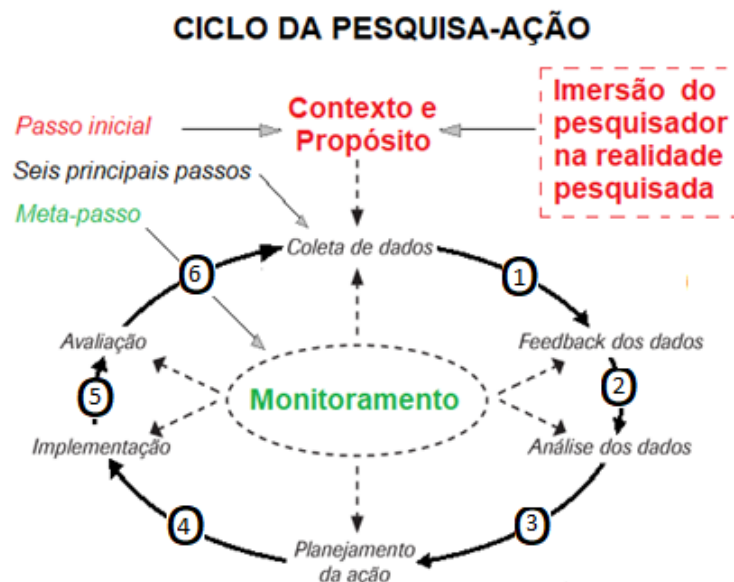
Optamos pelo *design* de uma pesquisa do tipo qualitativa, na modalidade pesquisa-ação (BRYMAN, 1989; CHIZZOTTI, 2003; COUGHLAN; COUGHLAN, 2002; DICK, 2000; ELLIOT, 1998; FRANCO, 2005; LEWIN, 1946; TRIPP, 2005; THIOLENT, 2008, 2011), caracterizada pela intervenção, em razão da proposição de atividades a serem introduzidas nas práticas docentes, construídas de forma colaborativa desde sua concepção até a avaliação. Tal intervenção ocorreu ao longo de todo o processo de desenvolvimento das ações, por meio de trocas interativas entre pesquisadora e sujeitos participantes em um processo dialógico colaborativo.

A pesquisa-ação dá-se em um processo cíclico ou em uma estrutura de espiral que compreende a sequência das ações: coleta de dados, diagnóstico, implementação e avaliação, as quais se repetem ao longo dos ciclos de desenvolvimento das ações. Entretanto, Dick (2000) ressalta que o desenvolvimento da pesquisa e os processos colaborativos entre o pesquisador e os sujeitos é que irão marcar as etapas do ciclo. O autor observa que ciclos múltiplos e curtos permitem mais rigor para a pesquisa, sendo essenciais as etapas: Planejamento, Ação e Reflexão.

Todavia, optamos por utilizar os passos descritos por Coughlan e Coughlan (2002), referentes ao desenvolvimento da pesquisa-ação, mostrado na Figura 1 a seguir, por incorporar dois passos considerados essenciais para o êxito do processo de construção colaborativa: o *feedback* aos sujeitos participantes dos dados coletados e a análise conjunta desses dados. Esta acrescida da contribuição de Franco (2005), referente à necessidade de imersão do pesquisador na realidade pesquisada, e um meta-passo que consiste no monitoramento das ações desenvolvidas.

- (1) **Passo inicial ou pré-passo:** caracterizado pela identificação do contexto e propósito da pesquisa e, também, pelo diagnóstico e pela inserção da pesquisadora no ambiente de pesquisa, com o reconhecimento dos sujeitos e a identificação dos problemas cuja solução seriam objeto da ação da pesquisa.
- (2) **Seis passos principais:** que contemplam: 1. coleta dados; 2. *feedback* fornecido aos sujeitos sobre os dados coletados; 3. análise conjunta desses dados; 4. planejamento conjunto das ações, fruto da colaboração entre os sujeitos e a pesquisadora, as quais ocorrem simultaneamente ao desenvolvimento dos passos; 5. Implementação das ações planejadas colaborativamente; e 6. avaliação das ações executadas. Esses passos consistem no ciclo da pesquisa-ação propriamente dito.
- (3) **Um meta-passo:** que tem por objetivo o monitoramento, que consiste no acompanhamento das ações continuamente, à medida que elas se desenvolvem, ou seja, a cada passo, sem que este signifique controle sobre as ações ou ajustes promovidos pelos sujeitos.

Figura 1 - Ciclo da pesquisa-ação



Fonte: Adaptada de Coughlan e Coughlan (2002), com contribuições de Franco (2005).

Após o passo inicial, ou pré-passo (em vermelho na Figura 1), ao conhecermos parte da realidade a intervir, foi possível darmos início às ações de coleta dos dados específicos, necessários ao planejamento das intervenções, os quais foram retornados aos docentes participantes na forma de devolutiva para que estes tomassem conhecimento sobre as bases nas

quais iriam ser discutidas as propostas de ação. Seguiu-se, então, a análise colaborativa entre a pesquisadora e os docentes para o planejamento conjunto dos ajustes que seriam implementados em seus componentes curriculares. Essas ações foram analisadas ao longo de sua implementação, produzindo novas informações devolvidas aos docentes para continuidade do processo cíclico e contínuo. Todos esses passos foram permanentemente monitorados (em verde na Figura 1) pela pesquisadora, que, em um processo colaborativo, sugeriu ajustes ou acatou a necessidade de ajustes nas ações que haviam planejado.

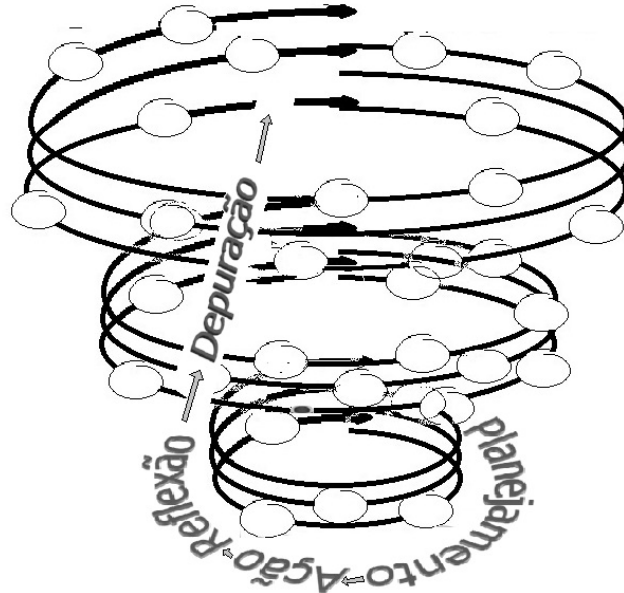
Embora considerando os passos do Ciclo de Pesquisa-ação descrito por Coughlan e Coughlan (2002), o *design* adotado para a escrita desta pesquisa incorporou, de forma sintética, as etapas essenciais relacionadas por Dick (2000), conforme pode ser observado a seguir:

- **Planejamento:** contemplou as ações necessárias à preparação para a pesquisa, com definição do local e dos sujeitos da pesquisa no domínio da educação técnica. Os passos que configuram o planejamento estão descritos nos Capítulos 1, 2 e 3, sendo apresentado, no Capítulo 1, o *design* metodológico, incluindo o problema, os objetivos e a abordagem teórico-metodológica que inclui o local e os sujeitos; no Capítulo 2, a Revisão Sistemática de Literatura (RSL), procedimentos e achados; e, por fim, no Capítulo 3, o contexto da pesquisa.
- **Ação:** essa etapa incluiu as ações do processo de pesquisa-ação, que, após ter tomado conhecimento das práticas utilizadas pelos sujeitos participantes passíveis de intervenção, foram ajustados os componentes curriculares e as estratégias para seu desenvolvimento, com liberdade para incorporar outras estratégias para atender às necessidades emergentes no contexto da disciplina. A descrição do processo de implementação da ação será abordada no Capítulo 4.
- **Reflexão:** No processo de pesquisa-ação, a análise reflexiva ocorreu desde o primeiro contato com o objeto de pesquisa, o que se evidenciou nos ajustes e no refinamento da ação proposta ao longo dos ciclos de ação. No Capítulo 5, são apresentadas as análises decorrentes das intervenções desenvolvidas no primeiro ciclo da pesquisa-ação e nos ciclos subsequentes.

No processo de desenvolvimento da pesquisa, ocorreram ciclos sucessivos de ações que levaram de um nível inicial de planejamento a um nível posterior refinado, à medida que foram incorporadas novas contribuições submetidas à reflexão conjunta em todos os passos do ciclo, que conduziram à depuração do que fora planejado. Esses ciclos ocorreram como parte do

processo de desenvolvimento das ações, constituindo-se em microciclos que naturalmente ocorrem nas atividades e que juntos levam ao refinamento do processo em desenvolvimento, conforme mostra a Figura 2 a seguir.

Figura 2 - Espirais multiciclos da pesquisa-ação



Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

A Figura 2 apresenta uma representação gráfica da espiral da pesquisa-ação, considerando a existência de microciclos ao longo do ciclo de ações — planejamento-ação-reflexão-depuração — que se desenvolvem em níveis paralelos de ações, integrados pela depuração colaborativa após reflexão crítica sobre as ações planejadas e executadas.

A partir dos trabalhos iniciais junto aos sujeitos, docentes, no qual houve uma troca colaborativa de conhecimentos, experiências e expectativas, no processo de reflexão sobre as primeiras percepções da realidade local, foram orientados os rumos das ações possíveis de serem implementadas para o uso das TDIC pelos discentes no espaço curricular.

No desenvolvimento das ações da pesquisa, foi proposta, aos docentes (sujeitos da pesquisa), a integração das TDIC ao currículo, observando as competências e as habilidades previstas de serem trabalhadas em seus componentes curriculares, de modo a estimular a participação e o engajamento dos discentes no processo de aprendizagem. Para isso, levamos em conta os conhecimentos e as experiências prévias dos docentes e dos discentes (identificados por meio de instrumentos diagnósticos), de modo a promover o enriquecimento do processo por intermédio de trocas interativas e colaborativas. Esse procedimento gera refinamentos a

cada novo ciclo, até que se obtenha o modelo de ação adequado aos objetivos inicialmente propostos (ou surgidos ao longo da pesquisa) e compatíveis com a realidade investigada, os quais não se encerram ao final da pesquisa, mas, sim, incorporam novos desafios e sujeitos em um processo contínuo de desenvolvimento.

O primeiro ciclo de ações ocorreu ao longo do primeiro semestre de 2017 (referente ao período letivo 2016.2) como aquele mais representativo das mudanças decorrentes das ações implementadas, em razão dos ajustes e das modificações introduzidas pelos docentes participantes em suas disciplinas. A descrição das ações desenvolvidas e implementadas são abordadas no Capítulo 4.

A partir do segundo ciclo, períodos letivos subsequentes, foram observados ajustes e a expansão da proposta de ação para outros componentes curriculares e cursos, sob a responsabilidade dos mesmos docentes com novas turmas, com exceção de uma que já havia participado das ações no primeiro ciclo.

Nos componentes curriculares dos ciclos subsequentes (períodos letivos 2017.1 e 2017.2 - expansão), os docentes participantes tiveram a liberdade de conduzir o processo e ajustar os procedimentos de acordo com as necessidades e as solicitações dos discentes, sem prévio aviso à pesquisadora, que seguiu acompanhando-os a distância e coletando dados presencialmente, sem, no entanto, interferir nas escolhas e nos ajustes realizados. A intenção era de que os Docentes pudessem conduzir o uso de TDIC em suas aulas de forma autônoma, de modo a garantir a continuidade do processo após o encerramento da pesquisa.

1.3.1 Local da pesquisa

Ao considerarmos a intenção de desenvolver uma pesquisa que produzisse resultados aplicáveis ao ensino técnico agrícola, foram levantadas as instituições de educação profissional de natureza agrotécnica, nos estados de Pernambuco e Paraíba, com características assemelhadas às do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas, que é uma instituição federal de ensino vinculada à Universidade Federal Rural de Pernambuco, local de trabalho da pesquisadora.

Após visitas a algumas instituições públicas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, escolhemos, para *locus* da pesquisa, o Colégio Agrícola Vidal de Negreiros (CAVN), no Estado da Paraíba, por ser uma instituição vinculada à Universidade Federal da Paraíba (UFPB), de modo semelhante ao CODAI, e por estar situada em uma região

de características não muito diferentes da Zona da Mata Pernambucana. A escolha por uma instituição vinculada a uma Universidade Federal deu-se, também, em razão das características administrativas, no que diz respeito à vinculação e ao regime de dedicação do corpo docente, representando os possíveis participantes, dentre os quais se escolheriam os sujeitos principais da pesquisa (docentes).

Observe-se, entretanto, que, mesmo tendo sido escolhida uma instituição pública da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e sendo também vinculada a uma Universidade Federal, as características de cada instituição têm suas peculiaridades decorrentes de suas origens, localização, estrutura administrativa, entre outros. Com o objetivo de melhor caracterizar o CAVN, no Capítulo 3 apresentamos uma descrição dos aspectos relacionados às suas origens, cursos oferecidos, infraestrutura, corpo docente e corpo discente, para que possa haver melhor contextualização do local e dos sujeitos da pesquisa.

1.3.2 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos principais da pesquisa foram dois docentes de disciplinas do núcleo profissional do Curso Técnico em Agropecuária e respectivos discentes das turmas/componentes curriculares nas quais se desenvolveram as ações da pesquisa. A escolha dos docentes deu-se após as devolutivas das respostas aos questionários de sondagem e reconhecimento, conversas informais e verificação de compatibilidade entre a programação acadêmica e o cronograma apresentado no projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Anexo A).

1.3.2.1 Docentes “pesquisados”

A princípio, a participação na pesquisa foi aberta a 31 docentes do Curso Técnico em Agropecuária, os quais foram convidados a participar a partir do fornecimento de respostas a um questionário de reconhecimento (Apêndice A), que foi elaborado para possibilitar a familiarização da pesquisadora com a instituição, bem como identificar possíveis colaboradores.

Doze docentes responderam ao primeiro questionário, quando então foi solicitado que respondessem a um segundo questionário (Apêndice B) com enfoque voltado ao processo de ensino, com ênfase sobre as práticas individuais, a fim de definir, dentre os respondentes, aqueles cujas práticas e interesses mostravam convergência com a proposta apresentada. Obtivemos a devolutiva de nove docentes que expressaram o interesse em participar da pesquisa.

Assim sendo, em razão do cronograma escolar cujo período letivo (2016.1) se encontrava em andamento e de considerar o interesse e a disponibilidade para efetiva participação na pesquisa, dos nove docentes inicialmente dispostos a participar da pesquisa, apenas dois docentes apresentavam compatibilidade com o cronograma planejado, que se desenvolvia simultaneamente às disciplinas em curso na PUC-SP, o que limitava a presença física da pesquisadora no CAVN.

A fim de simplificar a descrição das contribuições, os dois docentes participantes das ações de intervenção da pesquisa serão identificados apenas como Docente A e Docente B, que correspondem ao Dr. Alex da Silva Barbosa e ao Dr. Alex Poeta Casali, respectivamente. O Quadro 1 apresenta uma síntese das respostas fornecidas por ambos aos questionários de reconhecimento e contextualização (Apêndices A e B).

Quadro 1 - Síntese das respostas aos questionários - Docentes A e B

Questionamento	Docente A	Docente B
Formação acadêmica	Licenciado em Ciências Agrárias; Mestre em Agronomia; Doutor em Agronomia.	Graduado em Zootecnia; Mestre em Produção Animal; Doutor em Psicobiologia.
Tempo de docência	5 anos.	9 anos.
Níveis de ensino em que atua	Ensino Técnico; Graduação; Pós-Graduação.	Ensino Técnico; Graduação.
Disciplinas que leciona no Ensino Técnico	Silvicultura; Culturas; Fruticultura.	Ranicultura, Aquicultura, Criação de girinos, Engorda de rãs, Reprodução de rãs.
Métodos de ensino que utiliza com mais frequência	Aula expositiva, seminário, laboratório, aulas práticas de campo, trabalho em grupo, estudo dirigido.	Aula expositiva, seminário, laboratório, aulas práticas de campo, trabalho em grupo, estudo de casos, debate com a classe, estudo dirigido.
Uso de TDIC no auxílio das aulas	Interação e acompanhamento dos processos de ensino e de aprendizagem após o ambiente físico de sala da aula.	Facilitação da transmissão do conteúdo pelo professor e entendimento por parte do aluno, despertar no aluno o interesse em aprender o conteúdo.
Principais contribuições do uso das TDIC em sala de aula	Na sala de aula, apresentação de slides, animações e vídeos.	Mais atenção dos alunos para o conteúdo ministrado, mantendo a sala mais silenciosa/com mais atenção e concentração.
TDIC que utiliza como apoio à prática docente.	<i>Internet</i> , redes sociais e <i>sites</i> de apoio.	Computador, <i>datashow</i> , <i>web</i> , Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).
Prática com o uso das TDIC, em termos de tempo, conteúdo, contribuições no ensino.	Preparação e disponibilização das aulas, como suporte para a interação com os educandos por meio das redes sociais.	Usa em média 50% do tempo (teoria), ministrando o conteúdo com fotos/esquemas, vídeos. Usa também como forma de descontrair aprendendo, por meio de <i>games</i> .
Permissão para os alunos utilizarem as TDIC em suas aulas.	Sim. Os estudantes baixam o material e acompanham em sala.	Não. Nem todo aluno tem um computador ou um celular que acesse a <i>internet</i> . Outro fato, se liberar a <i>internet</i> durante a aula, eles ficam no <i>WhatsApp</i> , <i>facebook</i> e outros.

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Conforme podemos observar no Quadro 1, o Docente A faz uso das redes sociais. Ele busca incorporar essa prática em suas atividades docentes, inclusive permitindo o uso dos dispositivos nas mãos dos alunos. Já o Docente B faz uso das TDIC principalmente como ferramenta auxiliar para tornar suas aulas mais atrativas, sem permitir, porém, que o aluno faça uso pessoal, para evitar que ocorra diferenciação nas oportunidades entre os discentes que possuem e os que não possuem dispositivos que possam trazer para o contexto curricular, e por não haver disponibilidade de equipamentos em quantidade suficiente para permitir o uso individual. Desse modo, o Docente A consegue extrapolar os limites da aula ao promover trocas interativas extraclasse, enquanto o Docente B busca otimizar ao máximo o momento da aula, valorizando a participação dos discentes.

Em razão da exiguidade de tempo disponibilizado pelos Docentes A e B, os quais também ministram aulas na Graduação, Pós-Graduação, além de ocupar funções administrativas no CAVN, conforme também pode ser observado na leitura do Quadro 1 e complementado por observações nas conversas face a face, a escolha desses sujeitos mostrou-se de grande desafio, representando uma excelente oportunidade. As características individuais e a forma como lidam com as tecnologias evidenciam um campo fértil para a investigação, uma vez que pôde ser percebida uma certa contradição entre o discurso e a prática efetivada em sala de aula, evidenciada pelo entusiasmo pelo uso da tecnologia, inclusive com o desenvolvimento de jogos como forma de estímulo à participação e ao engajamento dos discentes, mantendo-se, todavia, a proibição de uso das TDIC pelos estudantes durante as aulas.

A análise comparativa das respostas fornecidas pelos docentes possibilitou identificar ações compatíveis com os perfis e os interesses individuais, sendo esse processo de desenvolvimento das ações apresentado no Capítulo 4.

1.3.2.2 Discentes “pesquisados”

As intervenções do primeiro ciclo da pesquisa-ação, em conjunto com a pesquisadora, foram levadas a efeito pelos Docentes A e B, no âmbito do Curso Técnico em Agropecuária (referente ao período letivo 2016.2), nos componentes curriculares Silvicultura (uma turma) e Ranicultura (duas turmas), ambos posicionados no 1º período da matriz curricular do curso, com carga horária de 30 horas. Esses componentes contaram com a participação fundamental de 53 discentes, que, estando regularmente matriculados nas disciplinas submetidas às intervenções, responderam ao Levantamento de dados Discente e às Questões orientadoras para

reflexão sobre as atividades desenvolvidas (Apêndices C e D, respectivamente) e devolveram o TCLE devidamente assinado, pelo próprio ou por responsável daqueles menores de idade.

No Quadro 2, a seguir, são apresentados dados quantitativos relativos aos discentes participantes da pesquisa, incluindo a caracterização das turmas por faixa etária.

Quadro 2 - Discentes participantes da pesquisa no período letivo 2016.2

Docente	Curso	Componente	Forma	Discentes		Idade (anos)
				M*	P**	
A	Agropecuária	Silvicultura	Integrado	30	19	14-19
B	Agropecuária	Ranicultura	Subsequente	24	20	16-36
			Integrado Proeja***	32	14	18-38
Total				86	53	14-38

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Nota: * M - quantidade de discentes matriculados.
 ** P - quantidade de discentes participantes da ação.
 *** Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja).

Da leitura dos dados contidos no Quadro 2, podemos observar uma grande variação em relação à faixa etária no universo dos discentes, composto de adolescentes menores de idade a adultos, devido ao formato do curso, Integrado ou Subsequente, e, ainda, o Integrado Proeja, que abrange idade a partir de 18 anos.

A fim de confirmar o perfil discente do CAVN e tendo em vista a referida variação de idades, foi solicitado que respondessem ao Levantamento de dados Discente (Apêndice C) antes mesmo do início das atividades, juntamente à assinatura do TCLE (Apêndice E) para que fosse dada autorização para utilização das informações colhidas na pesquisa.

O Levantamento de dados Discente (Apêndice C) foi respondido presencialmente pelos discentes. A pesquisadora, posteriormente, tratou as respostas no formulário *Google Forms*, no qual foram automaticamente processadas e graficamente representadas pelos mecanismos de processamento de dados embutidos no referido formulário. Os resultados gerados a partir das respostas dos sujeitos serviram para confirmar o perfil dos discentes do CAVN em termos de propriedade de equipamento, disponibilidade de uso em situações de aprendizagem e habilidades tecnológicas e pessoais, conforme mostra o Apêndice F (Quadro 33).

No Capítulo 3, são apresentadas características outras, dos docentes e dos discentes do CAVN, que permitem uma melhor contextualização dos sujeitos em relação ao local da pesquisa.

1.3.3 Procedimentos de coleta de dados

A metodologia de investigação contemplou tanto a abordagem teórica e documental como a abordagem empírica a partir de pesquisa de campo, realizada por meio das práticas didáticas, com ênfase na identificação das inter-relações evidenciadas no desenvolvimento das atividades propostas, alinhando-se com o paradigma qualitativo, no qual o foco se volta mais ao processo do que ao produto (ALMEIDA, 2013).

O processo de coleta de dados levou em consideração fontes de dados primários e secundários, conforme descrito a seguir.

1.3.3.1 Vertente teórica (bibliográfica e documental)

O processo de coleta de dados iniciado no pré-passo continuou durante o andamento das ações para complementar informações levantadas. Esse processo levou em consideração fontes de dados secundários, usados principalmente para a caracterização do campo da pesquisa, e dados primários coletados pela pesquisadora no andamento das ações utilizados na caracterização dos sujeitos e na identificação dos problemas a sofrerem a ação da pesquisa. As fontes de dados teóricos foram de origem bibliográfica (predominantemente dados secundários) ou documental (predominantemente dados primários).

As fontes bibliográficas foram obtidas a partir de publicações científicas disponibilizadas em acervos públicos digitais ou físicos, incluindo aquelas identificadas por meio da Revisão Sistemática de Literatura (apresentada no Capítulo 2).

Já as fontes documentais foram colhidas a partir de relatórios disponibilizados pela Administração do CAVN; relatórios gerados pelo SIGAA; Projeto Pedagógico do CAVN/CCHSA; legislações relacionadas à educação técnica e tecnológica; publicações referentes à instituição na qual ocorreu a pesquisa; narrativas dos docentes durante as fases de desenvolvimento das atividades; registros de diálogos com os docentes e seus discentes nos encontros presenciais e por meio de ferramentas interativas, *e-mail* ou *WhatsApp*; e respostas dadas aos questionários *online* disponibilizados aos docentes; e questionários presenciais aplicados junto aos discentes no início dos componentes curriculares nos quais ocorreram as intervenções da pesquisa-ação e logo após a sua finalização.

Some-se a essas fontes, a publicação *História do patronato ao Colégio Agrícola (nos seus 90 anos): 1924-2014* (SILVA, 2014). Nesse livro, publicado em comemoração aos 90 anos

da criação do Patronato Agrícola de Bananeiras, o autor apresenta uma coletânea de importantes eventos ocorridos na instituição desde sua criação, até o ano de 2014. Esse histórico contribuiu para o processo de internalização da pesquisadora no ambiente de pesquisa, sendo parte dos registros apresentados no Capítulo 3, no qual é feita a sua apresentação e a sua descrição.

1.3.3.2 Vertente empírica (ações criadas e dados)

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, foram construídas, de forma colaborativa, ações passíveis de serem implementadas nas práticas docentes de modo inovador, incorporando metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, capazes de promover mudanças na percepção do uso das TDIC pelos docentes e pelos discentes.

À medida que as TDIC vão deixando de ser apenas instrumentos de apoio à prática docente, ao assumir um caráter transformador e sua utilização em processos baseados em metodologias ativas favorecer o empoderamento dos sujeitos, novas funcionalidades vão emergindo de forma natural, como principal meio de comunicação entre os sujeitos, fonte de acesso à pesquisa acadêmica, instrumento de aprendizagem para além dos limites dos componentes curriculares, abrindo novos horizontes profissionais para estudantes até então “isolados” em seu meio rural.

As metodologias ativas são estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 464).

Para identificar essas transformações, seus impactos sobre o currículo alcançado, aprendizagens extracurriculares, percepção do mundo digital, entre outras, buscamos dados que pudessem evidenciar as mudanças ocorridas no pensar, no agir, no saber e no ser de cada sujeito participante.

O processo de coleta dos dados empíricos, a partir das ações implementadas na pesquisa-ação, baseou-se nas observações e nos registros de campo realizados durante os momentos presenciais da pesquisadora no CAVN. No entanto, a principal fonte desses dados foram as trocas interativas com os docentes ocorridas no processo de reflexão colaborativa, decorrentes tanto do *feedback* dos dados bibliográficos ou documentais coletados na fase inicial

de diagnóstico do contexto no qual se desenvolveu a pesquisa como das observações ocorridas ao longo do processo de monitoramento das ações implementadas.

1.3.4 Procedimento de análise dos dados

Para a análise dos dados, adotamos a técnica de análise de conteúdo, que, segundo Bardin (1977), organiza o processo de análise para aferir significação aos dados coletados, em três fases: pré-análise, exploração do material com a definição de categorias e tratamento dos resultados. Esse processo ocorreu facilitado pelo uso da ferramenta *Google Forms* e dos softwares *Excel*, *Mendeley Desktop Version 1.19*, *NVivo 12 Pro for Windows* e *DSCsoft 2.0*, de acordo com a natureza dos dados, inferência e interpretação, conforme Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 - Aplicativos utilizados em apoio à análise de dados

Aplicativo	Características/Funcionalidade	Aplicação	Dados analisados
<i>Google Forms</i>	Ferramenta disponibilizada pela <i>Google</i> de forma gratuita a usuários cadastrados, que permite a criação de formulários e pesquisas <i>online</i> .	Utilizado na criação de questionários <i>online</i> para caracterização dos docentes e discentes e análise das respostas.	Questionários docentes e discentes.
<i>Excel</i>	Gerenciador de planilhas eletrônicas da <i>Microsoft</i> que permite o processamento de dados e geração de gráficos.	Utilizado na depuração dos resultados da RSL com eliminação de duplicidades e verificação dos critérios de inclusão e de exclusão, conforme definição no Protocolo de Estudo.	Resultados iniciais da RSL.
<i>Mendeley Desktop Version 1.19</i>	Programa acadêmico multiplataforma desenvolvido pela Elsevier, que permite a extração automática de informações (autores, título, data de publicação etc.) dos documentos em seus bancos de dados, além da filtragem das referências relacionadas por autor, título ou palavra-chave; gerar bibliografias automaticamente; colaborar com outros pesquisadores <i>on-line</i> ; importar artigos diretamente de <i>softwares</i> de pesquisa; localizar artigos relevantes com base nos temas de interesse pesquisados; acessar a biblioteca virtual a partir de dispositivos móveis, gerar citações e referências compatíveis com diversas normas, incluindo ABNT.	Utilizado na organização das informações digitais coletadas ao longo da pesquisa.	Referências selecionadas da RSL e outras relevantes.

(continua)

(conclusão)

Aplicativo	Características/Funcionalidade	Aplicação	Dados analisados
NVivo 12 Pro for Windows	Programa de análise de dados qualitativos, desenvolvido pela <i>Qualitative Solutions Research (QSR)</i> , que possibilita organizar, armazenar e recuperar dados registrados em diferentes formatos, textuais e não textuais. O programa trabalha com fontes de dados dos tipos: texto, áudio, vídeo, <i>e-mails</i> , imagens, planilhas, pesquisas <i>on-line</i> , conteúdo social e da <i>web</i> e outros, disponibilizando ferramentas avançadas de gerenciamento de dados, consulta e visualização.	Utilizado como complemento ao <i>Mendeley</i> no armazenamento e gerenciamento dos dados não textuais coletados ao longo da pesquisa, e para facilitar as análises qualitativas dos dados levantados, por meio das ferramentas de categorização e relacionamento entre os conteúdos dos registros armazenados, além de comparar os conteúdos dos arquivos para análise do coeficiente de correlação entre eles.	Referências da RSL e de outras fontes. Registros dos questionários, das trocas interativas, das narrativas e discursos dos docentes. Registros dos questionários, narrativas e discursos dos discentes.
DSCsoft 2.0	<i>Software</i> desenvolvido pela Tolteca Informática, que utiliza a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).	Utilizado para relacionar a dimensão qualitativa das respostas fornecidas pelos discentes, associando pensamentos, crenças, valores, representações, às características objetivas dos sujeitos dessas representações.	Análise dos discursos dos discentes.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O *Google Forms* (Quadro 3) foi utilizado na criação dos questionários, motivado pela facilidade de obtenção do diagnóstico das respostas recebidas de forma rápida. Assim, as respostas dadas nos questionários foram imediatamente processadas na fase de pré-análise da pesquisa, gerando dados primários que contribuiriam para a sua contextualização.

Os questionários elaborados e aplicados junto aos docentes tiveram por objetivo identificar as habilidades computacionais e forma de atuação de modo a possibilitar a apresentação de sugestões de ação adequadas aos perfis de cada um. Já os questionários aplicados junto aos discentes possibilitaram reconhecer parte da realidade, em termos da possibilidade de proposição de atividades a serem desenvolvidas com o auxílio das TDIC em práticas presenciais ou a distância, individualmente ou em grupos.

A etapa de pré-análise teve início por meio da organização dos dados primários obtidos nos primeiros questionários e entrevistas realizadas junto aos docentes e à administração, referentes às intervenções propostas, bem como dos questionários aplicados junto aos discentes, sendo complementado por dados secundários coletados na RSL (Capítulo 2) e nas referências bibliográficas sugeridas por outros pesquisadores ou previamente conhecidas ao longo da formação acadêmica e profissional, e ainda, por sugestões bibliográficas sobre a história do CAVN.

Para auxiliar a análise dos dados bibliográficos coletados na RSL, em razão das diferentes respostas fornecidas pelos mecanismos de busca das bases de dados consultadas, foi utilizado o gerenciador de planilhas eletrônicas *Excel* (Quadro 3). Esse programa permitiu, pelo uso de filtros, a depuração dos resultados com eliminação de duplicidades e verificação dos critérios de inclusão e de exclusão conforme definição no Protocolo de Estudo, a ser detalhado no Capítulo 2. Os arquivos digitais coletados ao longo da pesquisa foram organizados por meio dos *softwares Mendelej* (aqueles disponíveis no formato “PDF”) e *NVivo 12 Pro* (os demais dados textuais e não textuais).

Posteriormente, foram incorporados ao projeto criado no *software NVivo 12 Pro* (Quadro 3) os dados brutos, as fontes de informação, na forma de vídeos, entrevistas e textos catalogados no *software Mendelej*. Esse procedimento gerou o banco de dados inicial no *software NVivo 12 Pro*, o qual, após processamento, facilitou o prosseguimento da exploração dos dados para o estabelecimento das relações úteis à interpretação.

Nessa fase, ocorreu a pré-exploração do material coletado (dados primários e secundários) por meio de leituras flutuantes dos resumos das referências selecionadas, das respostas aos questionários, dos textos e dos depoimentos transcritos por gravação das entrevistas realizadas. O objetivo foi apreender e fazer uma primeira organização das estruturas de relevância do estudo, para possibilitar as operações de codificação e de categorização dos materiais no *software NVivo 12 Pro*, com o estabelecimento de nós representativos das ideias centrais identificadas de forma expressa ou extraídas a partir da sua interpretação.

Ao considerarmos o problema e os objetivos da pesquisa, definimos como categorias prévias: “Aprendizagem”, “Currículo”; “Engajamento”; “Ensino”; e “Tecnologia”. Entretanto, à medida que as ações da pesquisa se desenvolveram, realizamos sucessivos ajustes, ora para incluir, ora excluir categorias que emergiram dos dados ou que se mostraram muito (ou pouco) significativas no contexto da pesquisa.

Para facilitar a análise qualitativa do conteúdo das opiniões coletadas ao longo do desenvolvimento da pesquisa, conforme especificado por Bardin (1977), foram utilizados os *softwares NVivo 12 Pro* e *DSCSoft* (Quadro 3). Todavia, os sujeitos mereceram um tratamento diferenciado em relação ao segmento que os caracteriza, conforme descrito a seguir:

- As opiniões dos dois docentes foram tratadas individualmente, com o auxílio do *software NVivo 12 Pro*, referenciadas como Docente A e Docente B. As opiniões foram inicialmente organizadas a partir dos aspectos significativos identificados em

termos de características comuns, os quais interferiram na condução da pesquisa, à medida que possibilitaram focar as ações e planejar novos passos de modo a confirmar ou melhor especificar as qualidades evidenciadas. Ao final das análises, é apresentada uma síntese das categorias evidenciadas pelos docentes em relação aos produtos gerados pelas atividades desenvolvidas⁴ e o sentido atribuído por eles.

- As opiniões dos discentes foram tratadas qualitativamente com a ajuda dos softwares NVivo 12 Pro e DSCsoft 2.0. O software NVivo 12 Pro foi utilizado para organizar, categorizar e analisar os discursos dos discentes. Foram utilizados, ainda, os recursos do software NVivo 12 Pro, Análise de Cluster (*Cluster Analysis*), para verificar a semelhança entre as respostas fornecidas pelos discentes, e Diagrama de Comparação (*Comparison Diagram*), para checar a presença de categorias e de subcategorias em comum nos arquivos que continham esses discursos. Posteriormente, as opiniões individuais foram metodologicamente tratadas com o software DSCsoft 2.0, no qual se identificaram as Expressões Chaves (ECH) e suas respectivas Ideias Centrais (IC). Desse tratamento, as ECH foram agrupadas, conforme semelhança ou complementaridade, sendo a expressão dos sentimentos e das percepções dos discentes a respeito do desenvolvimento das ações propostas, reunidas em um discurso-síntese na primeira pessoa do singular, representado pelo Discurso do Sujeito Coletivo (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2003).

Por fim, ressaltamos que, por tratar-se de uma pesquisa-ação, cujo desenvolvimento se deu a partir das contribuições colaborativas dos sujeitos participantes, o *design* metodológico apresentou as linhas gerais para o desenvolvimento das ações a serem investigadas. No entanto, estas são passíveis de ajustes por correção ou depuração resultante do próprio processo de análise e de monitoramento que ocorrem ao longo dos sucessivos ciclos da pesquisa-ação.

No Capítulo 2, a seguir, é apresentado o procedimento metodológico adotado na busca do estado da arte sobre as pesquisas relacionadas à utilização das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem em cursos de formação profissional de nível técnico, bem como uma breve análise dos achados da revisão sistemática de literatura efetuada, sob o ponto de vista das contribuições para a construção e a execução desta pesquisa.

⁴ Em razão do compromisso assumido junto aos sujeitos da pesquisa, docentes e discentes, não serão publicadas as narrativas digitais produzidas pelos discentes. As avaliações e as análises serão apresentadas de forma agrupada, de modo a preservar a identidade desses autores.

2 CONHECIMENTO PRODUZIDO SOBRE O USO DAS TDIC NO ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL

“Muitas hipóteses propostas por cientistas bem como por não-cientistas demonstraram ser erradas, mas a ciência é um empreendimento autocorretivo.”.
Carl Sagan (1980, p. 91)

As inquietações que estimularam o interesse no desenvolvimento desta pesquisa decorreram da reflexão sobre a prática e o contexto de atuação diante das mudanças ocorridas nos últimos anos. Todavia, o afastamento das atividades docentes por um período de cerca de dois anos gerou um sentimento de desconectividade com as mudanças em curso, principalmente em razão do domínio de atuação ser diretamente vinculado às TDIC, as quais passaram por processos de transformação em ritmos cuja velocidade é de difícil acompanhamento, até mesmo para quem atua continuamente.

Como forma de “reconectarmo-nos” às mudanças ocorridas, de modo a utilizarmos as facilidades disponibilizadas a partir das TDIC, em especial as dos acervos bibliográficos em catálogos de publicações científicas, procedemos à Revisão Sistemática de Literatura (RSL) em bases do Brasil e exterior, delimitada a acervos de referência para pesquisas acadêmicas em educação, sobre a temática de interesse investigativo.

O uso de ferramentas tecnológicas para busca e seleção de produções bibliográficas de relevância científica constitui, entre outros, um importante mecanismo para a identificação de categorias de análise relevantes para a pesquisa, e importância dada às mesmas pelos pesquisadores, bem como possíveis inter-relacionamentos entre elas.

No decorrer deste capítulo, relatamos os passos percorridos para busca do estado da arte por meio de uma RSL e a análise sobre o material coletado nas bases bibliográficas, após a necessária depuração conforme relatamos a seguir.

2.1 Em busca do estado da arte

Realizar uma pesquisa bibliográfica é um desafio para qualquer pesquisador que se proponha a discutir e contribuir com determinado domínio de conhecimentos. Quanto maior o universo de referências a que tiver acesso, maior a possibilidade de encontrar bons materiais

que contribuam com sua própria investigação, ou, no caso de nada encontrar, indica a necessidade de refazer as buscas a partir de outros critérios, ou confirmar a importância que sua pesquisa trará para suprir a lacuna identificada.

Com o desenvolvimento da produção acadêmico-científica, principalmente no Século XX, com pesquisas sendo conduzidas nos diversos programas de Pós-Graduação, houve o empenho de diferentes entidades (faculdades e associações de financiamento de pesquisas) para o estabelecimento de uma política de divulgação de seus trabalhos científicos (FERREIRA, 2002). Nesse sentido, buscar o “estado da arte” de determinado assunto é um desafio relacionado à pesquisa bibliográfica que, muitas vezes, era inatingível em razão das dificuldades de localização das produções acadêmicas depositadas em bibliotecas, sem que houvesse a divulgação adequada dos conhecimentos ali depositados. Essa busca foi facilitada com a criação dos catálogos impressos e depois em meios digitais.

Com o desenvolvimento das TDIC, informações que, muitas vezes, se encontravam restritas a acervos físicos disponibilizados em bibliotecas públicas e particulares passaram a ser acessíveis a partir da disponibilização em meio digital facilmente localizados pelos programas de busca. As TDIC, em especial as tecnologias associadas à internet, ampliaram o acesso às informações, e se antes havia a dificuldade de acesso a elas, atualmente convivemos com a dificuldade relacionada ao excesso de informações. Ao contrário do que poderia parecer, o excesso de informações tem trazido dificuldades de acesso a algumas relevantes, que podem ficar perdidas em meio a outras de pouca ou nenhuma relevância científica, pois a quantidade de produções textuais e audiovisuais geradas pela humanidade cresce de tal modo que hoje é impossível ao ser humano ter acesso a tudo aquilo que lhe é disponibilizado, o que implica em estabelecer prioridades para a escolha daquilo que se deseja analisar.

A RSL é uma metodologia de estudo secundária que pode ser incorporada ao levantamento bibliográfico e visa estabelecer o estado da arte, formal, de forma robusta e consistente, a partir de um planejamento e execução criteriosos (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014; BIOLCHINI *et al.*, 2005), devendo ser realizada de acordo com uma sequência de etapas pré-definidas, obedecendo a um Protocolo de Estudo previamente planejado. Um protocolo de RSL bem planejado é, pois, de grande importância na identificação de fontes de informações relevantes para o domínio da pesquisa.

Desse modo, sem menosprezar os dados disponibilizados pelas bibliotecas e pelas diversas bases de dados científicas acessíveis virtualmente por meio da *web*, é preciso impor

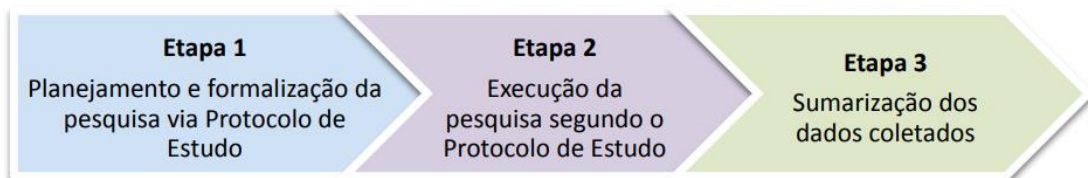
restrições que, mantendo o foco, assegurem o acesso às bases de dados acadêmicas consideradas relevantes no âmbito da pesquisa em educação, mesmo consciente de que não será possível cobrir todas as pesquisas acadêmicas já realizadas sobre o tema.

2.2 Revisão Sistemática de Literatura

Entendendo a RSL como o conjunto de procedimentos para o desenvolvimento de uma base de referências bibliográficas específica para o tema da pesquisa em foco (MUNZLINGER; NARCIZO; QUEIROZ, 2012; RAMOS; FARIA; FARIA, 2014), devemos considerar a necessidade de planejar as ações necessárias para alcançar o objetivo da RSL, executar essas ações, conforme planejado, refletir sobre o processo e depurá-lo até atingir um resultado satisfatório, compatível, assim, com o Protocolo de Estudo estabelecido.

A Figura 3 apresenta a sequência de três etapas básicas consideradas, as quais obedecem ao Protocolo de Estudo: planejamento e formalização; execução da pesquisa em acordo com o protocolo estabelecido; e sumarização dos dados coletados.

Figura 3 - Etapas da Revisão Sistemática de Literatura



Fonte: Munzlinger, Narcizo e Queiroz (2012, p. 52).

Conforme podemos observar na Figura 3, a **Etapa 1** da RSL compreende o planejamento e a formalização da pesquisa quando se estabelece o Protocolo de Estudo a ser considerado para o levantamento bibliográfico. Essa etapa, que ocorre logo após o pré-passo do *design* metodológico, constitui-se em um microciclo de ações que faz parte do planejamento da pesquisa-ação, ocasião na qual se identifica as necessidades do estudo e se delimitam critérios a serem adotados na pesquisa.

A **Etapa 2** refere-se à execução da pesquisa de acordo com o Protocolo de Estudo, quando os obstáculos surgidos conduzem à reflexão sobre possíveis omissões, para proporcionar a depuração e retroalimentar o planejado e, assim, superar obstáculos e avançar com o levantamento bibliográfico. Em razão da quantidade de resultados obtidos, pode ser necessário revisar alguns critérios estabelecidos, promovendo um melhor refinamento da

pesquisa, para a obtenção de uma base de dados que seja compatível com a capacidade de análise do pesquisador.

Por fim, na **Etapa 3**, ocorre o processamento dos dados coletados a partir da leitura e da interpretação das publicações selecionadas para o estudo, as quais contribuirão para a fundamentação e a sustentação teórica da pesquisa. Nessa etapa, é de grande ajuda o uso de programas de gerenciamento de conteúdo que possibilitem a extração automática de dados (autores, título, data de publicação etc.) de documentos em bancos de dados e a filtragem da coleção de referências por autor, título ou palavra-chave.

2.2.1 Planejamento e formalização da RSL (Etapa 1)

Para a delimitação do domínio da pesquisa a ser realizada, foi estabelecido o Protocolo de Estudo que adotou, com ajustes, o modelo de protocolo de pesquisa apresentado por Ramos, Faria e Faria (2014), do qual foram considerados: propósitos; âmbito e argumentos de pesquisa; critérios de inclusão e de exclusão; critérios de validade metodológica; resultados; depuração e tratamento de dados.

- **Propósitos:** O propósito principal da RSL foi a identificação da produção acadêmica sobre a adoção de metodologias ativas com uso das TDIC na educação profissional de nível técnico. Também se vislumbrou a possibilidade de identificar grupos de pesquisa ou pesquisadores com interesses convergentes para alguns subdomínios relacionados ao estudo.
- **Âmbito da pesquisa:** Foram escolhidas e consultadas as bases de dados científicas do Catálogo de Teses/Dissertações da Capes, do Portal de Periódicos da Capes, do *Education Resources Information Center (ERIC)*, dos Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e da *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (RedAlyc)*.
- **Argumentos de pesquisa:** Como principal argumento de pesquisa, foi adotada a expressão “*information and communication technology*” e sua variação no plural “*information and communications technology*” utilizada em todas as bases, de modo a possibilitar resultados de pesquisa que pudessem ser comparados e agrupados na fase de pós processamento. Assim sendo, em termos de algoritmo

booleano, é possível afirmar que foi considerado o argumento genérico: “CONTÉM *information E communication E technology*”.

- **Critérios de inclusão:** Foram incluídas as referências que se referiam a publicações produzidas no período de 2012 a 2017, na forma de teses, dissertações ou artigos revisados por pares, apresentados nos idiomas inglês, espanhol ou português.
- **Critérios de exclusão:** Foram excluídos dos resultados as referências a trabalhos cujo resumo e inteiro teor mostraram-se inacessíveis, por impedir ou dificultar a verificação de compatibilidade com os propósitos da pesquisa, bem como aqueles voltados a domínios de conhecimentos distintos da educação.
- **Critérios de validade metodológica:** Dentre as referências relacionadas, foi verificado se os conteúdos dos resumos atendiam aos critérios de inclusão sem que fossem retidos nos critérios de exclusão. Também foram excluídas as duplicidades, sendo então consideradas como resultado todas aquelas que passaram pelo crivo da validade metodológica, ou seja, as referências bibliográficas com potencialidade de contribuição para a pesquisa final.
- **Resultados:** Foi considerado como resultado inicial o total de referências localizadas pelos mecanismos de pesquisa nas bases de dados científicas consultadas que foram relacionadas com “*information and communication technology*” e sua variação no plural, produzidas a partir de 2012, na forma de teses, dissertações, artigos científicos revisados por pares, nos idiomas espanhol, inglês e português, e no domínio da educação ou áreas afins. As referências selecionadas foram organizadas em uma planilha eletrônica do Excel, sendo os metadados incorporados ao programa de gerenciamento de conteúdo *Mendeley*.
- **Depuração e tratamento de dados:** Os resumos das referências relacionadas aos resultados foram então submetidos à pré-análise por meio da leitura flutuante, que possibilitou a obtenção de impressões, percepções e suposições (BARDIN, 1977) a serem consideradas na depuração dos resultados para posterior tratamento. Foram então selecionadas as referências cujos resumos demonstravam o uso das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem em cursos de nível técnico com olhar para a abordagem de metodologias ativas, e que não tivessem por foco o processo de formação docente.

A formulação da pesquisa com o estabelecimento de um protocolo de procedimentos visa conferir um caráter de objetividade que assegure a possibilidade de ser reproduzida por qualquer pesquisador. A estratégia de leitura global, como a leitura flutuante, permite reconhecer a essência dos conteúdos registrados nos textos, pois identificam-se características que ativam conhecimentos prévios ou definem diretrizes para a atividade de leitura pormenorizada a ser feita posteriormente.

Observe-se que a partir da intervenção do pesquisador quando da realização da leitura flutuante dos resumos referenciados, permite-se a subjetividade da RSL a fim de eliminar textos com pouca ou nenhuma aderência com a pesquisa. Com isso, evita-se a busca pelos documentos e sua leitura integral, o que demandaria um esforço e dedicação do pesquisador em sucessivas leituras. Esse procedimento possibilita identificar trabalhos relacionados a práticas e a pesquisas inovadoras ou enfoques que ampliem a visão sobre possibilidade de ação/investigação/prática. Entretanto, é possível que algumas outras passem despercebidas justamente por não ser uma leitura crítica de todos os resumos relacionados.

A execução da pesquisa, com a aplicação do Protocolo de Estudo, quando se aborda o passo-a-passo do processo, é apresentada no tópico a seguir.

2.2.2 Execução da pesquisa em acordo com o protocolo estabelecido (Etapa 2)

Com o objetivo de identificar, dentre as produções de caráter científico (teses, dissertações e artigos revisados por pares), o que tem sido escrito nos últimos seis anos sobre o uso das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem, aquelas relacionadas à educação profissional, cujo enfoque esteja no uso de metodologias ativas, escolhemos e consultamos as bases de dados científicas do Catálogo de Teses/Dissertações da Capes, do Portal de Periódicos dessa instituição, do ERIC, do RCAAP e da RedAlyc.

Para a busca inicial das referências bibliográficas, utilizamos, em todas as bases, aspas duplas (“ ”) antes e depois das expressões “*information and communication technology*” e “*information and communications technology*”. Realizamos, assim, dois levantamentos, o primeiro em abril de 2017, para o período de 2012 a 2016, e, posteriormente, em abril de 2018, com o intuito de confirmar o que já havia sido pesquisado e buscar o material referente ao ano de 2017. Como forma de uniformizar os resultados, bem como para ganhar agilidade na alimentação dos dados para posterior análise, todas as pesquisas foram realizadas no idioma

inglês, pois mesmo aquelas originalmente escritas em espanhol ou português costumam apresentar seus resumos em inglês.

A Resolução CNE/CEB N° 6/2012, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e promoveu ajustes nas estruturas curriculares (BRASIL, 2012b), serviu como marco de delimitação da data inicial para a pesquisa. Assim, o ano de 2012 foi considerado como ano inicial. Como limite final foi considerado o ano de 2017, tendo em vista que o ano vigente – 2018 – ainda não se encontrava integralmente disponível nas bases pesquisadas à época do levantamento.

Os motores de busca das bases de dados científicas disponibilizam recursos específicos para o refinamento das pesquisas que embutem equações booleanas capazes de incluir e excluir resultados do domínio consultado. Assim sendo, em razão das características dos motores de busca (*search engine*) utilizados para a localização das informações de interesse, houve a necessidade de ajustes nos procedimentos de refinamento a serem utilizados.

No Quadro 4 são apresentados os argumentos de pesquisa utilizados e os respectivos resultados quantitativos para as quatro bases de dados pesquisadas.

Quadro 4 - Resultado para a RSL

Repositório		Etapas	Argumento de pesquisa	Resultado
CAPES	Teses e dissertações	Busca simples	<i>"Information and Communication Technology"</i>	398
			<i>"Information and Communications Technology"</i>	43
		Refinamento	Período: 2012 a 2017 + Área de concentração: Ciências humanas	92
	Periódicos	Busca simples	<i>"Information and Communication Technology"</i>	10.716
			<i>"Information and Communications Technology"</i>	4.279
		Refinamento	Periódico revisado por pares + Período: 2012 a 2017 + Tópicos: <i>Education + Technology uses in Education + "Teacher attitudes" + "Teaching Methods" + "Computers and Education" + "Learning Educational Technology"</i>	63
ERIC	Geral	Busca simples	<i>"Information and Communication Technology"</i>	13.474
			<i>"Information and Communications Technology"</i>	13.498
	Teses e dissertações	Busca simples	<i>"Information and Communications Technology"</i>	133
		Refinamento	Since 2012 + <i>Technology Uses in Education</i>	17
	Periódicos	Busca simples	<i>"Information and Communications Technology"</i>	2.936
		Refinamento	<i>Peer reviewed only + Full text available on ERIC + Since 2012 + Journal Articles + Technology Uses in Education + Technology Integration</i>	83

(continua)

(conclusão)

Repositório		Etapas	Argumento de pesquisa	Resultado
RCAAP	Geral	Busca simples	“ <i>Information and Communication Technology</i> ”	3.465
			“ <i>Information and Communications Technology</i> ”	774
	Teses e dissertações	Busca simples	“ <i>Information and Communication Technology</i> ”	381
			“ <i>Information and Communications Technology</i> ”	227
	Periódicos	Refinamento	Anos: 2017 ou 2016 ou 2015 ou 2014 ou 2013 ou 2012 + Assunto: Education	13
		Busca simples	“ <i>Information and Communication Technology</i> ”	177
Refinamento	Anos: 2016 ou 2015 ou 2014 ou 2013 ou 2012 + Acesso Aberto + Assunto: <i>Information and communication technology</i> ou Tecnologia de informação e comunicação (ICT ou TIC, respectivamente)		18	
RedAlyc	Periódicos	Busca simples	“ <i>Information and Communication Technology</i> ”	1.042
			“ <i>Information and Communications Technology</i> ”	351
		Refinamento	Anos: 2017 ou 2016 ou 2015 ou 2014 ou 2013 ou 2012 + Idioma: Español ou Inglés ou Português. + Disciplina: <i>Educación</i>	94

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Na investigação realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (2016a) foi utilizada a busca simples. A pesquisa inicial retornou uma lista de 398 referências para os argumentos “*information and communication technology*” e 43 para “*information and communications technology*”. Essa lista foi submetida aos filtros de inclusão e exclusão. De posse da lista de resultados refinamos o período de publicação (2012-2017), o tipo de recurso (dissertação e tese) e a área de conhecimento (Ciências Humanas), dentre as que constavam na relação no sistema, somando-se 92 trabalhos, conforme apresentados no Quadro 4.

No Portal de Periódicos da Capes (2016b) utilizamos a “busca simples por assunto”, sendo usadas as expressões “*information and communication technology*” e sua variação no plural “*information and communications technology*”. Para essa pesquisa inicial, foram relacionadas 10.716 e 4.279 referências, respectivamente, as quais foram submetidas ao refinamento de modo semelhante ao adotado para as Teses e Dissertações, em razão do período de publicação; o tipo de material (artigo revisado por pares); o idioma (inglês, português e espanhol); e o tópico relacionado ao domínio da educação ou áreas afins, que emergiram da busca e que teriam aderência com os propósitos da revisão. Selecionamos, inicialmente, o tópico “*Education*” e, posteriormente, “*Technology uses in Education*”; “*Teacher attitudes*”; “*Teaching methods*”; “*Computers and Education*”; e “*Learning Educational Technology*”, o

que resultou em referências a 63 trabalhos com potencialidade de contribuição à pesquisa, conforme apresentados no Quadro 4.

A pesquisa na base de dados do ERIC (2016), ao considerarmos as expressões “*information and communication technology*” e “*information and communications technology*”, resultou em 13.474 e 13.498 publicações, respectivamente. Nessa base de dados, o processo de filtragem precisou ser ajustado em relação ao ano de publicação, pois, ao contrário de outras bases de dados científicas, não há a possibilidade de selecionar ano a ano, pois seu buscador faz a procura por intervalos de tempo a partir do ano atual, sendo disponibilizado para consulta: o ano atual, desde o ano anterior, nos últimos 5 anos, nos últimos 10 anos ou nos últimos 20 anos.

A fim de compatibilizar o intervalo de tempo de pesquisa com as demais bases consultadas, mantendo-se a base temporal, foi suficiente substituir o ano inicial admitido pelo mecanismo de busca pelo ano de 2012. Assim sendo, para procedermos à pesquisa em um intervalo de tempo diferente das opções originais disponibilizadas, realizamos a alteração da URL da pesquisa para 10 anos o qual foi posteriormente alterado para o ano inicial desejado.

O exemplo a seguir demonstra a alteração manual imposta para contemplar o período desejado e não coincidente com as opções disponibilizadas pelo mecanismo de busca:

URL inicial:

https://eric.ed.gov/?q=%22information+and+communications+technology%22%20&pr=on&ft=on&ffl=dtySince_2009

URL alterada:

https://eric.ed.gov/?q=%22information+and+communication+technologies%22&pr=on&ft=on&ffl=dtySince_2012

Como não foi possível eliminarmos as referências às publicações do ano corrente, estas foram excluídas dos resultados para mantermos a uniformidade dos parâmetros de pesquisa das demais bases de dados científicas consultadas. Entretanto, cabe salientarmos que os resumos das referências publicadas em 2018 passaram pela leitura flutuante antes de serem excluídas, pois, caso fosse percebido um indicativo de conteúdo de grande relevância para a pesquisa, estes seriam aproveitados, mesmo que não fossem contabilizados para fins de quantificação dos resultados finais da RSL.

De posse do resultado para o intervalo de tempo uniformizado, procedemos ao refinamento por tipo de publicação (*publication type*), descritor (*descriptor*) e nível de educação (*education level*). Para o tipo de publicação, optamos pelas buscas por teses e dissertações (*thesis*) e artigos de jornais (*Journal Articles*), sendo exigido para estes terem passado pela revisão por pares (*Peer reviewed only*). Para nível educacional, utilizamos o filtro nível Educação Superior (*Higher Education*) e Educação Pós-Secundária (*Postsecondary Education*), separadamente, para depois juntá-los e retirar os trabalhos duplicados. Com isso, obtivemos 17 teses e dissertações e 83 artigos, excetuando os repetidos e os do ano de 2018. O Quadro 4 apresenta uma síntese dos resultados iniciais e após a aplicação dos refinamentos, conforme descrito.

Para a pesquisa no RCAPP (2016), foi utilizada a ferramenta de pesquisa simples para os argumentos “*information and communication technology*” e “*information and communications technology*”. Como resultado desta pesquisa inicial, foram encontradas 3.465 e 774 referências, respectivamente, incluindo teses, dissertações e artigos. A fim de separarmos esses resultados, aplicamos os filtros para cada argumento. Isso permitiu efetuar restrições, nos campos referentes ao período de busca, ao tipo de documento (artigo, dissertação de mestrado e tese de doutoramento), ao idioma (português, inglês e espanhol) e assunto. Tal levantamento resultou em 13 referências a teses e dissertações e 18 referências a artigos para análise prévia (Quadro 4).

A consulta realizada na base de dados da RedAlyc (2016) deu-se inicialmente de forma direta e simples para as expressões “*information and communication technology*” e “*information and communications technology*”. Como resultado inicial, foram relacionadas 1.042 e 351 referências, respectivamente. Em seguida, foram selecionados os filtros em relação ao ano de publicação, idioma e disciplina “*Education*”, o que reduziu o resultado a um total de 94 referências (Quadro 4).

O segundo levantamento realizado, cerca de um ano após o início da coleta de dados da RSL, serviu para conferir e avaliar a efetividade dos procedimentos adotados na ocasião, sendo impostos alguns ajustes para que os resultados fossem os mais representativos em relação aos objetivos estabelecidos no Protocolo de Estudo.

Os resultados das pesquisas bases de dados científicas, a partir dos descritores pré-definidos, foram incorporados a uma planilha eletrônica, na qual foram ordenados por título para a exclusão de trabalhos em duplicidade e para a verificação do atendimento à premissa

básica da disponibilidade de resumo. Posteriormente, para a seleção das publicações de interesse, dentre as que atenderam aos critérios de inclusão considerados no refinamento e não se enquadraram em nenhum dos critérios de exclusão, foram lidos todos os resumos. A leitura flutuante dos resumos teve por objetivo a verificação das premissas básicas de aceite como referência para a pesquisa: versar sobre os processos de ensino e de aprendizagem, estar voltado à educação técnica, enfatizar o uso de alguma metodologia e não ter por foco o processo de formação docente.

No tópico seguinte, serão apresentados os procedimentos aplicados aos resumos considerados relevantes para a pesquisa após a depuração pelo atendimento às premissas básicas definidas.

2.2.3 Sumarização dos dados coletados (Etapa 3)

Os resultados das pesquisas nas bases de dados, após aplicação dos filtros compatíveis com o Protocolo de Estudo, permitiram identificar os resumos de 380 publicações, sendo 122 teses ou dissertações e 258 artigos revisados por pares, que poderiam ser de interesse para a pesquisa, por estarem relacionados ao tema da pesquisa.

O Protocolo de Estudo buscou assegurar os princípios de validade metodológica da RSL: (1) ser conduzida por um sistema ou método sistemático; (2) apresentar método transparente e explícito; (3) replicável e atualizável; (4) resumir e sintetizar as evidências relativas à questão da revisão (BRINER; DENYER, 2012). De fato, as etapas de desenvolvimento descritas até a obtenção do resultado são procedimentos objetivos pré-definidos, que seguem os procedimentos previstos no Protocolo de Estudo elaborado no planejamento do levantamento bibliográfico. Todavia, a seleção final das referências a serem efetivamente utilizadas no desenvolvimento do projeto de pesquisa são consequência de escolhas pessoais do pesquisador, pois, ao fazer a leitura dos textos selecionados, busca encontrar neles os sentidos e os conhecimentos explicitados por seus autores que venham a contribuir com a formulação conceitual do pesquisador.

Nesse contexto, para a escolha das publicações que eram de fato relevantes à pesquisa, dentre os resultados obtidos, foi procedida a leitura flutuante de todos os resumos selecionados com o objetivo de verificar a convergência dos trabalhos com as premissas básicas da pesquisa, de modo que só teriam o inteiro teor lido e analisado as publicações cujos resumos fizessem referência a processos de ensino e/ou de aprendizagem, se relacionassem com a educação

técnica e tivessem por abordagem metodologia(s) ativa(s), mas que não estivessem focadas na formação docente.

Esse critério de escolha, que busca não se afastar dos objetivos estabelecidos no Protocolo de Estudo, possibilita que haja alguma flexibilidade para incorporar trabalhos que, mesmo fugindo um pouco das premissas, mostrem-se com potencialidade para contribuir com a pesquisa por alguma característica forte identificada na leitura flutuante.

2.3 Análise dos dados bibliográficos

Após a leitura flutuante e depuração quanto à convergência com as premissas, das 380 referências indicadas por atender aos critérios de inclusão, e não terem sido excluídas, selecionamos 14 referências resultantes de artigos e 9 de teses/dissertações, totalizando 23 publicações, conforme Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 - Artigos, Dissertações e Teses selecionadas na RSL

Ano	Título	Autor(es)
2012	A integração das tecnologias da informação e comunicação ao currículo no PROEJA.	FERNANDES, Jarina Rodrigues
2012	Mobilidade conectada nas escolas: os casos Brasil e Portugal.	LUCENA, Simone; LINHARES, Ronaldo; RAMOS, Fernando
2012	Como integrar as TIC em contexto didático das Artes explorando a distribuição EVTux na área do cinema de animação	RODRIGUES, José Alberto; MOREIRA, António
2013	Educational Projects Based on Mobile Learning.	ALONSO DE CASTRO, Maria Goretti
2013	Factors enabling the use of technology in subject teaching.	CUBUKCUOGLU, Begum
2013	Produção escrita na escola, novas tecnologias e culturas da juventude: diálogos possíveis.	CUSTODIO, Melina Aparecida
2013	Aprendizagem colaborativa e cooperativa com as TIC: uma análise no contexto da prática de ensino supervisionada.	GUIMARÃES, Paulo André Rocha
2014	A utilização de Narrativas Digitais no ensino de Multimédia Aplicação num curso vocacional do 3º ciclo.	CARDOSO, Angélica Schriewer Miranda Pinheiro
2014	Possibilidades e desafios à escola atual: conhecimento na sociedade da informação.	LUTZ, Éverton
2014	A Teoria das Inteligências Múltiplas como Suporte para a Autoria de Vídeos Interativos.	MEDEIROS, Ismênia Mangueira Soares
2014	La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con los enfoques constructivistas	SAÉZ LÓPEZ, José Manuel
2015	Multiletramentos e usos das TDIC	DIAS, Daniela Rodrigues

(continua)

(conclusão)

Ano	Título	Autor(es)
2015	Tecnologias de informação e comunicação e a interface com a educação profissional.	GUERRA, Oldênia Fonseca
2015	As tecnologias móveis no ensino da matemática.	MORETTO, Talita Cristina
2015	Transiarte: a arte de transição	RODRIGUES, Dorisdei Valente
2016	Modelo Colaborativo y Ubicuo para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje a nivel Iberoamericano.	COTO, Mayela; COLLAZOS, César A.; MORA-RIVERA, Sonia
2016	Atividades de Complemento Curricular e mobilização de competências-chave de alunos do ensino secundário.	FERNANDES, Fátima Isabel Gonçalves
2016	Integration of learning technologies into teaching within Fijian Polytechnic Institutions.	KUMAR, Shalendra; DANIEL, Ben Kei
2016	A educação tecnológica: sua história, seus professores e a percepção dos alunos sobre as práticas pedagógicas.	LECHUGO, Carla Pineda
2016	Educação Científica e Tecnológica em Cursos de Engenharia	SCHWERTL, Simone Leal
2016	Criticidade na educação profissional: prática e ferramentas dialógicas	ZANK, Claudia
2017	Indagación en la relación entre aprendizaje - tecnologías digitales.	LÓPEZ NEIRA, Leonardo Rodrigo
2017	Using Blogs to Improve Professional Competencies among Undergraduate Students	ROSSELLÓ, Maria; PINYA, Carme

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Nas leituras dos textos apresentados no Quadro 5 buscamos identificar, nas categorias entendidas como mais relevantes para a pesquisa, qual a importância dada pelos autores e seus inter-relacionamentos com outras categorias que se mostrassem relevantes para a pesquisa. Assim sendo, foram verificadas as categorias: “Aprendizagem”, “Currículo”; “Engajamento”; “Ensino”; e “Tecnologia”, por entendermos que essas palavras estão diretamente relacionadas ao uso das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem apoiados em metodologias ativas.

Os resumos dessas 23 publicações foram trabalhados qualitativamente (no idioma inglês) com o apoio do *software NVivo 12 Pro for Windows*. A partir dos resumos, criamos um banco de dados utilizado para a obtenção de uma nuvem de palavras (Figura 4) que permitiu visualizar as palavras mais recorrentes e, então, poder extrair informações úteis e necessárias para o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 4 - RSL - Nuvem de palavras, produzida no *NVivo 12 Pro*



Fonte: Elaborada pela autora por meio do *NVivo 12 Pro*, 2018.

Podemos observar na Figura 4, construída a partir dos resumos das publicações selecionadas no Quadro 5, como palavras mais recorrentes *technology* e *education* cuja integração faz parte do interesse principal desta pesquisa. Em seguida, em ordem de importância, vêm os *students*, *research* e *learning*, o que completa o sentido da pesquisa que contribua com a aprendizagem dos estudantes. Desse modo, a nuvem de palavras possibilitou visualizar a ênfase dada à tecnologia, à educação e à aprendizagem, bem como aos estudantes, o que corrobora o princípio das metodologias ativas, que têm o aluno como foco do processo e os educadores como promotores de situações voltadas à aprendizagem com o auxílio da tecnologia. Essas informações colhidas a partir da análise qualitativa dos resumos confirma a sua escolha como fonte bibliográfica para contribuir com a construção teórica da pesquisa.

Após a depuração a partir dos resumos e dos procedimentos de análise qualitativa no *software NVivo 12 Pro*, foi realizada a leitura crítica do inteiro teor dos artigos e das dissertações/teses, a respeito dos quais são apresentados breves comentários sobre aspectos relevantes retirados das leituras, sem desmerecer outros trechos significativos que são recuperados no texto à medida que contribuam para a fundamentação teórica das análises realizadas.

A pesquisa conduzida por Custódio (2013), apesar de situar-se como uma pesquisa aplicada qualitativa sobre o uso das TDIC em processos colaborativos de produção de texto, e mesmo considerando que o público-alvo se assemelha em idade aos sujeitos discentes da pesquisa objeto deste estudo, trouxe pouca contribuição para esta pesquisa, pois trata-se de uma pesquisa qualitativa de base interpretativista, situada no campo da Linguística Aplicada.

O artigo de Cubukcuoglu (2013), embora passe pelos critérios de inclusão e não ter sido excluído, e ser selecionado na leitura flutuante, apresenta o foco no docente, no caso específico os sujeitos foram docentes cipriotas curdos. A pesquisa conclui que o docente conhecer e acreditar nas vantagens e nos benefícios educacionais do uso de ferramentas tecnológicas seria um fator encorajador para seu uso frequente. Essa conclusão é, de certo modo, confirmada nos estudos de Guerra (2015), que investigou como doze docentes do Colégio Técnico de Bom Jesus, uma escola vinculada à Universidade Federal do Piauí, estão utilizando as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

López-Neira (2017) apresenta uma análise da vinculação entre as TDIC e os modelos teóricos associados à aprendizagem (comportamental, cognitivo, construtivista e sociocultural) que de forma consciente ou inconsciente, de *feedback* e enriquecimento mútuo, fomentou o desenvolvimento das TDIC baseado em uma correspondência sinérgica entre o educacional e o digital.

O artigo apresentado por Rodrigues e Moreira (2012), intitulado *Como integrar as TIC em contexto didático das Artes explorando a distribuição EVTux na área do cinema de animação*, apresenta resultados da experiência sobre o uso das TDIC no ensino de arte, que confirmam a sua importância para os processos de ensino e de aprendizagem. Os autores concluem que:

O aluno aprende usando as tecnologias como ferramentas que o apoiam no processo de reflexão e de construção do conhecimento (ferramentas cognitivas), passando a questão determinante a não ser a tecnologia em si mesma, mas a forma de encarar essa mesma tecnologia, usando-a sobretudo como estratégia cognitiva de aprendizagem que no caso foi aplicado a projetos de cinema de animação. (RODRIGUES; MOREIRA, 2012, p. 75).

Lucena, Linhares e Ramos (2012), ao comentarem sobre a introdução dos dispositivos móveis nos sistemas educacionais de Portugal e do Brasil, buscam fazer um legítimo paralelo entre os programas e-Escola 2.0 e Prouca, que estimularam a disseminação de dispositivos móveis na relação de um dispositivo por aluno, conhecido como 1:1. Os autores ressaltam conquistas e dissabores dos programas e a necessidade de ampliação, pois foram criadas ilhas

de “excelência” que não trouxeram um avanço generalizado para os sistemas educacionais. Na mesma linha de discutir a proposição de instrumentalizar os estudantes com dispositivos móveis em sala de aula, Moretto (2015) propõe o uso do celular nas aulas de matemática e busca demonstrar a importância de trazerem-se aplicações para os aparelhos que estão cada vez mais presentes nas salas de aula, mesmo havendo diversas legislações e normatizações que proíbem seu uso no ambiente escolar. Em suas conclusões, a autora destaca as contribuições práticas do estudo que recaem sobre o uso de recursos próprios do aparelho celular, mostrando ser possível explorá-lo sem a necessidade de possuir aparelhos de última geração, aplicativos específicos e nem *internet wireless*.

Sáez López (2012), ao desenvolver um trabalho de diagnóstico em relação às tecnologias nos contextos educacionais, reflete sobre estratégias e metodologias aplicadas em relação às Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), essenciais para uma aplicação correta e prática na sala de aula. O pesquisador identifica que, do ponto de vista dos docentes, não há a predominância de opiniões sobre a metodologia específica a ser aplicada na sala de aula com o uso das TIC, sugerindo que a opção a ser utilizada deve ajustar-se às peculiaridades locais. Já Alonso de Castro (2014), em sua pesquisa sobre projetos educacionais baseados em aprendizagem móvel, conclui que o uso de dispositivos móveis melhora a motivação e o desempenho na aprendizagem, além de possibilitar a aprendizagem ubíqua. A autora ressalta que “[...] é necessário perder o medo de permitir o uso de dispositivos móveis em sala de aula e estabelecer as regras que ajudam a encontrar um equilíbrio entre usos adequados e inadequados da tecnologia móvel em sala de aula.”⁵ (ALONSO DE CASTRO, 2014, p. 18, tradução nossa).

O estudo desenvolvido por Lutz (2014), em uma instituição de ensino da Rede Federal de Educação Tecnológica sobre as possibilidades e desafios à escola atual, com ênfase no conhecimento, destaca a descrição dos contextos do uso das TIC, o contexto cultural e social dos sujeitos e as relações entre os atores sociais da pesquisa. Embora não direcionado para os processos de ensino e de aprendizagem, o estudo contribui com a pesquisa ao trazer para discussão a realidade de uma outra instituição federal de educação profissional que apresenta diferenças e semelhanças com a realidade estudada. Já Dias (2015), ao dissertar sobre os *Multiletramentos e uso das TDIC: um estudo de caso do IFMG campus Ouro Preto – MG*,

⁵ “[...] it is needed to loss [sic] the fear of allowing the use of mobile devices in classroom and to establish the rules that help to find a balance between suitable and unsuitable uses of mobile technology in classroom.” (ALONSO DE CASTRO, 2014, p. 18).

apresenta considerações sobre as observações dos sujeitos investigados que, em muito, se assemelham com os discentes participantes desta pesquisa, o que contribui para orientar sobre os rumos da pesquisa e estimar expectativas de resultados.

Schwertl (2016), em uma abordagem dos currículos com enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), segundo os quais devem ser organizados em torno de temas sociais e com as estratégias de ensino recomendadas com ênfase na participação efetiva dos estudantes, investigou a potencialidade dos processos interativos desenvolvidos com os recursos da *Web 2.0* para promover uma formação crítica acerca das relações entre ciência, tecnologia e sociedade em cursos de Engenharia. A autora também chama atenção para o desafio enfrentado pela educação para compreender e lidar com os estudantes que chegam à escola familiarizados e competentes para usar as TDIC, o que exige repensar os aportes teóricos sobre a aprendizagem.

Rodrigues (2015), em sua tese, define a Transarte como uma *práxis* que, a partir de uma abordagem transdisciplinar de conteúdos, visa a inserção da cultura tecnológica digital na escola. A autora destaca a necessidade de inserção da cultura digital nos projetos políticos pedagógicos, nos currículos, e nas estratégias de ensino e de aprendizagem como fundamental para oferecer uma educação de qualidade, que promova a transformação do estudante em ator do seu próprio desenvolvimento intelectual. Segundo a autora, a Transarte confirma os quatro pilares da aprendizagem colaborativa descritos por Delors (1998): aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos; e aprender a ser ao promover a criação, cocriação, cópia, imitação, reprodução e compartilhamento no ciberespaço.

A produção de vídeos interativos fundamentado na Teoria das Inteligências Múltiplas, como forma de incorporação das TDIC em favor da educação, foi a abordagem de Soares (2014). Segundo a autora,

[...] a inovação tecnológica usada em favor da educação contribui com o surgimento de novas formas de pensar e de fazer, melhorando práticas pedagógicas através do estímulo à autoria de conteúdos, de forma colaborativa, respeitando os saberes individuais. (SOARES, 2014, p. 15).

Essa opinião é semelhante à expressada por Oliveira *et al.* (2016), ao analisarem o potencial da narrativa como estratégia para o desenvolvimento do trabalho em equipe, por meio da prática colaborativa. Os autores observam sua potencialidade para a promoção do trabalho em equipe, na medida em que proporciona o desenvolvimento de habilidades essenciais para trabalho coletivo, tais como: saber escutar, negociar, dialogar, tomar decisões, considerar limites e respeitar as diferenças.

Lechugo (2016), ao estudar a história da educação tecnológica, seus professores e a percepção dos alunos sobre a prática pedagógica, discute sobre o conceito de competência, introduzido nas diretrizes para a Educação Básica Técnica e Tecnológica (EBTT). A pesquisadora apresenta, assim, as dificuldades enfrentadas para sua mensuração, principalmente pela falta de “competência” para o ensino, identificada em parte dos docentes. Em relação ao uso das TDIC, a autora observa que, atualmente, o aluno tem acesso às novas tecnologias de comunicação e está conectado em rede o tempo todo. Lechugo (2016) questiona as competências necessárias para o professor conviver com esse aluno e garantir seu engajamento nos processos de ensino e de aprendizagem.

Nas produções nacionais, o termo “engajamento” só aflorou nas conclusões da tese de Cláudia Zank (2016), que, embora tendo sido incluída entre as produções selecionadas, por não explicitar no resumo, apresentava como foco a formação de professores do ensino técnico para o convívio com alunos críticos.

A investigação encontrou indícios de que a criação de vínculos entre os sujeitos [professores da educação profissional e seus alunos] pode ser fundamental ao engajamento e participação ativa [destes] nas discussões, o que pode contribuir para os processos de ensino e [de] aprendizagem. (ZANK, 2016, p. 208).

Ao longo das leituras, foi evidenciada a categoria “aprendizagem colaborativa” nos documentos nacionais (RODRIGUES, 2015; SCHWERTL, 2016; GUIMARÃES, 2013; ZANK, 2016), com pouquíssimas citações referentes a “*collaborative learning*” nos textos obtidos na base de dados ERIC.

A perspectiva de uma aprendizagem colaborativa entre professor e alunos é citada por Schwertl (2016), como um processo de construção coletiva de conhecimentos, a partir do compartilhamento e da construção de significados de forma coletiva. Já Zank (2016) observa artefatos de TDIC que tem por foco o desenvolvimento de atividades colaborativas visando à aprendizagem.

Cardoso (2014), em sua dissertação, abordou o uso de narrativas no ensino de multimídia, em curso profissional de informática, como recurso útil para o desenvolvimento de competências essenciais (comunicação, resolução de problemas, trabalho colaborativo, capacidade de organização, comportamento ativo e autônomo), para que o aluno possa usar futuramente na vida pessoal e profissional.

Embora tendo priorizado o uso de produções relacionadas ao ensino técnico de nível médio, na leitura flutuante, identificamos alguns trabalhos voltados a outros níveis de formação que, em resumo, induziram à busca por seu inteiro teor. Estes foram incluídos na relação das publicações selecionadas, mas, ao fazermos uma leitura crítica do conteúdo integral, eles se mostraram pouco relevantes. Esse foi o caso da proposta de intervenção apresentada por Rosselló e Pinya (2017) voltada ao estímulo ao uso de *blogs* para melhorar as competências profissionais entre estudantes de Graduação. As autoras vinculam o uso de *blogs* à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências profissionais no contexto acadêmico, um tipo de aplicação para TDIC expansível ao contexto da formação profissional.

Do mesmo modo, estudo conduzido por Kumar e Daniel (2016), em uma universidade politécnica nas Ilhas Fiji, buscou identificar as percepções dos professores sobre o valor das tecnologias de aprendizagem e fatores para influenciar suas decisões de adotar e integrar essas tecnologias no ensino. De acordo com a pesquisa, os professores que fazem uso das TDIC em suas práticas docentes afirmam usá-las para estimular a criatividade, para facilitar o aprendizado dos alunos, para atingir objetivos específicos de aprendizado e para realizar tarefas acadêmicas.

Fernandes (2016) apresenta um estudo sobre a mobilização de competências-chave de alunos do ensino secundário decorrente da participação dos discentes em Atividades de Complemento Curricular (ACC), desenvolvido em uma instituição educacional de Lisboa. Apesar de aferir a relação entre a participação em ACC e a mobilização de competências de leitura, de escrita, de cálculo e, sobretudo, de reflexividade, sua pesquisa não busca as razões que levam a essa mobilização.

Coto, Collazos e Mora-Rivera (2016) descrevem e analisam o modelo Ubiquitous Computer-Supported Collaborative Learning (u-CSCL⁶) para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem proposto por um grupo de universidades no âmbito Ibero-americano, que combina as vantagens de um ambiente de aprendizado colaborativo com os benefícios da computação onipresente e da flexibilidade das TDIC.

⁶ Desenvolvido pela Rede Iberoamericana de apoio aos processos de ensino-aprendizagem de competências profissionais em ambientes ubíquos e colaborativos.

2.4 Contribuição da RSL à pesquisa

Os saberes compartilhados pelos diversos pesquisadores, explicitados nos trabalhos selecionados, contribuíram com o aprendizado da pesquisadora que ampliou seus conhecimentos durante as buscas de artigos, leitura e compreensão dos textos. Suas contribuições específicas fazem parte não apenas dos acervos das bases de dados científicas, pois, a partir dessa RSL, passam a compor o banco de dados da presente pesquisa, sendo retomadas ao longo do texto em articulação com autores de referência sobre os conceitos tratados neste estudo, bem como nas discussões das categorias de análise identificadas nos discursos dos sujeitos.

É possível destacar algumas contribuições específicas encontradas nos textos selecionados que repercutiram de modo evidente ou sutil no desenvolvimento e análise das ações propostas, dentre as quais destacam-se as habilidades e competências relacionadas com o trabalho coletivo e a docência (OLIVEIRA *et al.*, 2016; FERNANDES, 2016; LECHUGO, 2016; ALONSO DE CASTRO, 2014), aspectos relacionados com a prática docente e o uso das TDIC no contexto educacional, inclusive profissional (KUMAR e DANIEL, 2016; SCHWERTL, 2016; ZANK, 2016; LUTZ, 2014; DIAS, 2015; SÁEZ LÓPEZ, 2012) e os relatos de experiências que orientaram na sugestão das ações da pesquisa (COTO, COLLAZOS e MORA-RIVERA, 2016; ROSSELLÓ e PINYA, 2017; CARDOSO, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

No Capítulo 3, a seguir, descrevemos os procedimentos específicos adotados, que, com os subsídios de pesquisadores que antecederam, ajudaram a compor o desenvolvimento da pesquisa, do diagnóstico às análises e aos refinamentos.

3 O PROBLEMA EM SEU CONTEXTO

“A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação [...]. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas da problematização dos homens em suas relações com o mundo”.

Paulo Freire (1987, p. 67)

Com o propósito de delimitar a pesquisa, procuramos identificar como docentes da educação agrotécnica relacionam-se às TDIC. Essa busca deu-se em um ambiente até então desconhecido da pesquisadora, o que implicou na necessidade de reconhecer o contexto no qual seria desenvolvida a pesquisa. Assim, caracterizamos a primeira etapa do *design* metodológico, que Coughlan e Coughlan (2002) denominam de “pré-passo”.

Essa fase da pesquisa, que antecede a coleta de dados e se constitui em uma importante etapa do *design* metodológico, é marcada por duas perguntas:

- Por que este projeto é necessário/desejável?
- Quais são as forças econômicas, políticas, sociais e técnicas que necessitam de ação?

Na busca de resposta à primeira indagação, recorreremos à experiência da pesquisadora e aos problemas identificados em seu percurso docente, no convívio com desafios recorrentes em relação à inserção das TDIC no ambiente educacional. Se, em um passado não tão remoto, precisávamos justificar o porquê de introduzir tecnologias digitais na prática docente, hoje ainda se faz necessário justificar o porquê desse uso, pois as tecnologias digitais já foram introduzidas nos espaços curriculares, estando, assim, dentro das salas de aula na mão dos discentes; todavia, por vezes, sem qualquer aplicabilidade, o que promove a dispersão em razão do uso alheio às atividades didáticas em curso.

Desse modo, é de grande necessidade toda ação que possa difundir práticas pedagógicas que sejam capazes de promover o engajamento de discentes, evitando-se a dispersão, e que possa também potencializar os saberes docentes visando à construção de uma aprendizagem colaborativa e significativa, e que leve em consideração a nova realidade da ubiquidade das TDIC.

Para responder à segunda indagação, é preciso compreender o contexto educacional, o qual difere do contexto da engenharia de produção no qual foi concebida a pergunta pelos autores citados. Contudo, a resposta não poderia ser dada de modo automático, em razão de tratar-se de uma realidade até então desconhecida ou, no mínimo, pouco conhecida, pois os prováveis sujeitos, os interesses pessoais, as políticas internas, a política pedagógica da instituição, a infraestrutura disponibilizada para as atividades acadêmicas e a possibilidade de incluírem-se novas demandas a partir de uma ação a ser proposta não tinham sido explorados.

Assim sendo, e ao concordarmos com Franco, que propõe “[...] que o trabalho com pesquisa-ação tenha uma fase preliminar que será constituída pelo trabalho de inserção do pesquisador no grupo, de autoconhecimento do grupo em relação às suas expectativas, possibilidades e aos seus bloqueios” (FRANCO, 2005, p. 16), as atividades de campo da pesquisa foram iniciadas pelo processo de integração pesquisador-instituição, essencial para responder à segunda indagação apresentada.

Neste capítulo, portanto, tratamos do diagnóstico, traçamos um panorama geral da instituição em termos de localização, infraestrutura, corpos docente e discente e concepção curricular. Buscamos com isso identificar as forças econômicas, políticas, sociais e técnicas que necessitam de ação.

3.1 O processo de diagnóstico

O diagnóstico permeou a escolha do *locus* da pesquisa, o entendimento sobre o contexto em que a pesquisa seria realizada, a identificação de possíveis sujeitos e a definição do objeto de análise.

Como a pesquisadora não fazia parte do ambiente onde se desenvolveu a pesquisa, o CAVN, era preciso, conforme sugerido por Franco (2005), que fosse acolhida pela instituição. Foram necessárias visitas sucessivas, com reuniões e conversas informais. As trocas de intenções foram iniciadas a fim de identificar a convergência de interesses que subsidiaram o *design* da pesquisa.

Os processos de acolhimento e de reconhecimento pela/da instituição, ocorridos no período de 11 de julho de 2016 a 8 de novembro de 2016, tiveram seis momentos significativos.

- **1º momento:** solicitação ao Diretor-Geral para a realização da pesquisa no CAVN. Na ocasião, apresentei a proposta de investigação junto às escolas federais de ensino

agrotécnico, com o intuito, em princípio, de diagnosticar a realidade e as práticas docentes empregadas na instituição. O Diretor aceitou que a pesquisa fosse realizada na instituição, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice G) e apresentou-me aos Diretores de Estágio e de Ensino. Este encaminhou e-mails para trinta docentes, dos Cursos Técnicos em Agropecuária e Aquicultura, para informá-los da pesquisa que ocorreria naquela instituição.

- **2º momento:** Contato com os docentes, indicados pelo Diretor de Ensino, dos Cursos Técnicos em Agropecuária e Aquicultura, via *e-mail*, no qual me apresentei assim como, em linhas gerais, a intenção da pesquisa. Na ocasião, disponibilizei o *link* para o primeiro questionário “Caracterização/Contextualização dos Docentes” (Apêndice A), aplicado via *Google Forms* com perguntas objetivas e subjetivas, para a caracterização e a contextualização dos docentes para permitir um diagnóstico preliminar sobre sua formação, seus recursos e suas práticas pedagógicas utilizadas no ambiente curricular. Após apresentar o questionário, fiz-me presente na instituição, ocasião na qual buscava por dados a serem transformados em informações úteis à pesquisa. Coloquei-me à disposição para esclarecimentos e retiradas de dúvidas que porventura surgissem em relação à pesquisa.
- **3º momento:** Conversa informal, na instituição, em relação aos objetivos da pesquisa com os doze docentes que responderam ao primeiro questionário, dos quais recolhi os TCLE (Apêndice H) devidamente assinados. Na ocasião, disponibilizei, no *Google Forms*, o segundo questionário “Práticas/Percepções dos Docente” (Apêndice B), com a intenção de conhecer as práticas no que se referem às percepções pessoais sobre o uso das TDIC e sua relação com o ensino e a aprendizagem, de modo a permitir a identificação dos professores cujas práticas seriam objeto da investigação. Do segundo questionário, foram recebidas devolutivas de nove docentes, dos quais quatro lecionavam disciplinas da formação técnica e cinco do núcleo comum (formação geral), o que representou 75% daqueles docentes que se dispuseram inicialmente a serem colaboradores da pesquisa. Com esse grau de adesão, foi possível priorizar, dentre eles, aqueles cujo interesse e disponibilidade fossem compatíveis com o cronograma da pesquisa.

- **4º momento:** Contato via *e-mail* com os quatro professores da área técnica, por meio do qual apresentei considerações na forma de *feedback* sobre as respostas fornecidas nos questionários “Caracterização/Contextualização dos Docentes” e “Práticas/Percepções dos Docente” (Apêndices A e B, respectivamente), além de oferecer e pedir esclarecimentos sobre as observações preliminares, que se deram por meio dos questionários previamente respondidos. Nas trocas de mensagens, para identificação dos possíveis colaboradores, buscamos verificar como se dava o planejamento e a preparação das aulas, as metodologias de ensino utilizadas, o uso das TDIC, os processos de interações professor-alunos, a fundamentação teórica das práticas adotadas, a gestão de tempo despendido entre teoria e prática, e se havia diferenciação pedagógica do ensino agrotécnico em relação a outros contextos que porventura os professores exercessem a docência (outros cursos ou níveis de formação). Ao longo das trocas de mensagens, solicitei autorização aos docentes para acompanhar uma aula teórica ou prática, com o objetivo de observar o modo como se apropriavam das TDIC em suas práticas e qual o papel atribuído ao discente no processo. Obtive boa receptividade. Todavia, por questões de incompatibilidade de horários e do desenvolvimento das disciplinas, optei pelos docentes que fariam uso imediato de tecnologias. Em razão dos objetivos da pesquisa serem voltados aos processos de ensino e de aprendizagem no ensino de natureza agrotécnica e reconhecer a importância da transdisciplinaridade, optei por trabalhar prioritariamente com professores das disciplinas de natureza técnica. Os professores do núcleo comum que quisessem envolver suas disciplinas nas ações em proposição para a pesquisa, por meio de processos colaborativos e em parceria com os professores do técnico, também seriam engajados.
- **5º momento:** observação da aula de três docentes responsáveis pelos componentes curriculares “Silvicultura” e “Ranicultura”, do Curso Técnico em Agropecuária, e “Reprodução e Larvicultura de Peixes”, do Curso Técnico em Aquicultura, nas quais busquei identificar como se davam as práticas pedagógicas, com ou sem o uso das TDIC, e como os discentes participavam dessas práticas. Esse foi o primeiro contato formal com os discentes, ocasião em que apresentei a intenção de minha pesquisa e apliquei o “Questionário de Diagnóstico Discente” (Apêndice I) a 64 discentes das quatro turmas observadas — três turmas do Curso Técnico em Agropecuária, componente curricular Ranicultura e Silvicultura, nas formas

Subsequente (20) e Integrado Proeja (30); uma turma do Curso Técnico em Aquicultura, componente curricular Reprodução e Larvicultura de Peixes, na forma Subsequente (14) —, para reconhecimento do corpo discente e diagnóstico em termos de acesso e uso das TDIC e, ainda, com a intenção de confrontar o discurso institucional com a realidade percebida.

- **6º momento:** conversa formal com os docentes participantes, na qual ofereci *feedback* sobre as práticas observadas e informações deduzidas das respostas fornecidas pelos discentes (Apêndice J – Quadro 34). Sugeri, então, algumas metodologias ativas adequadas ao perfil de cada professor, para que pudéssemos avaliar aquelas possíveis de serem implementadas, levando em consideração as limitações de infraestrutura, de tempo, bem como as habilidades dos docentes. Ressalto que, naquele momento, também conversei com os docentes dos componentes curriculares Física, Geografia e História, que haviam colaborado com as etapas anteriores, para saber se gostariam de implementar práticas diferenciadas em parceria com os professores do técnico, de modo a envolver suas disciplinas nas ações em proposição para a pesquisa, por meio de processos colaborativos, porém naquele momento não houve manifestação de interesse da parte dos docentes.

A análise dos questionários, as trocas de mensagens e os encontros presenciais permitiram a identificação de docentes que se mostraram interessados e abertos para analisar e aprimorar suas práticas pedagógicas, em colaboração com a pesquisadora, de forma a incorporar metodologias ativas capazes de contribuir com o interesse, engajamento e aprendizagem dos discentes.

3.2 Colégio Agrícola Vidal de Negreiros

O CAVN é uma instituição de ensino público, integrante da Rede Federal de Educação, voltada à Educação Profissional e ao Ensino Médio, vinculada ao Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias (CCHSA), Campus III da UFPB, com sede na cidade de Bananeiras, distante 141 Km de João Pessoa.

As Figuras 5 e 6 apresentam a localização do CCHSA (identificado pelo marcador em vermelho).

Figura 5 - Localização do Campus III da UFPB – CCHSA/CAVN



Fonte: Google Earth (2016a).

Podemos observar na Figura 5 que o Campus III da UFPB/CCHSA se encontra relativamente próximo às capitais do Rio Grande do Norte e de Pernambuco, Natal e Recife, respectivamente, que, junto a João Pessoa, concentram grande parte das populações de seus estados.

Figura 6 - Campus III - UFPB. Colégio Agrícola Vidal de Negreiros



Fonte: Google Earth (2016b).

Já a Figura 6 é apresentada numa escala ampliada, na qual é possível observar os prédios que compõem o CCHSA e o CAVN, as principais vias de acesso às sedes dos municípios de Bananeiras e Solânea, bem como as áreas de florestas remanescentes e campos/pastos que compõem os ambientes onde foram desenvolvidas as pesquisas.

O Campus III da UFPB está situado entre as sedes dos municípios de Bananeiras e Solânea (conforme pode ser observado na Figura 6). Instalado em uma área de 375,70 hectares, o CCHSA abriga um grande patrimônio cultural e natural formado por prédios centenários e áreas de vegetação nativa (ROCHA, 2013), nas quais se encontram residências para servidores, docentes e diretor; alojamentos para discentes; laboratórios; auditórios; salas de aula; restaurante; piscina; ginásio de esporte; área recreativa; biblioteca; videoteca; terras férteis para práticas agrícolas; dentre outros.

Por sua localização privilegiada, na microrregião do Brejo Paraibano, mesorregião do agreste paraibano, com características climáticas favoráveis à agricultura e à pecuária, e por isso, é um importante centro de produção e distribuição agropecuária, atrai estudantes de diversas procedências. Esses estudantes procuram o CAVN em razão da qualidade do ensino e da tradição na formação de técnicos agrícolas. Desse modo, a instituição supre a carência de mão de obra especializada e contribui para o desenvolvimento da região, ao longo dos anos.

3.2.1 Histórico

A origem do CAVN remonta ao final do Governo do Presidente Wenceslau Braz, em 1920, com a criação do Patronato Agrícola Vidal de Negreiros pelo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Suas atividades escolares foram iniciadas em 7 de setembro de 1924, por meio da oferta de ensino primário e amparo a menores abandonados, indigentes, filhos de agricultores e menores órfãos.

Em 1934, por força do Art. 1º, § 2º do Decreto Nº 24.115, de 12 de abril de 1934 (BRASIL, 1934), o Patronato foi transformado em escola agrícola e passou a denominar-se Aprendizado Agrícola da Paraíba (A. A. 3), vinculado ao Governo do Estado da Paraíba, pelo Decreto Nº 20.185, de 7 de julho de 1931 (BRASIL, 1931). Com a publicação do Decreto-Lei Nº 1.029, de 6 de janeiro de 1939 (BRASIL, 1939), passou à denominação de Aprendizado Agrícola “Vidal de Negreiros” e retornou à responsabilidade do Ministério da Agricultura.

Ainda sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura, e após o Decreto-Lei N° 9.613, de 20 de agosto de 1946 (BRASIL, 1946), conhecido como Lei Orgânica do Ensino Agrícola, foram implantados novos cursos, em compatibilidade com a nova legislação. Em razão dessas mudanças, passou a denominar-se Escola Agrotécnica Vidal de Negreiros, *status* que permaneceu até 1964, quando o ensino agrotécnico subordinou-se ao Ministério da Educação, passando à denominação de Colégio Agrícola Vidal de Negreiros. Por força do Decreto N° 62.178, de 25 de janeiro de 1968 (BRASIL, 1968), o CAVN vinculou-se à UFPB.

Em 1971, na época do chamado “Milagre Econômico Brasileiro”, como reflexo desse momento histórico, foi sancionada a Lei N° 5.692, de 11 de agosto de 1971 (BRASIL, 1971), a qual fixou as diretrizes e bases para o ensino de 1° e 2° graus, que determinou, de maneira compulsória, que o currículo dos cursos de 2° Grau, Nível Médio, deveriam ter uma parte de educação geral e outra de formação especial, sendo organizado de modo que predominasse a parte de formação especial, com vistas à formação de mão-de-obra especializada para suprir o mercado de trabalho em expansão. Nesse ano, sob o Reitorado do professor Humberto Carneiro da Cunha Nóbrega, o então Ensino Agrícola de Bananeiras foi transformado no Campus Universitário III da UFPB, posteriormente denominado Centro de Formação de Tecnólogos (SILVA, 2014).

Após consulta à comunidade acadêmica referendado pelo Conselho Universitário, em 2008, o Centro de Formação de Tecnólogos passou a denominar-se Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (CCHSA), permanecendo o Colégio Agrícola Vidal de Negreiros como unidade acadêmica de Ensino Médio, Técnico e Tecnológico (UFPB, 2013).

Ao longo de quase um século de existência, o CAVN vem passando por inúmeras mudanças que implicaram e implicam na necessidade de ajustes curriculares, decorrentes das transformações políticas, sociais e tecnológicas. Essas mudanças mantêm a instituição na busca da excelência na educação profissional para a formação de jovens e adultos em uma região historicamente repleta de carências, a qual serviu de referencial para outras instituições congêneres públicas e privadas.

3.2.2 Cursos oferecidos

O CCHSA oferece cursos de Bacharelado em Agroindústria, em Agroecologia e em Administração; Licenciatura em Pedagogia e em Ciências Agrárias; Pós-Graduação *Strictu Sensu*, nível de Mestrado, em Ciências Agrárias e em Tecnologia Agroalimentar (UFPB,

2013); além dos cursos técnicos de nível médio oferecidos pelo CAVN (Quadro 6), os quais funcionam nos regimes de internato e semi-internato (UFPB, 2018):

- Internato: que dá direito aos discentes que não residem na zona urbana das cidades de Bananeiras e Solânea à alojamento estudantil e a todas as refeições (café da manhã, almoço, jantar e lanche noturno) no Restaurante Universitário.
- Semi-internato: que dá direito aos discentes residentes em Bananeiras e Solânea ao almoço no Restaurante Universitário, àqueles que apresentem dificuldades de locomoção para o CAVN ou que não sejam beneficiados pelo trajeto do transporte institucional.

Quadro 6 - Cursos técnicos oferecidos pelo CAVN

Modalidade	Curso	Forma	Turno
Ensino presencial	Técnico em Agropecuária	Integrado Integrado Proeja Subsequente	Manhã e tarde
	Técnico em Agroindústria	Integrado, Subsequente	
	Técnico em Aquicultura	Subsequente	
	Técnico em Nutrição e Dietética	Subsequente	Manhã e tarde
Ensino a distância (e-Tec)*	Técnico em Informática	Subsequente	Online
	Técnico em Cooperativismo		

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Nota: * Os Cursos Técnicos do CAVN, modalidade ensino a distância, tiveram o seu primeiro Edital divulgado no primeiro semestre de 2017.

No Quadro 6, são apresentados os cursos oferecidos pelo CAVN, a modalidade e a forma de ensino e o turno. Os Cursos Técnicos de Nível Médio em Nutrição e Dietética, Aquicultura, Agropecuária e Agroindústria são oferecidos de acordo com o Art. 4º, § 1º, do Decreto Nº 5.154/04 (BRASIL, 2004), nas formas:

- Subsequente (Pós-médio): para os discentes que tenham concluído o Ensino Médio;
- Integrada: para os discentes que, tendo concluído o Ensino Fundamental, cursam o Ensino Médio e o Técnico de modo concomitante (simultaneamente);
- Integrado Proeja: para os discentes que, tendo idade superior a 18 anos, e concluído o Ensino Fundamental, cursam o Ensino Médio e o Técnico de modo concomitante (simultaneamente).

Estes cursos tiveram seus componentes curriculares concebidos ou ajustados de forma a atender aos dispositivos da Lei Nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996); Resolução CNE/CEB Nº 4, de 26 de novembro de 1999, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (BRASIL, 1999); do Decreto Nº 5.154/04, que regulamenta o § 2º do art. 36 (revogado) e os arts. 39 a 41 da Lei Nº 9.394 - LDB (BRASIL, 2004), com alterações dadas pelo Decreto Nº 8.268/14 (BRASIL, 2014); do Decreto Nº 5.840, de 13 de julho de 2006, que institui, no âmbito Federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) (BRASIL, 2006); Resolução CNE-CEB Nº 3, de 9 de julho de 2008, que dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio (BRASIL, 2008c); e pela Lei Nº 11.741/08, que altera dispositivos da LDB, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da Educação Profissional Técnica de nível médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2008a).

Nesse sentido, as mudanças curriculares em curso, que visam a atualização e o acompanhamento das inovações legais, educacionais, tecnológicas e científicas, além de fortalecer a presença do CAVN na região e no estado, podem servir de referência para alterações curriculares de outras instituições, fato que justifica e valoriza a importância do desenvolvimento de pesquisas acadêmicas que venham a contribuir com a produção e a difusão de conhecimentos.

3.2.3 Infraestrutura

Com a incorporação à UFPB, o CAVN divide o espaço original com os departamentos que constituem o CCHSA e utiliza as facilidades disponibilizadas em apoio às suas atividades. As principais facilidades disponibilizadas pelo CCHSA ao CAVN consistem no compartilhamento de docentes do Magistério Superior (MS) e dos laboratórios e seus equipamentos, de grande importância para o desenvolvimento das atividades práticas e essenciais à formação profissional.

O Quadro 7, a seguir, cuja fonte tem origem dos relatórios internos da UFPB, apresenta a distribuição dos laboratórios didáticos existentes no Campus III-UFPB/CCHSA em seus respectivos departamentos.

Quadro 7 - Distribuição dos laboratórios por departamento

Departamento	Laboratório
Departamento de Agricultura (DA)	Clínica Fitossanitária Laboratório de Produção de Mudanças Laboratório de Agricultura Laboratório de Entomologia Laboratório de Fruticultura Laboratório de Olericultura Laboratório de Tecnologia de Sementes Laboratório de Solos Laboratório de Tecnologias Agroecológicas e Desenvolvimento Socioambiental
Departamento de Ciência Animal (DCA)	Laboratório Apícola Laboratório de Aquicultura Laboratório de Avicultura Laboratório de Bovinocultura Laboratório de Caprinocultura e Ovinocultura Laboratório de Cunicultura Laboratório de Nutrição Animal e Análise Avançada de Alimentos Laboratório de Metabolismo e Reprodução de Suínos Laboratório de Reprodução Animal Laboratório de Suinocultura
Departamento de Ciências Básicas e Sociais (DCBS)	Laboratório de Biologia Laboratório de Química Laboratório de Prolicen
Departamento de Ciências Sociais Aplicadas (DCSA)	Laboratório de Informática Laboratório de Mercados e Capitais Laboratório de Inclusão Digital
Departamento de Educação (DE)	Laboratório da Brinquedoteca Laboratório de Multimeios Laboratório do Grãozinho Laboratório de Ensino
Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial (DGTA)	Laboratório de Desenvolvimento de Produtos e Análise Sensorial Laboratório de Análise Físico-Química dos Alimentos Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Bebidas Fermento-Destiladas Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de produtos Cárneos Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Fruto hortícola Laboratório de Tecnologia da Panificação Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Laticínios Laboratório de Ranicultura e Produtos da Aquicultura Laboratório Pós Colheita Laboratório de Microbiologia dos Alimentos Laboratório de Topografia Agrícola Laboratório de Irrigação e Drenagem Laboratório de Mecanização Agrícola Laboratório de Beneficiamento de Leite

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Podemos observar no Quadro 7 que o CCHSA dispõe de 43 laboratórios acadêmicos, distribuídos em seus seis departamentos, todos acessíveis aos docentes e discentes do CAVN, mediante reserva prévia, os quais oferecem infraestrutura lógica compatível com as necessidades de conectividade.

A rede lógica de conexão à internet disponibilizada no Campus III, em 2017, é de 100 *Mbytes* a partir de dois *links* administrativos, que interligam os *campi* do interior. O CAVN dispõe de rede de dados com conexão à internet, *wifi* ou cabeado, em todos os prédios.

O CCHSA possui vários laboratórios didáticos com computadores, porém destacam-se o Laboratório de Mercado de Capital, com 30 máquinas; e os Laboratórios de Informática 1 e 2, e de Inclusão Digital, que somam 100 máquinas. A reserva para uso dos laboratórios, por docentes, é feita por meio de agendamento nos setores ou via *WhatsApp*. Os estudantes têm acesso livre ao Laboratório de Informática 2, no horário noturno e aos sábados, pela manhã; nos dias de semana, manhã e tarde, esse acesso é restrito, tendo em vista a demanda por aulas nesse espaço.

Com o fim de promover acesso aos docentes a recursos informáticos, o MEC, no âmbito do Programa de Modernização da Rede Federal para uso de Tecnologias Educacionais (PMTE), disponibilizou *tablets*, a partir de 2012, a todos os docentes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. No CAVN, além da distribuição de *tablets*, houve também a entrega de *notebooks*, adquiridos por meio de recursos próprios oriundos do orçamento da escola.

No que diz respeito à Gestão, o CAVN utiliza, desde 2016, o sistema SIGAA por meio do qual a administração, docentes e discentes potencializam atividades que antes eram realizadas fisicamente. Esse sistema, além de gerenciar toda a parte administrativa e acadêmica, também pode ser usado como um AVEA. Contudo, a sua subutilização foi um dos problemas identificados na fase do diagnóstico dos docentes e dos discentes, pelo fato de ainda não ter sido internalizado na cultura acadêmica.

3.2.4 Corpo docente

O Corpo Docente do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros é constituído por professores do quadro de pessoal da Universidade Federal da Paraíba, vinculados aos seis departamentos do CCHSA, e distribuídos entre professores das carreiras do Magistério Superior (MS) e do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT). O Quadro 8, a seguir, apresenta a distribuição consolidada dos docentes do CAVN por departamento, conforme consta nos Relatórios de Gestão.

Quadro 8 - Distribuição do corpo docente atuantes no CAVN por departamento e titulação

Classe	Formação	DA	DCA	DCBS	DCSA	DE	DGTA	Total
Magistério Superior	Graduação	-	-	-	-	-	-	-
	Especialização	-	-	-	-	-	-	-
	Mestrado	-	-	-	1	1	3	5
	Doutorado	3	4	3	-	-	6	16
	Subtotal	3	4	3	1	1	9	21
Ensino Básico, Técnico e Tecnológico	Graduação	-	-	1	-	-	-	1
	Especialização	-	-	2	-	-	1	3
	Mestrado	1	-	7	2	-	1	11
	Doutorado	5	8	3	1	1	8	26
	Subtotal	6	8	13	3	1	10	41
Geral	Graduação	-	-	1	-	-	-	1
	Especialização	-	-	2	-	-	1	3
	Mestrado	1	-	7	3	1	4	16
	Doutorado	8	12	6	1	1	14	42
	Total	9	12	16	4	2	19	62

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No Quadro 8, foram relacionados 62 docentes que atuam efetivamente no CAVN, os quais são lotados nos departamentos do CCHSA, sendo 9 vinculados ao Departamento de Agropecuária (DA); 12 ao Departamento de Ciência Animal (DCA); 16 ao Departamento de Ciências Básicas Sociais (DCBS); 4 ao Departamento de Ciências Sociais Aplicadas (DCSA); 2 ao Departamento de Educação (DE); e 19 ao Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial (DGTA). Ainda, do total, 21 são da carreira do MS e 41 da carreira do EBTT.

Dos 62 profissionais que compõem o quadro de docentes atuantes no CAVN, um é apenas graduado, todos os demais são pós-graduados. Destes, três são especialistas, 16 são mestres e 42 são doutores ou pós-doutores. Ressaltamos que alguns docentes encontravam-se participando de programas de Pós-Graduação no momento da coleta de dados.

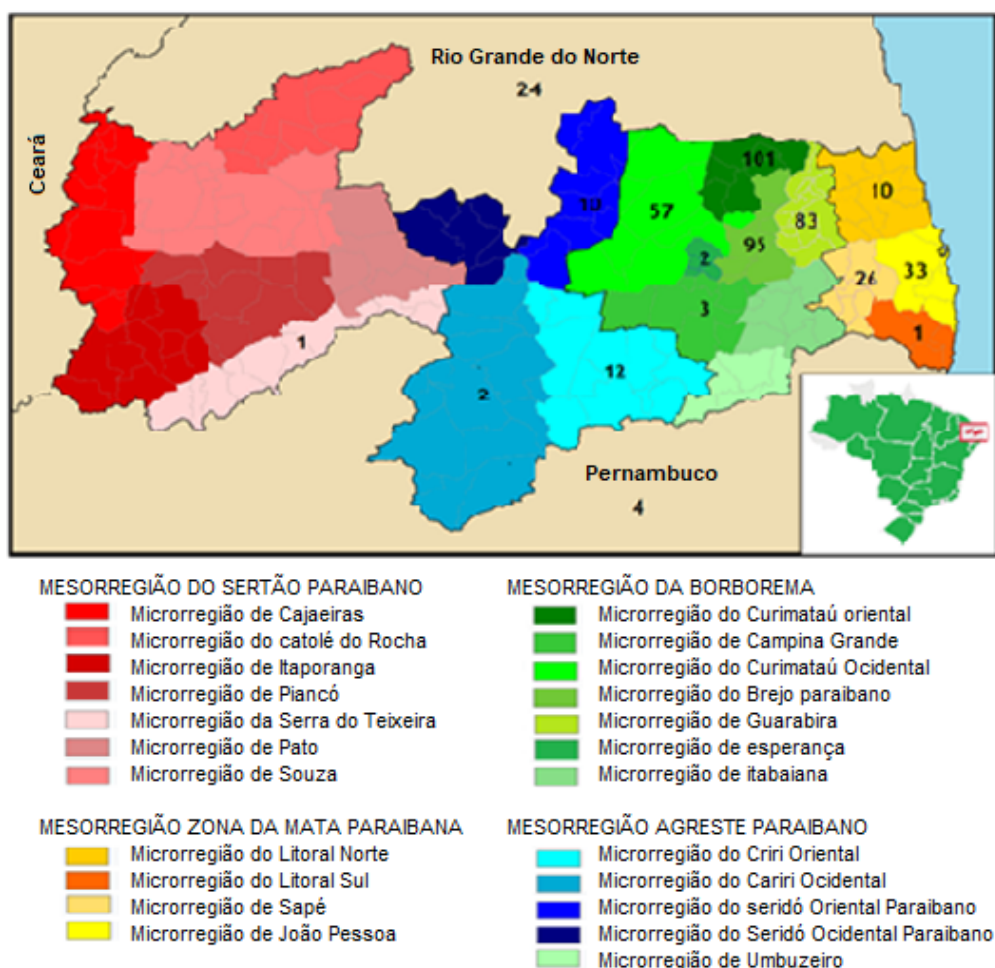
O fato de 98,38% dos docentes serem qualificados como especialistas, mestres e doutores, com títulos obtidos em universidades nacionais e internacionais, confirma a importância da produção e da disseminação de conhecimento a partir daquela instituição de ensino, principalmente levando-se em conta que a maioria dos docentes trabalha em regime de Dedicção Exclusiva, o que contribui com o desenvolvimento e o engajamento em projetos de pesquisa e extensão.

3.2.5 Corpo discente

O corpo discente do CAVN é formado por adultos, jovens e adolescentes provenientes de todo o Estado da Paraíba e estados vizinhos. Em consulta ao SIGAA (2017), foi gerado um relatório com a relação nominal de todos os discentes regularmente matriculados no segundo semestre de 2016, no qual consta o município de sua procedência. A partir dos dados, foi possível verificar que o CAVN recebe discentes de 73 diferentes municípios, distribuídos em todas as mesorregiões da Paraíba, incluindo estudantes dos estados vizinhos de Pernambuco e do Rio Grande do Norte.

Na Figura 7, a seguir, é apresentado, no mapa, as microrregiões e as mesorregiões do Estado da Paraíba, com a totalidade de discentes provenientes de cada microrregião, sendo estas representadas em gradiente de cores dentro de suas respectivas mesorregiões.

Figura 7 - Distribuição dos alunos do CAVN por microrregiões de origem



Fonte: Adaptada de OLIVEIRA JÚNIOR (2012).

É possível verificar na Figura 7 que os discentes matriculados no CAVN são procedentes de 16, das 23 microrregiões do Estado da Paraíba, havendo ainda 4 estudantes originários do Estado de Pernambuco, ao sul, e 24 originários do Rio Grande do Norte, ao norte, confirmando a abrangência regional da instituição.

Ainda, na Figura 7, é possível obter a totalização da distribuição dos 448 discentes regularmente matriculados nas quatro mesorregiões do estado da Paraíba, sendo obtido: um estudante proveniente do Sertão, 24 da Borborema, 70 da Zona da Mata e 353 do Agreste Paraibano, onde está situado o CAVN. Tais números confirmam a importância do CAVN como centro de referência para a educação agrotécnica no Estado da Paraíba, responsável pela formação de profissionais para suprir as necessidades de mão de obra especializada para o desenvolvimento estadual.

Para ter uma visão geral sobre a relação dos discentes do CAVN com as TDIC, no que diz respeito à disponibilidade, práticas, habilidades, entre outros, na fase inicial foi solicitado aos discentes das turmas em que foi permitida a presença da pesquisadora que respondessem ao “Questionário de Diagnóstico Discente” (Apêndice I). Ao todo 64 discentes responderam ao questionários, dos quais 78% afirmaram possuir computador, *notebook* ou *tablet*; 94% possuíam *smartphone* ou celular com acesso à internet, mesmo percentual dos que acessam à rede *wifi* do colégio com seus equipamentos, o que demonstra a potencialidade do uso desses aparelhos em atividades didáticas, já que também afirmaram utilizar a *internet* para estudar e realizar tarefas escolares.

A análise das respostas permitiu conhecer um pouco sobre a realidade dos discentes do CAVN em termos de disponibilidade e acesso às TDIC e assim possibilitar a proposição de atividades a serem implementadas em consonância com o perfil do docente e infraestrutura do CAVN.

3.2.6 Concepção curricular

O conceito de currículo e sua história estão relacionados às transformações sociais que marcaram a humanidade nos últimos séculos. Durante muito tempo, o currículo esteve refém de um enfoque disciplinar unidimensional, no qual havia apenas uma direção formativa, por meio da qual os conhecimentos iam se apresentando e internalizando de forma bastante linear, de acordo com um planejamento prévio que definia o percurso a ser seguido e seu objetivo final. Podemos afirmar que o currículo assumia uma dimensão única, vinculada a uma metodologia

de natureza disciplinar e bastante fragmentária. Entretanto, essa dimensão foi eficiente na promoção dos avanços socioculturais que nos conduziram à sociedade do conhecimento.

Com as revoluções tecnológica e comunicacional, vivenciou-se uma nova realidade, na qual a multidisciplinaridade exige novas dimensões curriculares, não voltadas a um horizonte, mas, sim, múltiplos horizontes possíveis em diferentes realidades e mundos, incluindo os virtuais. Nesse contexto, a concepção curricular atual busca identificar as dimensões necessárias para a caracterização do currículo como expressão escolar e como área do conhecimento na perspectiva da nova realidade educacional da era do conhecimento.

Como expressão escolar, o currículo tem focado nas dimensões teórica, prática e metodológica, de acordo com Fingerhann (2011), ou nas dimensões cognitiva e técnica, conforme Almeida, Rodrigues e Almeida (2001). Por sua vez, como área do conhecimento, é preciso levar em consideração não apenas as dimensões relacionadas à expressão escolar, mas incorporar necessariamente as dimensões social, política e afetiva, para que possa ser inserida no contexto acadêmico.

O Curso Técnico em Agropecuária tem seu currículo organizado de acordo com o eixo tecnológico Agropecuária, constante do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, instituído e organizado pelo Ministério da Educação, sendo sua concepção apoiada no

[...] perfil do novo trabalhador, que apresenta, em doses crescentes, maior capacidade analítica, pensamento crítico e inovador, espírito empreendedor, capacidade para identificar alternativas e para resolver problemas, dentro de uma perspectiva de viabilidade técnica e econômica. (RAMOS, 2007, p. 28).

A proposta curricular, voltada à formação do técnico em agropecuária, no contexto da REP, passou a ser um conjunto integrado e articulado de situações-meio, pedagogicamente concebidas e organizadas para promover aprendizagens profissionais significativas, ou seja, para desenvolver competências cognitivas, atitudinais e laborais.

A integração das TDIC no contexto do ensino agrotécnico e em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, atualizadas e instituídas a partir do Parecer CNE/CEB Nº 11, de 9 de maio de 2012 (BRASIL, 2012a) e Resolução CNE/CEB Nº 6/12 (BRASIL, 2012b), foi concebida de modo a contribuir com a emancipação do formando para que forneça os instrumentos para sua atuação profissional, mas com uma formação crítica, que permita compreender, nas contradições presentes na sociedade atual, o seu papel de sujeito da transformação, que possa vir a colaborar com as formações no meio rural.

É esperado que o futuro profissional tenha a destreza necessária para usar as TDIC no desempenho de suas atribuições, bem como estar apto a conviver com os avanços tecnológicos, além de fazer uso social das tecnologias para o seu bem e de outrem.

A confluência das informações obtidas na fase de diagnóstico permitiu, assim, a construção colaborativa de propostas de intervenção do primeiro ciclo da pesquisa-ação, cuja descrição é apresentada no Capítulo 4, a seguir.

4 CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS COLABORATIVAS COM USO DAS TDIC

“[...] ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar as possibilidades
para a sua própria produção
ou a sua construção”.
Paulo Freire (1996, p. 47)

Conforme já mencionado no Capítulo 1, o processo da pesquisa-ação é desenvolvido por sucessivos ciclos, em que cada um leva a outro que incorpora ajustes em consequência das circunstâncias monitoradas. Podemos incluir, aqui, aprimoramentos ou até mesmo recuos em relação aos objetivos, conforme as necessidades diagnosticadas nas avaliações. Essa sequência de ciclos da pesquisa-ação corresponde às etapas⁷ de *design* do modelo metodológico, tal como ilustrado na Figura 2 (página 43).

A segunda etapa do *design* da pesquisa constitui-se na pesquisa-ação propriamente dita, caracterizada pelo ciclo da pesquisa-ação marcado pelos seis passos descritos por Coughlan e Coughlan (2002), mostrados na Figura 1 (página 41):

- coleta dos dados;
- *feedback* dos dados para os envolvidos com a pesquisa;
- análise dos dados coletados, em conjunto aos envolvidos na pesquisa;
- planejamento para o *design* da ação a ser feita em conjunto;
- implementação assistida da ação planejada;
- avaliação conjunta dos resultados da ação implementada.

Com o resultado da avaliação, somam-se novas informações (nova coleta dos dados) para aprimorar o planejamento com a participação dos envolvidos, o que conduz ao início de um novo ciclo da pesquisa-ação, seguindo os passos em sucessivos ciclos até que os resultados sejam satisfatórios em relação ao que fora proposto. Observe-se que dentro de uma grande ação podem haver outras de menor abrangência, as quais possuem seus próprios ciclos que, à medida que avançam, permitem o progresso da ação como um todo. Esses ciclos ocorrem no

⁷ A primeira etapa do *design* do modelo metodológico foi apresentada no início do Capítulo 3 desta tese.

planejamento específico das micro ações que integram o *design* da pesquisa, a exemplo das modificações em planos de cursos que são característicos de cada disciplina e vão sendo reelaborados simultaneamente em seus próprios processos de ação.

Assim sendo, este capítulo finaliza com a terceira etapa, que, na realidade, coexiste com todos os passos do ciclo da pesquisa-ação, o monitoramento, sendo este um meta-passo, pois é desenvolvido durante os seis passos da pesquisa-ação.

4.1 Do diagnóstico à proposta de ação

Um dos principais desafios para a elaboração da proposta de ação estava relacionado à necessidade de propor ajustes em uma realidade desconhecida, com pouca familiaridade com a cultura institucional e com as práticas docentes de profissionais os quais até então a pesquisadora não havia tido qualquer contato. Desse modo, o uso do questionário, dos registros feitos durante as aulas bem como de conversas com a equipe gestora, docentes e discentes foram fundamentais para a concepção de possíveis ações compatíveis com os recursos materiais e humanos identificados.

Conforme previsto nas etapas do *design* metodológico, após a identificação do problema de pesquisa e delineamento do *locus* e do *corpus* do estudo, os dados coletados foram devolvidos aos Docentes A e B (sujeitos da pesquisa, já apresentados no tópico 1.3.2.1) na forma de *feedback*. A devolutiva visou a confirmação, ou não, das informações deduzidas pela pesquisadora com base naqueles dados, bem como para estabelecer um nivelamento sobre as bases em que seriam desenvolvidas as propostas de ação a serem implementadas nas práticas docentes.

No primeiro ciclo da pesquisa-ação, as possíveis intervenções foram discutidas e desenhadas em um processo colaborativo, cujos conhecimentos das experiências pessoais da pesquisadora e dos sujeitos (docentes) somaram-se aos conhecimentos trazidos à reflexão, a partir dos dados levantados na RSL e de outras fontes que forneceram subsídios teóricos para as propostas de ação em discussão.

De posse do diagnóstico, os Docentes A e B foram orientados sobre possíveis metodologias a serem usadas e formas de implementação, a fim de que identificassem o modo de ação mais adequado à especificidade do seu componente curricular, às suas aptidões, aos seus conhecimentos e à infraestrutura disponibilizada pela instituição.

Das análises sobre os dados inicialmente coletados, observamos que os docentes selecionados como sujeitos da pesquisa afirmaram desenvolver metodologias ativas de aprendizagem, cuja receptividade por parte dos discentes vinha sendo bastante satisfatória, todavia com pouco ou nenhum uso das TDIC nas atividades desenvolvidas. Esses docentes permitiriam o uso de tecnologias móveis, caso tivessem a certeza de que os discentes usariam em benefício da aprendizagem.

Paralelamente, nas conversas face a face, percebemos que o uso das TDIC nas práticas poderia ser introduzido ou aprimorado, tanto para a proposição de ajustes que permitissem uma melhor apropriação, como potencializar o uso da infraestrutura disponibilizada no colégio para a integração entre a teoria e a prática e entre a tecnologia e o currículo.

Como forma de agilizar a reflexão conjunta, o planejamento das ações específicas sobre o componente curricular de cada docente participante deu-se, inicialmente, de forma individual. Na ocasião, eles foram convidados a rever suas práticas e reconhecer no diagnóstico realizado as lacunas passíveis de intervenção, sendo essa reflexão acompanhada pela pesquisadora, que se mantinha em contato permanente com os docentes por meio de trocas de mensagens por correio eletrônico (*e-mail*) ou via *WhatsApp*, e em reuniões ocasionais programadas conforme disponibilidade mútua (pesquisadora/docentes).

O acompanhamento visava a identificação dos avanços e das dificuldades identificadas no desenvolvimento das atividades, com o intuito de fornecer informações que eram repassadas aos docentes na forma de *feedbacks*. Nestes eram valorizados os pontos fortes e apresentadas considerações sobre pontos fracos da ação planejada, de forma a levar o docente à reflexão sobre sua proposta, para ajudá-lo a compreender os modos de promover melhorias. Desse processo, surgiram adaptações inovadoras adequadas à realidade de cada docente e de cada componente curricular, sem que nada fosse proibido ou imposto, assegurando a atuação do docente de forma confortável, mesmo que tenha sido superada a sua zona de conforto.

Observe-se que o uso das TDIC, por meio de trocas interativas de mensagens eletrônicas, foi uma escolha alinhada com as perspectivas do trabalho, pois estimulou a apropriação de ferramentas passíveis de serem incorporadas nos processos de ensino e de aprendizagem. Isso possibilitou a reflexão sobre a potencialidade de uso tecnológico na superação de dificuldades relacionadas à indisponibilidade de tempo para reuniões e a distância entre interlocutores, que é uma realidade enfrentada no contexto da educação agrotécnica, na qual a carga horária do docente junto ao discente em sala de aula é limitada, e, no caso específico do CAVN, também

a distância física entre laboratórios de práticas e salas de aula dificulta a presença dos discentes junto ao docente.

As respostas fornecidas e os esclarecimentos obtidos nas trocas de mensagens permitiram identificar características dos docentes a serem respeitadas quando da elaboração da proposta de ação – todavia, reconhecemos que o que se escreve nem sempre reflete a realidade em sua integralidade. A presença da pesquisadora em uma aula presencial contribuiu, também, para confirmar alguns dados obtidos nos questionários, além de fornecer novas percepções sobre a ação de cada docente, sua relação com os discentes, o domínio didático, a forma como desenvolve sua aula, em termos de tempo e trocas com os alunos.

Em relação aos discentes, à medida que era apresentado algum produto (resultado final ou parcial da atividade proposta), este era analisado pela pesquisadora e pelo docente. As análises, depois de refletidas, eram compartilhadas, cabendo ao docente oferecer o *feedback* em sala de aula, via SIGAA ou redes sociais (*WhatsApp* ou *Facebook*).

4.2 Construção de alternativas a partir de experiências prévias

Após o exercício da reflexão sobre a própria prática, estimulada ao solicitar que os docentes identificassem lacunas em relação à incorporação das TDIC, foram trazidas à discussão metodologias ativas que pudessem ser pensadas e construídas de forma colaborativa de acordo com o perfil dos docentes e dos discentes. A proposição de práticas em comum acordo com os docentes, compatíveis com o nível de desenvolvimento dos discentes em relação às TDIC, teve o objetivo de evitar a imposição de alguma situação que viesse a constrangê-los, estimular uma desistência ou provocar resistência.

As metodologias ativas referem-se a abordagens educacionais que buscam engajar os estudantes no processo de aprendizagem, de forma a contribuir para a superação da “educação bancária” (FREIRE, 1987), evitar a postura passiva de mero receptor de conhecimentos e conduzir a uma posição de construtor do próprio conhecimento.

A proposição de dinâmicas envolvendo o uso das TDIC baseadas em metodologias ativas visa “[...] envolver os alunos no processo de aprendizagem por meio de atividades e/ou

debates em sala de aula, em vez de passivamente ouvir o professor⁸” (FREEMAN *et al.*, 2014, p. 8413, tradução nossa).

As propostas apresentadas levaram em consideração a necessidade de respeitarem-se as características das turmas de cada docente, em razão de suas diferenciações quanto à forma (integrado, subsequente, e integrado Proeja) de modo a assegurar a justiça curricular, definida

[...] como uma prática de currículo que respeite as necessidades dos educandos, suas diferentes formas de aprender, seu direito a conhecimentos vivos que afirmem os seus contextos de vida e lhes garanta uma visão crítica do mundo, e que, finalmente, lhes dê garantia de acesso aos bens culturais como parte do seu pleno desenvolvimento. (PONCE; NERI, 2017, p. 1215).

Na construção de alternativas para a implementação de metodologias ativas a partir da incorporação dos conhecimentos e das experiências prévias dos docentes, foram sugeridas algumas dinâmicas, que não abarcavam todas as possíveis opções, mas que se mostravam adequadas à realidade local.

Observamos que ambos procuravam orientar seus discentes para o uso das tecnologias no processo de aprendizagem, em atividades extraclasse, o Docente A ao propor-lhes que baixassem o material teórico em aparelhos portáteis, como *smartphones*, *tablets* e lessem, quando possível, nos intervalos de aulas, sugerindo ainda o uso do *Inbox* do *Facebook* para o esclarecimento de dúvidas; e o Docente B ao dispor de uma página do Curso de Aquicultura no *Facebook*, onde disponibilizava materiais relacionados à aquicultura, os quais eram eventualmente utilizados em suas aulas.

O interesse pelo uso de TDIC foi demonstrado pelo Docente A, que fazia uso na preparação das aulas (pacote de escritório), no refinamento de pesquisas na internet e na disponibilização das aulas e interação com os discentes via redes sociais. Todavia, os discentes eram colocados em uma posição de passividade durante as aulas.

Na sala de aula, apresento as tecnologias mais corriqueiras: apresentação de slides, animações e vídeos. (Docente A).

O Docente B também fazia uso dos jogos desenvolvidos por ele mesmo, para promover o engajamento e a aprendizagem dos discentes.

Antes dos vídeos (que ainda não fiz) surgiu a ideia dos Games, eu pensei, faço a parte teórica mais rápido (os alunos não aguentam mais de 50 minutos de

⁸ “[...] engages students in the process of learning through activities and/or discussion in class, as opposed to passively listening to an expert.” (FREEMAN *et al.*, 2014, p. 8413).

teoria) e vejo se eles aprenderam no Game, com perguntas sobre o assunto.
(Docente B).

Foi observado, durante a aula assistida, que o Docente B fazia uso de TDIC como ferramenta auxiliar na elaboração e no desenvolvimento das atividades, porém não era permitido aos discentes o uso desses equipamentos durante as aulas, em razão do receio de que o acesso às redes sociais viesse a prejudicar o interesse pela aula, e, conseqüentemente os processos de ensino e de aprendizagem.

[...] se liberar a internet durante a aula, eles ficam no WhatsApp, Facebook.
(Docente B).

A prática de jogos relatada pelo Docente B mostrou-se com potencial para o desenvolvimento de ações de aprendizagem colaborativa. No entanto, o emprego das TDIC durante as atividades era restrito ao docente, uma vez que o aluno agia para dizer o que teria de ser feito, mas sua ação era minimizada e restrita, descaracterizando-a como metodologia ativa. Ao limitar a participação dos alunos, o docente dificulta “[...] que o aprendiz tenha um papel mais ativo no seu processo de aprendizagem” (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 464).

[...] eles vão dizendo, e eu, no meu computador, dou os comandos projetando por Datashow. (Docente B).

Nas trocas de mensagens, o Docente B destacou que havia interesse em “[...] fazer uns vídeos para usar nas aulas”, pois entendia que os discentes gostavam desse tipo de material, mas que até aquele momento não tinha acontecido.

O descompromisso e a dispersão dos discentes, principalmente pelo uso de tecnologias móveis no contexto de desenvolvimento do currículo, sem que o docente houvesse permitido, foram alguns problemas detectados nas aulas observadas de ambos os docentes. Diante disso, ao pensarmos na proposição de possíveis usos das TDIC nos componentes curriculares dos Docentes A e B, buscamos incorporar a cultura digital de modo a assegurar que os discentes pudessem manusear seus dispositivos móveis durante as aulas, mantendo-se o foco e o princípio da atividade desenvolvida pelo docente.

O docente da cultura digital é provocado a adaptar-se a esta nova realidade, incorporando em suas narrativas de conteúdos curriculares as múltiplas mídias e tecnologias acessíveis e atraentes a seus alunos como forma de obter maior atratividade e receptividade dos conteúdos a serem trabalhados no domínio de suas disciplinas e, sobretudo, de propiciar a aprendizagem e a construção de conhecimentos. (PERRIER; ALMEIDA, 2018, p. 55).

Assim sendo, com base nos perfis dos docentes e dos discentes, sugerimos, resumidamente, quatro propostas de atividades colaborativas, de possível implementação em suas práticas com a incorporação das TDIC, conforme descrito a seguir.

- **Proposta 1: Exposição dialogada associada à técnica “*Just a Minute Answer*”**

Estimular o engajamento dos discentes e a aprendizagem a partir da combinação de três atividades: o desafio “*Just a Minute Answer*”, que é um tipo de jogo no qual se verifica a percepção dos discentes sobre determinado tema de forma instantânea; a reflexão em grupos, a partir de respostas elaboradas de forma colaborativa; e a exposição dialogada, na qual o docente pode trabalhar a teoria a partir da visão apresentada pelos discentes nas respostas previamente fornecidas.

Sugestão de implementação:

O professor forma grupos e distribui fichas para cada discente, as quais devem ser preenchidas com o nome e as respostas individuais às perguntas formuladas.

São então lançadas perguntas objetivas que mereçam respostas rápidas e diretas. Os discentes têm apenas um minuto para responder à pergunta, não devendo haver trocas entre os membros dos grupos. Os cartões com as respostas, que devem ser recolhidos pelo docente após decorrido um minuto, são então distribuídos aleatoriamente entre os grupos.

De posse dos cartões com as respostas, cada grupo reflete sobre as respostas recebidas e, então, formula uma única resposta, com a sintetização da opinião do grupo, a ser respondida em um formulário *online* disponibilizado para *smartphones*, *tablets* ou *notebooks* conectados em uma *intranet*. O docente então acessa as respostas e as trabalha conceitualmente, para identificar os erros e enaltecer os acertos.

Cada grupo tem a responsabilidade de alimentar as respostas usando os dispositivos disponíveis e receber imediatamente um *feedback* sobre a resposta fornecida. Em seguida, o professor apresenta a síntese de todas as respostas dadas, corrigindo-as e orientando os alunos sobre o tema trabalhado.

As discussões a respeito da tarefa e dos resultados prosseguem no pós-aula, por meio de fóruns de discussão no SIGAA.

- **Proposta 2: Utilizar o Ensino híbrido para dinamizar o tempo de aula (teórica/prática)**

Estimular o uso do SIGAA para dinamizar o tempo destinado ao componente curricular a partir da combinação de atividades virtuais, intermediadas pelas TDIC, utilizando-se de ferramentas de EaD, com as atividades presenciais, desenvolvidas nos contextos curriculares, seja em sala de aula, nos laboratórios ou no campo.

Sugestão de implementação:

Ambiente *online*: as teorias relacionadas à disciplina devem ser disponibilizadas no ambiente virtual acadêmico do SIGAA, antes da aula presencial, quando deve ocorrer ampla discussão por meio de fóruns e *chat*, para a socialização do conhecimento, que deve ser estimulada pelo docente. Também no ambiente *online* devem ser aplicados testes com perguntas objetivas e subjetivas, para posterior discussão. Discussões pós-aula prática devem prosseguir no ambiente virtual acadêmico do SIGAA, para retirada de dúvidas que porventura não tenham sido sanadas ou para levantar novas questões.

Ambiente presencial: O docente, que deve ser participante ativo dos fóruns de discussões, pode direcionar suas aulas presenciais, dedicar menos tempo para os conteúdos já consolidados e aproveitar o tempo restante para o desenvolvimento de ações que possam ajudar os discentes na compreensão dos conteúdos em que forem constatadas dificuldades de entendimento. O professor pode, então, ampliar a quantidade de aulas práticas, priorizando-as na consolidação do que foi estudado no ambiente *online*.

- **Proposta 3: Proposição de situações-problema e de investigação prática utilizando o SIGAA**

Estimular o uso do SIGAA e desenvolver a capacidade crítica de encontrar soluções para problemas práticos do domínio da disciplina, por meio da discussão e da reflexão em grupo, de modo a aproximar as demandas reais do ambiente de atuação profissional.

Sugestão de implementação:

O docente divide a classe em grupos para os quais apresenta uma situação-problema do domínio da disciplina e pede que os grupos investiguem sobre possíveis soluções

a serem apresentadas em meio digital. A apresentação deve ser produzida com a utilização de TDIC presentes no contexto e na mão do discente, a ser disponibilizada no ambiente virtual acadêmico do SIGAA.

Na análise das soluções apresentadas (das situações-problema), compartilhadas em fóruns de discussões no ambiente virtual acadêmico do SIGAA, podem ser lançadas questões que levem os discentes à reflexão e que sirvam de embasamento para as discussões em sala de aula após o prazo de entrega dos trabalhos.

Essa mesma apresentação deve ser defendida em sala de aula, uma semana após a disponibilização no ambiente virtual acadêmico do SIGAA, ocasião adequada à confrontação entre as soluções propostas, em um amplo debate entre docentes e discentes.

- **Proposta 4: Narrativas digitais de aulas práticas**

Estimular o desenvolvimento de narrativas digitais que possibilitem o registro das aulas práticas com a finalidade de produzir acervos de referências para posterior uso em processos híbridos de ensino, além de estimular o desenvolvimento de habilidades e competências comunicacionais úteis e necessárias para a futura atuação profissional.

Sugestão de implementação:

O docente deve dividir a turma em grupos, que devem registrar determinada aula em detalhes, anotar os tópicos trabalhados, com o registro por meio de fotos, vídeos, desenhos etc. Cada grupo fica responsável pelo registro de uma aula, de modo que, ao final do período, docentes e discentes possam utilizar a apresentação dos produtos como parte da revisão final.

Os grupos devem elaborar uma narrativa sobre a aula registrada, de forma que qualquer aluno que porventura tenha se ausentado possa, por meio da narrativa produzida, compreender o tema trabalhado. A narrativa deve ser produzida com o uso de recursos tecnológicos disponíveis e acessíveis de acordo com os interesses e as habilidades dos membros dos grupos. O produto do trabalho deve ser, então, postado no ambiente virtual acadêmico do SIGAA.

A introdução da produção de narrativa demanda um ajuste na programação do componente curricular, de modo a reservar um espaço de tempo, ao final de algumas

aulas, para que os discentes socializem suas narrativas, além de promover discussões, sugestões e esclarecimentos necessários para obtenção do melhor resultado. Ao final do componente curricular, deve ser destinada uma aula para as apresentações dos produtos finais, quando então podem ser disponibilizadas ao público em geral.

Essas propostas foram apresentadas para serem discutidas em conjunto, entre docente e pesquisadora, e discente, quando de sua implementação, não sendo, portanto, uma proposta fechada, que uma vez escolhida não pudesse ser ajustada. Visaram não apenas colocar as TDIC nas mãos dos discentes, mas, principalmente, estimular a participação e o interesse pela sua própria aprendizagem, de forma a promover o engajamento e as trocas colaborativas entre os membros dos grupos, entre os grupos e entre estes e os docentes.

Nos diálogos sucedidos à apresentação das propostas, quando ocorreram discussões sobre a aplicabilidade de cada uma, bem como quando foram trazidas ao debate ideias outras de possíveis ações e modificações para cada proposta, observamos uma melhor percepção dos Docentes A e B a respeito das intenções da pesquisa, dos caminhos a serem seguidos e do papel de cada um ao longo das etapas de seu desenvolvimento.

As sugestões de intervenção foram importantes para o amadurecimento da parceria entre os Docentes A e B e a pesquisadora. Isso se deveu, em parte, à convicção de que as propostas apresentadas poderiam ser incorporadas às suas práticas sem a necessidade de mudanças significativas em seu planejamento e sem demandar trabalho e dedicação excessiva por parte de cada um para sua implementação.

Após apresentação de possíveis alternativas e consideradas as sugestões dos docentes, foi escolhida como principal atividade a ser implementada nos componentes curriculares de ambos a construção da narrativa digital, que seria realizada de forma colaborativa entre o docente e os discentes. Como consequência das idas e das vindas em discussões colaborativas entre a pesquisadora e os docentes participantes, decidimos (docentes e pesquisadora) que introduziríamos a dinâmica da produção de narrativas digitais, da forma que melhor lhes conviesse, e o SIGAA seria usado como apoio a essas atividades.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, acertamos que, independentemente da avaliação a ser feita pelos docentes, para fins da pesquisa, o processo de construção das narrativas deveria ser avaliado e acompanhado, sem desmerecer o produto apresentado. Esse

olhar sobre o processo deve-se à necessidade de interpretar os efeitos da metodologia aplicada, como resultante da incorporação de TDIC.

[...] o fato de o aprendiz conseguir produzir a narrativa (ter o produto), ou de ser capaz de usar os recursos tecnológicos (ter o domínio da tecnologia), rouba a cena e acaba sendo mais importante do que o processo de produção, de construção dos conhecimentos relativos aos conteúdos utilizados. (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 59).

A ênfase dada ao produto pode prejudicar a compreensão de todo o seu processo de construção, no qual se verificam o desenvolvimento de habilidades e aquisição de conhecimentos, para os quais buscamos uma melhor compreensão.

Segundo Bottentuit Junior, Lisbôa e Coutinho (2012, p. 194), a elaboração das narrativas contribui com “[...] a criatividade, a escrita, o uso de tecnologias, raciocínio lógico, sequencialidade, o trabalho em equipe”, entre outros, mostrando-se como importante recurso que permite ir além dos limites disciplinares, o que corrobora o destaque atribuído por Almeida e Valente (2012) em relação ao desenvolvimento das narrativas digitais, por possibilitar a exploração do potencial das TDIC no desenvolvimento de atividades curriculares de distintas áreas do conhecimento.

4.3 Trocas de experiências colaborativas para o aprimoramento das práticas

A construção das práticas contou com um processo de compartilhamento de conhecimentos e de experiências entre a pesquisadora e os docentes, ocorrido por meio de conversas informais, entrevistas gravadas, além das trocas de mensagens instantâneas (*WhatsApp*) e correio eletrônico (*e-mail*). Esse período de compartilhamento, iniciado logo após o diagnóstico, serviu para estreitar o relacionamento entre os docentes e a pesquisadora, tão necessário para que os conhecimentos e as experiências trocadas sejam menos afetados por desconfiâncias e medos, o que involuntariamente tenderia a prejudicar o andamento da pesquisa.

As propostas iniciais apresentadas foram discutidas quanto aos procedimentos e aos recursos necessários para implementação, incluindo o planejamento das ações, os objetivos, os equipamentos e os *softwares* essenciais, a forma e os instantes de apresentação. Todavia, como cada colaborador tem suas características pessoais e trabalha com disciplinas e turmas distintas, esses procedimentos precisaram ser contextualizados a cada realidade. Essa mesma linha propositiva, que busca alternativas e soluções em vez de lamentar as dificuldades, foi defendida

por Moretto (2015) ao procurar utilizar-se das ferramentas disponíveis para propor as ações que possam modificar a realidade em relação à incorporação das TDIC nas práticas educacionais.

O processo de trocas, característico da construção colaborativa, incluiu uma série de microciclos da pesquisa-ação, pois as informações produzidas remetiam a um *feedback* na forma de discussão sobre os achados, o que permitia um planejamento preliminar de uma ação que era aprimorada ou descartada em função da reflexão, em termos de viabilidade, efetividade e eficácia. Nesse sentido, buscamos demonstrar que as intervenções a serem promovidas nas práticas docentes não representariam uma mudança significativa em relação à forma como já era trabalhado, apenas era estimulado o uso das TDIC como recurso pedagógico para ampliar ou facilitar a aprendizagem, com o intuito de ressignificar as práticas e viabilizar a articulação com a teoria por meio de dinâmicas que incitasse a participação dos alunos.⁹

Por opção metodológica, nos segundo e terceiro ciclos de ações, períodos letivos 2017.1 e 2017.2, respectivamente, conforme havia sido planejado, a participação da pesquisadora deu-se pelo monitoramento do processo a distância, a qual acompanhou o andamento das atividades por trocas de mensagens e presencialmente, em momentos específicos, ao ministrar oficinas sobre o uso do *Movie Maker* e aplicar os questionários. Os encontros presenciais ou virtuais, além de servir para trocas de percepções sobre o andamento das ações, eram utilizados para manter o entusiasmo e os vínculos entre a pesquisadora e os docentes.

4.4 Novas práticas com características de inovação

No período de 8 de novembro a 12 de dezembro de 2016, quando já havia sido acordado quais seriam as atividades a serem implementadas com uso das TDIC, foram discutidos os ajustes iniciais e necessários, nos componentes curriculares Silvicultura (Docente A) e Ranicultura (Docente B), para a inserção das narrativas digitais como atividade a ser executada pelos discentes, além do incremento no uso do SIGAA como apoio às atividades. O potencial educacional das narrativas digitais como estratégia pedagógica é ressaltado por Almeida e Valente (2012), que as consideram uma “janela na mente” do discente, que, ao planejar o que e como narrar, explicita sua percepção a respeito do conteúdo narrado. Esse processo possibilita

⁹ Vale ressaltar que a participação da pesquisadora se deu de modo intenso e colaborativo durante o desenvolvimento das atividades do período letivo 2016.2, por se tratar de fase inicial da pesquisa, quando ocorreu também a imersão da pesquisadora no ambiente da pesquisa.

ao docente identificar erros ou omissões aos quais cabe maior atenção, com consequentes ajustes.

Considerando o interesse em fazer uso dos *smartphones* em posse dos discentes, foi sugerido que fossem feitos registros em vídeos das aulas práticas, para posterior incorporação do produto (vídeos) nas narrativas. Nesse sentido, essa proposta de ação encontra respaldo nos estudos de Ferrés (1996) e Cruz (2008), que afirmam que a tecnologia do vídeo, quando colocada nas mãos dos alunos, possibilita o desenvolvimento de competências de pesquisa, avaliação e colaboração na produção de conteúdos coletivos.

A apropriação das TDIC nas práticas docentes, via desenvolvimento das narrativas digitais, buscou aliar as habilidades e as competências dos docentes com as dos discentes, de modo a promover um processo de trocas interativas intra e intergrupos de trabalho, para os quais os mais habilidosos eram convidados a colaborar com todos e compartilhar seus saberes, tendo, assim, a oportunidade de aprimorar e desenvolver novas competências.

4.4.1 Docente A

O Docente A, responsável pelo componente curricular Silvicultura (período letivo 2016.2), utilizava, até então, as TDIC na preparação e na disponibilização das aulas e como suporte para a interação com os educandos. Entretanto, a tecnologia não era utilizada pelos discentes durante as aulas, conforme descrição sobre o uso dado às TDIC em sua prática docente.

[...] rede social para interação com os estudantes, o pacote de escritório para a preparação das aulas, as ferramentas do Google para refinar pesquisas sobre temas específicos. (Docente A).

Ao descrever como fazia uso das TDIC em sua prática, o Docente deixa claro o enfoque para as redes sociais e a sua opção pelo seu uso fora do espaço da aula, pois ele a utilizava para “*disponibilizar o material digital*” da disciplina e “*interagir com o estudante*”. Foi possível, assim, identificar lacunas e possibilidades para a ampliação da integração das TDIC em sua prática, pois havia o interesse em conciliar esse uso com algo que propiciasse o engajamento do estudante no espaço curricular, conforme pôde ser constatado ao afirmar que “*[...] gostaria de usar games, pois acredito ser bem interessante*”.

De acordo com a proposta do componente curricular, os conteúdos deveriam ser apresentados de forma contextualizada e interdisciplinar a partir de uma abordagem teórico-prática, centrados na aprendizagem dos educandos e na percepção da importância do

componente curricular para a formação técnica. Como ponto favorável para a implementação das ações, havia o fato de o Docente já utilizar as redes sociais para ampliar a interação com seus alunos e estar aberto para inovar com o uso de TDIC no espaço curricular pelos discentes.

As atividades inicialmente propostas visaram promover a aprendizagem em acordo com os procedimentos metodológicos estabelecidos no plano de curso do Docente para a disciplina Silvicultura, que previa a exposição dialogada; a proposição de situações-problema e de investigação prática; a apresentação de questões reflexivas para aprofundamento do estudo; e atividades práticas e produção audiovisual.

A proposição do uso da técnica “*just a minute answer*” (Proposta 1), na qual as perguntas são apresentadas e os estudantes (todos) têm apenas um minuto para respondê-las, é uma prática que busca respostas imediatas, instintivas e pouco refletidas, pelo tempo curto para a apresentação das respostas, como forma de identificação dos conhecimentos prévios trazidos pelos discentes. Todavia, a proposta pode ser trabalhada de forma reflexiva quando as perguntas forem posteriormente discutidas em uma exposição dialogada.

Ainda compatível com o plano de curso do Docente A, foi sugerida a proposição de situações-problema e de investigação prática (Proposta 3), para induzir o debate e a reflexão, com os resultados sendo postados em fóruns de discussão no ambiente virtual acadêmico do SIGAA. Isso para que pudessem ocorrer trocas interativas entre os discentes e o docente com o objetivo de favorecer a aprendizagem colaborativa.

A proposição do desenvolvimento de narrativas digitais (Proposta 4) buscou integrar a capacidade de comunicação e expressão às habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos discentes ao longo do processo de formação. Desse modo, a proposta contempla a forma de comunicação comum aos discentes para expressar suas percepções sobre o que, como e por que aprendem; com a forma de representação por meio de textos, gestos, falas, emoções, comuns no processo de comunicação digital no qual estão inseridos.

No caso do componente curricular Silvicultura, a opção das narrativas digitais, que poderia abordar um tema específico ou uma determinada aula prática, deveria suprir a principal carência relatada pelo docente ao responder às perguntas do questionário de reconhecimento e as primeiras conversas pessoais. Tal carência referia-se à limitação de tempo para apresentar uma quantidade de teorias que consumia quase toda a carga horária da disciplina, prejudicando o tempo destinado às atividades práticas. Assim sendo, os produtos das narrativas deveriam ser disponibilizados a todos os estudantes na forma de vídeo com a intenção de compartilhar os

conhecimentos teóricos adicionais trazidos por cada equipe durante a elaboração de seus trabalhos.

Adicionalmente, em razão das respostas aos questionários, outra proposta apresentada ao Docente A foi a utilização de jogos em um início de aula ou ao final da apresentação de um tema (assunto). Caso optasse pelo final da aula, a atividade permitiria trocas de saberes de modo descontraído, sem a pressão da avaliação tradicional, favorecendo a aprendizagem a partir dos erros. A opção pela atividade no início da aula, de forma semelhante à opção pela avaliação ao final da aula, permitiria verificar a aprendizagem da aula anterior, possibilitando perceber o que não havia ficado claro e revisar o tema antes de avançar para outro. Esse segundo modo (no início da aula posterior) estimularia o estudo no intervalo entre as aulas. Embora tenha sido pensado como possível atividade a ser desenvolvida, não se chegou a amadurecer o modelo de jogo que poderia ser utilizado, mas era tido em mente que o jogo, caso fosse escolhido, deveria priorizar a colaboração entre os participantes e não a competição, haja vista que se intencionava estimular a criação de meios para que ocorresse a aprendizagem colaborativa.

Depois de apresentadas as propostas e refletidas no que diz respeito às vantagens e às limitações, em reuniões presenciais e via mensagem eletrônica, para que fossem construídos espaços que promovessem o desenvolvimento do educando por meio de metodologias ativas, a disciplina fora ajustada (Anexo B) para a inclusão das narrativas digitais.

O Docente A optou por apresentar a proposta das narrativas digitais a serem construídas ao longo da disciplina, juntamente aos Discentes, de modo a promover os ajustes necessários, à medida que iam surgindo obstáculos. Nessas ocasiões, as trocas de mensagens por meio do *WhatsApp* e do *Inbox* do *Facebook*, de uso corriqueiro pela maioria dos alunos, contribuíram para despertar a consciência sobre a importância das Tecnologias Móveis Sem Fio (TMSF) no processo de construção coletiva das atividades acadêmicas.

Originalmente, o Docente A trabalhava com o desenvolvimento de seminários para cobrir alguns temas previstos na programação do componente curricular (Anexo C). Como primeira modificação decorrente da proposta de ação, foi atribuída à atividade da elaboração das narrativas digitais a cobertura dos temas: Degradação Florestal; Plantas Nativas de Importância Medicinal; Legislação Florestal; Sistemas Agroflorestais; Defesa Florestal e Potencialidade da Flora da Caatinga. Assim, ao invés dos grupos apresentarem um seminário de 15 minutos, eles deveriam produzir uma narrativa digital sobre um dos temas, na qual também fossem abordados o processo de investigação e os resultados obtidos, a ser

disponibilizado aos demais estudantes por meio do SIGAA. Todavia, em razão do Docente ter assumido cargo na direção, ocasionando falta de tempo para a reflexão e depuração das ações propostas, foram necessárias modificações no conteúdo a ser trabalhado.

De início, foi abortada a opção por narrativas sobre os temas antes trabalhados em seminários, optando-se por narrativas produzidas a partir das aulas práticas do Docente, que deveriam ser gravadas e editadas com foco nos pontos mais relevantes. Posteriormente, foi abortada a ideia dos jogos, por não ter sido possível dedicar tempo ao seu planejamento em razão da necessidade de se promover mudanças no calendário para ajustar as modificações introduzidas ao longo do desenvolvimento das narrativas.

No planejamento da atividade de produção de narrativas, o Docente A sugeriu que a turma fosse dividida em onze grupos com três membros e uma dupla, de modo que cada tema fosse trabalhado por dois grupos. Nessa proposta, seria incentivada a troca colaborativa entre os membros de cada grupo e entre os grupos que trabalhassem o mesmo tema, pois o sucesso de um grupo poderia significar o sucesso do outro, não havendo competição entre os grupos.

No início das aulas, o Docente A sugeriu que a pesquisadora apresentasse aos discentes a proposta de intervenção na metodologia da disciplina e repassasse alguns esclarecimentos sobre as atividades, principalmente no que se referia às narrativas digitais. O docente, então, exporia como iria ocorrer a avaliação das atividades a serem executadas pelos discentes. Esse momento proporcionou trocas de ideias entre discentes e docente, em relação à proposta de produção de narrativas digitais, quando foram identificadas dificuldades e oportunidades em função das expectativas de ambas as partes, sendo ao final formados os grupos e sorteadas quais as aulas que deveriam ser narradas por cada grupo.

Outra alteração, não prevista inicialmente, foi o docente utilizar duas aulas para apresentar o SIGAA, já que, até então, os estudantes não o utilizavam para atividades acadêmicas. Foram mostrados exemplos de narrativas digitais; como usar, via vídeo aulas, os aplicativos *Movie Maker*¹⁰ e *Stop Motion*¹¹, aplicativos eleitos pelo docente e seus discentes, como *softwares* a serem utilizados na produção das narrativas. Foi então estabelecido, em comum acordo, um calendário para a entrega das versões das narrativas, por meio do SIGAA, de modo a possibilitar a orientação para ajustes necessários, quando identificado que as

¹⁰ *Software* de edição de filmes, disponível em computadores com o Sistema Operacional *Windows*.

¹¹ *Software* que permite a criação de vídeos usando a técnica de animação a partir da disposição sequencial de fotografias diferentes de um mesmo objeto inanimado para simular o seu movimento.

narrativas não estivessem sendo construídas de forma adequada, seja por fuga de tema ou uso inapropriado dos recursos livremente escolhidos pelos grupos.

Ressaltamos que, desde o início de sua participação, o Docente A buscou criar condições para que pudéssemos integrar as TDIC de diferentes maneiras nas práticas acadêmicas. Assim sendo, além de estimular o uso de múltiplos recursos nas narrativas, disponibilizou no ambiente virtual acadêmico do SIGAA, espaços para discussões e postagens dos materiais produzidos. Foi acordado que cada grupo deveria postar obrigatoriamente três versões, e que a cada uma seria atribuída uma nota de 0-10, conforme o produto entregue.

Como forma de fortalecer o relacionamento e favorecer as trocas interativas, além de ampliar a possibilidade de atendimento aos estudantes, a pedido do docente, foi criado um grupo no *WhatsApp*, no qual ele também se fazia presente. No grupo, os estudantes poderiam postar dúvidas, esclarecimentos e informações relacionadas às atividades em desenvolvimento e ao domínio da disciplina.

Por meio das mensagens compartilhadas no aplicativo, foram divulgadas as aulas a serem trabalhadas por cada grupo e o respectivo calendário. O docente incluiu a pesquisadora no grupo de *WhatsApp* referente à disciplina, a qual optou por posicionar-se como mera observadora do grupo, sem interferir nas discussões. Contudo, foram trocadas ideias diretamente com o docente sobre possibilidades de otimização daquele espaço de interação e em relação às dúvidas surgidas no andamento da atividade.

Embora o Docente estivesse participando do grupo do *WhatsApp*, somente após a entrega da primeira versão das narrativas foi constatada a grande dificuldade das equipes em trabalhar com a edição de vídeo, pois os produtos apresentados na ocasião estavam limitados à gravação das aulas práticas. Assim, o docente solicitou que a pesquisadora oferecesse uma oficina sobre o uso do *software Movie Maker* para seus alunos, como forma de melhor orientá-los no desenvolvimento da atividade. Nessa oportunidade, também foram apresentados esclarecimentos sobre a elaboração de narrativas digitais. Todas essas “idas e vindas” no planejamento da ação a ser implementada possibilitaram uma intensa interação entre a pesquisadora e o Docente A, tendo em vista que os passos eram monitorados e, uma vez identificada a necessidade de intervenção, as propostas eram amadurecidas e desenvolvidas colaborativamente.

Na primeira atividade na qual os discentes tiveram que sair da passividade de meros receptores para assumir uma posição ativa de produtores de material para a elaboração de

narrativas digitais, o Docente A sentiu-se mais empoderado, ao colocar-se no papel de aprendiz que precisa estar preparado para os desafios surgidos. Note-se que a ação visou o empoderamento do estudante que foi desafiado a ser o protagonista da produção das narrativas.

Eu me senti importante! Me senti valorizado, bem como foi também necessário estudar mais para apresentar bem a aula, uma vez que fui filmado. Foi como se as responsabilidades aumentassem, todavia fiquei tranquilo e permaneci confiante. (Docente A).

Podemos perceber na fala do Docente A que houve uma mudança, tanto no formato da aula, quanto no hábito pessoal na medida em que “[...] foi também necessário estudar mais para apresentar bem a aula [...]”, e, na questão da tecnologia na mão do aluno, “[...] uma vez que fui filmado”, o que corrobora as observações de Almeida (2018b) sobre as mudanças em concepções curriculares que favoreçam o engajamento dos discentes, tal como na construção de narrativas digitais.

[...] se o currículo for pensado como um projeto de ação e a aula for concebida com base em atividades que envolvem os alunos no fazer/refazer e na reflexão sobre o fazer, o contexto de aprendizagem a ser criado torna-se mais complexo, conforme pode ser observado em experiências concretas em diversos contextos. (ALMEIDA, 2018b, n.p.).

O uso das TMSF por parte dos discentes foi uma inovação também para o Docente, que se viu diante de uma nova realidade, pois todos eram aprendizes em relação ao modo como se comportar diante das câmeras dos celulares: o que falar, como falar, para quem falar, qual o melhor ritmo a adotar, que postura assumir. Estas eram questões novas que foram enfrentadas pelo Docente A, ao ter suas aulas filmadas, e pelos discentes, quando fossem produzir suas narrativas.

O Docente A relatou, também, um ajuste na distribuição de tempo para aulas práticas e teóricas, pois, a princípio, dedicava cerca de 70% (mais de dois terços) de sua carga horária para a parte teórica, passando a destinar em torno de 10 horas para a teoria e 20 horas para a prática; por conseguinte, apenas um terço para a teoria e dois terços para a prática. É possível justificar esse ajuste de tempo do Docente em relação às aulas práticas e teóricas não como uma inversão dos tempos de separação entre prática e teoria, mas como um rearranjo dos momentos de aprendizagem, nos quais os discentes passaram a buscar a fundamentação teórica no processo de elaboração das narrativas digitais.

A respeito da interrelação entre a prática e a teoria, Paulo Freire observa que não deveria haver uma separação entre a etapa de reflexão (associada à teoria) e a ação (prática), pois, para ele, teoria e prática se fazem juntas, perpetuam-se na *práxis*.

É preciso que fique claro que, por isso mesmo que estamos defendendo a *práxis*, a teoria do fazer, não estamos propondo nenhuma dicotomia de que resultasse que este fazer se dividisse em uma etapa de reflexão e outra, distante de ação. Ação e reflexão e ação se dão simultaneamente. (FREIRE, 1987, p. 125).

Nesse contexto, foi possível observar que, ao construir a prática de forma colaborativa, pelo processo da pesquisa-ação, em que se estimulou a reflexão a cada passo, houve uma mudança de postura do Docente A, que passou a perceber a aula prática como uma extensão necessária da aula teórica, a servir de referência para a busca do aprofundamento teórico.

Foi possível identificar que o uso de TMSF contribuiu para a criação de um ambiente de aprendizagem mais envolvente, unindo o virtual com o presencial, no qual os discentes puderam atuar ativamente nas trocas interativas e compartilhamento de conhecimentos em um processo colaborativo de ajuda mútua. Esse processo evidenciou a potencialidade do uso de TDIC em atividades acadêmicas, em especial em apoio à elaboração das narrativas digitais, não apenas em seus aspectos técnico e instrumental, mas como instrumento de transformação das relações entre os discentes e o docente, com repercussão sobre o currículo executado, verificável no desenvolvimento de habilidades e competências outras, além daquelas necessárias à formação do futuro profissional.

4.4.2 Docente B

O Docente B, responsável pelo componente curricular Ranicultura (período letivo 2016.2), fazia uso pessoal das TDIC de modo engajado com o desenvolvimento de suas práticas, na preparação e na disponibilização das aulas e como suporte para a interação com os educandos; na confecção e no desenvolvimento de jogos, utilizados como recurso para promoção de maior participação e engajamento dos discentes no desenvolvimento de suas disciplinas. Contudo, o uso das TDIC pelos discentes durante suas aulas era restrito.

Segundo a opinião do Docente B, seus alunos “[...] são da geração tecnologia, não querem ler, querem brincar, ver fotos ou vídeos”. Ele ressalta que até o contato com as rãs é mais prazeroso que as aulas teóricas. Nesse sentido, nossa discussão começou com a

apresentação de provocações por meio de três indagações que visavam a reflexão sobre mudanças culturais observadas nos discentes em decorrência do uso das TDIC.

- 1) Será que não querem ler, se passam boa parte do dia trocando mensagens pelo celular, ou seja, lendo e escrevendo?
- 2) Será que o exercício da prática não é tido como uma grande “brincadeira”?
- 3) Eles querem apenas ver fotos e vídeos ou querem produzi-los?

Tivemos por intenção fazê-lo refletir sobre a transformação cultural em relação à dinâmica da leitura, em que os textos longos com os quais aprendemos não atendem mais à realidade de aprendizagem dos discentes. Estes estão acostumados a mensagens curtas, entremeadas com imagens e sons, em um ritmo mais dinâmico. Isso torna mais difícil transmitir as teorias por meio daquelas anotações que nos foi tão útil em nossa formação.

Em razão das mudanças decorrentes da massificação do uso das TDIC, é imperioso que sejam feitos ajustes curriculares para que possam ser atendidas as novas demandas de formação de profissionais que estejam aptos à atuação em mercados de trabalho, em contínua e rápida mutação. Ao considerarmos que “[...] qualquer reflexão séria sobre o devir dos sistemas de educação e formação na cibercultura deve apoiar-se numa análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber” (LÉVY, 1999, p. 157), pensamos ser importante trazer à discussão o conceito de Cultura Digital para que pudéssemos amadurecer suas influências na realidade vivenciada, a fim de ser considerada como variável relevante para a fase de planejamento das ações da pesquisa.

A formação agrotécnica, por exemplo, era voltada à formação de profissionais para atuação na região em que estava inserida a instituição de ensino, sendo suficiente para a formação profissional a observância dos aspectos locais e regionais (clima, mercado consumidor, culturas agrícolas, hábitos alimentares, etc.). Com o processo de globalização e ruptura de distâncias físicas promovidas pelo acesso à internet de qualquer lugar e a qualquer momento, que põe em contato direto o profissional com um possível cliente em diferentes lugares do planeta, é de se esperar que a instituição passe a agregar valores que possibilitem a formação de um profissional apto a essa nova realidade.

Dito isso, retomamos a caracterização do Docente B quanto ao uso das TDIC em suas práticas docentes, visto que ele utilizava jogos em suas aulas, como forma de atrair a atenção dos alunos e assim envolvê-los em uma atividade lúdica sobre o assunto da disciplina.

O uso de games se iniciou porque sempre procurei chamar atenção dos alunos para o assunto de minha aula. O desempenho no aprendizado estava abaixo do que esperava, e queria que os alunos aprendessem e ficassem satisfeitos com a disciplina. (Docente B).

O uso das TDIC por parte do Docente B também ocorria em espaços virtuais, nos quais ele mantinha um ambiente de apoio à aprendizagem.

Tenho uma página no Face do curso de aquicultura, onde posto fotos das práticas e notícias dentro do tema aquicultura e, às vezes, aproveito na aula para comentar e ligar ao assunto da aula. (Docente B).

A adoção de técnicas alternativas é uma forte característica do Docente B, que demonstra preocupação com a participação dos alunos durante a aula, o qual busca inserir, em suas práticas, o uso dos recursos disponíveis que possam contribuir para mais atenção do aluno.

Percebi que ir no local de criação dos animais e pegar as rãs era muito atrativo, porque muitos tiravam fotos e queriam mostrar aos colegas que eram corajosos. Então, comecei a tentar colocar prática, nem que fosse uma pequena visita na criação, em toda aula. Isso ajudava, mas a parte teórica em sala de aula continuava na mesma, o pessoal dormia. Assim, comecei a colocar muitas fotos sobre o tema estudado, porque eles adoram ver fotos no Datashow. Isso ajudou, mas não foi suficiente. Meu próximo passo é fazer uns vídeos para usar nas aulas. (Docente B).

Observamos, desse modo, o interesse demonstrado na produção de vídeos para utilização nas aulas. Todavia, até então, era pensada a autoprodução do vídeo, ou seja, seria o próprio docente o responsável por toda a produção dos vídeos. Essa é uma característica forte do Docente B, chamar para si a responsabilidade para a produção do artefato educativo a ser usado em suas atividades, testando-o previamente para incorporá-lo nas atividades acadêmicas após ter a convicção de sua aplicabilidade.

Em relação aos jogos, que o próprio Docente B desenvolveu com base em suas experiências e seus conhecimentos sobre o uso de planilhas eletrônicas, pode ser verificado que continua a adotá-los após ter testado e obtido resultados exitosos quanto ao interesse, participação e aprendizagem dos alunos. Contudo, foi possível perceber uma limitação quanto à possibilidade de empoderamento dos discentes a partir da participação nos jogos, em razão da restrição ao manuseio das TDIC no desenvolvimento da atividade.

O máximo que faço é interagir junto deles, como no caso do game, eles vão dizendo, e eu, no meu computador, dou os comandos projetando por Datashow. (Docente B).

O Docente B demonstrou, no entanto, grande interesse em promover o engajamento dos estudantes, de forma a estimular a participação em uma atividade lúdica que favorecesse a aprendizagem, com o uso de uma metodologia que fosse atrativa. Isso confirma a relevância de sua colaboração com a pesquisadora, por estar plenamente afinado aos objetivos da pesquisa, principalmente pela busca em conciliar o uso de TDIC nas atividades docentes.

Nesse sentido, foi iniciada a reflexão sobre como poderiam ser introduzidas as TDIC em suas práticas de modo a promover a apropriação do uso de dispositivos tecnológicos por parte dos discente, mantendo-se a atratividade das atividades desenvolvidas e levando em conta o componente curricular, a estrutura tecnológica, o perfil dos discentes e as características próprias do docente.

No que se refere aos jogos, foi estudada a possibilidade de fazer-se a verificação de aprendizagem individual, direta e *online* por meio de respostas a um questionário a ser respondido em *smartphones* ao final da atividade. Alguns *softwares* foram estudados, inclusive o SIGAA, porém não houve tempo hábil para implementação, tendo ocorrido mudanças no formato da apresentação de um dos jogos, que viria a ser a primeira experiência de uso das TDIC nas mãos dos discentes no espaço curricular.

Desde o início da disciplina, é disponibilizada uma apostila contemplando todo o conteúdo a ser trabalhado, foi proposta, por conseguinte, a redução do tempo a ser despendido em aulas teóricas em proveito de desenvolver atividades práticas colaborativas, tal como a provocação para o registro das aulas práticas em fotos a serem legendadas para a criação de uma narrativa visual ou a produção de vídeos. Assim sendo, a proposta de trabalhar-se com narrativas digitais objetivou incorporar o uso das TDIC no espaço curricular, para tornar o discente o protagonista da produção, contemplar a elaboração do roteiro, dos textos, dos vídeos e estimular o desenvolvimento de processos de aprendizagem, que pudessem favorecer a pesquisa, a reflexão e a colaboração entre os membros dos grupos e entre os grupos.

Ao analisar como se daria sua implementação, o docente relatou preocupação no que se referia ao tempo que estes teriam para produzir a narrativa, tendo em vista que 50% da aula era dedicada à parte teórica e 50% à prática, incluindo os jogos.

[...] tive algumas dificuldades de planejar as atividades de narrativa digital, principalmente na questão tempo para os alunos produzirem. (Docente B).

Outros problemas foram relatados pelo docente, com foco no discente, e que foram discutidos juntamente à pesquisadora, a fim de achar o melhor caminho para a implementação

das práticas com narrativas. Dentre eles, a questão da sobrecarga de tarefas, do tempo para execução da atividade, da pouca disponibilidade de computadores e da falta de habilidade por parte dos estudantes com os *softwares* necessários. Depois de pensar em várias alternativas, acordou-se em registrar as atividades com as TDIC durante a aula, e a preparação do produto (narrativas) em momento extra aula.

Eles poderiam gravar um vídeo da minha aula e, depois, por meio dele, montar a narrativa, com fotos, textos escritos ou áudio. O registro das fotos e dos vídeos tem que ser durante a aula, e a montagem teria que ser em horário extra. (Docente B).

Essa forma de preparação e execução da atividade visou garantir o interesse e o engajamento dos alunos, durante e após a aula, para que, de posse dos registros, eles pudessem trocar ideias com os membros de seu grupo para construir a narrativa. Concomitante à elaboração dos trabalhos, era estimulado o acesso ao ambiente virtual acadêmico do SIGAA, onde inclusive deveriam ser entregues os produtos dos trabalhos.

O Docente B, como forma de melhor conhecer a metodologia que iria utilizar, e principalmente para ter um material instrutivo de qualidade para seus alunos, elaborou duas narrativas, uma produzida no *PowerPoint*, que fora transformada em vídeo¹² e outra no *Prezi*¹³. O docente buscou transmitir o que seria uma narrativa digital e quais recursos utilizar. Esse material foi oportunamente disponibilizado como material de apoio para o desenvolvimento das narrativas digitais pelos alunos.

O Plano da disciplina (Anexo D) sofreu ajustes para a implementação das ações com uso das TDIC, tendo resultado em um novo plano (Anexo E), que contemplou ajustes no cronograma de atividades e no uso do SIGAA.

[...] de novidade terá as instruções da narrativa; a tarefa de dar opinião sobre a disciplina; tarefa sobre o vídeo da aula de desenho, em grupo; e a tarefa sobre a narrativa das últimas 4 aulas, em grupo [...]. (Docente B).

¹² O vídeo - *O que são narrativas digitais* - de instrução aos alunos da disciplina Ranicultura do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros - CAVN - CCHSA/UFPA, com coordenação de Aquicultura, foi publicado em 9 de maio de 2017 e encontra-se disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wAkiZgbXKYI>. Acesso em: 9 maio 2017.

¹³ A apresentação *O que são narrativas digitais* encontra-se disponível em: https://prezi.com/410jy1utdift/o-que-sao-narrativas-digitais/?utm_campaign=share&utm_medium=copy. Acesso em: 12 dez. 2016.

Assim sendo, os ajustes no planejamento da disciplina alcançaram as aulas de número 2; 7; 10 a 15, representando uma mudança significativa na programação da disciplina, conforme Quadro 9 a seguir.

Quadro 9 - Ajustes introduzidos no planejamento da disciplina Ranicultura

Aulas (n°)	Ajustes
2	Nessa aula, seriam dadas instruções sobre a atividade das narrativas digitais e estimulado o uso do SIGAA por meio de uma questão a ser respondida em um fórum de discussão no Sistema, para testar a potencialidade do recurso e descobrir os alunos que não conseguiram acesso.
7	Nessa aula, houve uma alteração nos procedimentos de uma atividade de jogos, quando seria então introduzido o uso de TDIC pelos discentes, em sala de aula, quando deveria ser produzido um vídeo/narrativa com a apresentação do produto da aula a ser compartilhado no SIGAA. Obs. Até então essa atividade era realizada em sala sem uso de qualquer recurso tecnológico.
10	Nessa aula, seriam apresentadas as narrativas elaboradas pelo docente e explicado como seria a atividade de narrativas que deveriam ser produzidas a partir do registro das aulas de números 11 a 15.
11 a 15	Essas aulas deveriam ser registradas pelos grupos para subsidiar a produção das narrativas. Somente a aula de número 11 era de gravação obrigatória a todos os alunos que não participassem da atividade prática (abate de rãs).

Fonte: Elaborado pela autora com base no Anexo E.

O planejamento apresentado no Quadro 9 contempla as mudanças introduzidas para propiciar o desenvolvimento das narrativas digitais, que, descontadas as aulas específicas para avaliações, representou cerca de 53% do total das aulas destinadas ao trabalho com os conteúdos curriculares.

A disciplina iniciou-se no dia 14 de março de 2017 e, na segunda aula (Quadro 9), foi apresentado o vídeo produzido pelo docente, no qual ele abordava o que é uma narrativa digital e quais recursos utilizar para sua execução. O material foi disponibilizado no ambiente virtual acadêmico do SIGAA para posterior consulta.

Como primeira alteração introduzida pelo Docente B, na aula de número 7 (jogo 5) (Quadro 9), os discentes deveriam reunir-se em grupos, ao final do jogo, e projetar um ranário, com base no exposto nas aulas (teóricas e práticas), a ser posteriormente compartilhado por meio de uma apresentação multimídia, na qual deveriam narrar a concepção do ranário. O docente deixou os grupos livres na escolha da forma de apresentar, sendo apenas cobrado o uso de TDIC no processo. Ressaltamos que a atividade de planejamento de um ranário já era realizada, porém em uma folha de cartolina no final da aula. Essa mudança estimulou a criatividade na medida em que os grupos, ao se depararem com o desafio provocado pela atividade, precisavam pensar na forma de construção da apresentação, mesmo sem dominar

técnicas computacionais necessárias para a atividade. Cada membro do grupo contribuía com aquilo que tinha mais destreza e, juntos, buscavam a aprendizagem em ferramentas desconhecidas até então, em um processo de aprendizagem colaborativa.

No decorrer das aulas, houve ajustes, a exemplo da aula de número 10 (Quadro 9), que foi destinada também ao compartilhamento dos vídeos já produzidos, o que, na opinião do professor, “[...] deu muito certo, porque os alunos assistem aos vídeos dos outros, comentam e se sentem estimulados a fazer os próximos”.

A atividade de elaboração da narrativa digital, conforme inicialmente planejado, foi desenvolvida com base nas práticas das aulas de números 10 a 15 (Quadro 9), devendo ser abordado como tema da narrativa o processo desenvolvido naquelas aulas. As atividades não eram obrigatórias; no entanto, a entrega poderia gerar bonificações, que permitiria ao aluno escolher questões para não serem respondidas na prova que ocorreria ao final da disciplina.

Observe-se que, no primeiro planejamento da ação, optou-se por formar grupos heterogêneos, com integrantes com habilidades diferentes, para que a atividade em grupo fosse estimulante, participativa e colaborativa.

A questão do grupo é justamente identificar quem tem celular, computador, máquina fotográfica; depois quem sabe mexer em Word, PowerPoint; depois quem não tem nada disso, mas vai anotar e pesquisar tudo sobre o assunto; outros podem ajudar na criatividade da montagem. (Docente B).

A identificação dos perfis dos membros do grupo, a princípio, deveria ser feita a partir do *feedback* dado ao docente referente às informações contidas nas respostas ao questionário do Levantamento de dados Discente (Apêndice C) aplicados junto aos discentes no início da disciplina. Entretanto, o Docente B optou em deixar que os grupos fossem formados por afinidades pessoais.

Como ajustes ao longo do desenvolvimento, foi necessário redimensionar a programação das aulas, de modo a dispor, ao seu final, tempo para que os grupos pudessem se reunir, pois constatou-se que os discentes não teriam como desenvolver seus trabalhos apenas nos intervalos das aulas, já que, além de terem aulas nos dois turnos, eles precisavam deslocar-se entre laboratórios e salas de aula, nem sempre próximos entre si.

Em razão de dificuldades surgidas em relação ao *upload* no SIGAA, dos trabalhos produzidos, como inicialmente previsto, a entrega foi ajustada, também, para ser realizada diretamente ao docente, por meio de arquivo digital, *e-mail* ou pelo *Youtube*.

A partir do momento que permitiu o uso de TMSF no ambiente de aprendizagem presencial, o Docente B estimulou a descoberta por parte dos discentes da possibilidade de uso no ambiente virtual, especificamente no SIGAA, o que se deu ao conciliar o interesse pessoal com a necessidade de incentivar o uso do sistema de gestão digital. Isso contribuiu para a disseminação de alguns aspectos da cultura digital até então excluídos de suas práticas docentes.

A integração de metodologias ativas nas atividades acadêmicas não foi um desafio para o Docente B, pois ele sempre buscou promover uma maior integração dos discentes em suas aulas, aumentando o interesse e participação, o que vinha ocorrendo de modo satisfatório com a adoção dos jogos. Contudo, foi vencida a resistência ao uso das TMSF no espaço curricular, o que levou o Docente B a refletir a respeito de seus conceitos sobre o empoderamento dos discentes e a responsabilização pelo uso responsável das TDIC, e, também, mudou o foco em relação ao uso das TDIC no ambiente de aprendizagem, antes centrado no docente, à medida que parte da ação passou a ser desenvolvida pelos discentes, que assumiram um papel mais ativo.

4.5 Monitoramento do ciclo

O monitoramento do ciclo está associado ao ato de dialogar e negociar, com os docentes, propostas e significados e, simultaneamente, avaliar as atividades em processo, seja a coleta de dados, a análise, o *feedback* e a retro análise, o planejamento, a implementação, ou a avaliação de desempenho e os resultados esperados dos passos da pesquisa. Não é uma ação de vigilância para imposição de penas por desvios; muito pelo contrário, significa estar vigilante para compreender as razões que levam a ajustes e refletir, em colaboração com os sujeitos, sobre os ajustes possíveis e necessários para evitar uma reincidência de “falha” ou para reinterpretar o fato. Afinal, o que, em princípio, poderia ser uma “falha” pode ser de grande ensinamento para ações futuras, lembrando que a “falha” não está no resultado, mas, sim, na imprevisibilidade daquele na fase de planejamento. Não obstante, convém destacar que alguns fatos ocorridos eram imprevisíveis em razão de ter suas origens em fatores externos, sob os quais os sujeitos não poderiam ter qualquer controle ou influência, tais como a ocupação da instituição pelos discentes em razão de reformas políticas em votação no Congresso Nacional, acidente fatal envolvendo docente e discentes da instituição, entre outros de menor relevância.

Assim sendo, o monitoramento foi um ato contínuo, caracterizando-se como um meta-passo, que se desenvolvia com maior ou menor interferência, por parte da pesquisadora

em colaboração com os sujeitos, principalmente os docentes, que davam ciência à pesquisadora sobre as ações planejadas e implementadas e sua repercussão à luz das expectativas previstas. Além disso, mantinham-se informados pela pesquisadora sobre possíveis revisões necessárias decorrente de resultados imprevistos em relação aos dados coletados, os quais poderiam significar a necessidade de simples ajustes ou até mesmo redirecionamento de ações com ampliação do horizonte para a pesquisa, o que era facilitado por estarem interessados e propensos a aceitar o *feedback* e de mudar a postura, permitindo que os discentes assumissem um papel mais ativo no processo de aprendizagem.

Considerando que a principal intenção da pesquisa era dar aplicabilidade às TDIC a partir da apropriação dos dispositivos móveis, o monitoramento ocorrido durante todo o período de ações, também ocorreu em tempo real, à medida que algumas informações eram colhidas ou repassadas no mesmo momento que os fatos se desenvolviam. Nesse sentido, cabe esclarecer que o monitoramento se deu como resultado de trocas interativas ocorridas em reuniões presenciais e virtuais com os Docentes; trocas de mensagens por *e-mail*; conversas em tempo real por telefone ou via *WhatsApp*; acompanhamento de postagens de mensagens no *WhatsApp* do grupo formado pelo Docente A e seus discentes; envio e postagens de vídeos por *e-mail* e *YouTube*, respectivamente, com resultados dos trabalhos, entre outros.

As trocas de informações entre a pesquisadora e os docentes davam-se a partir das anotações feitas em diário de campo, compartilhadas nas reuniões presenciais ocorridas durante os períodos em que a pesquisadora permanecia no CAVN, sendo acertado ainda com os Docentes, em razão da não presença permanente da pesquisadora, que estes encaminhariam, sempre que julgassem necessário, *e-mail* com suas observações sobre as ações implementadas, e, em caso de urgência, tais mensagens seriam encaminhadas pelo *WhatsApp*.

O monitoramento das conversas desenvolvidas pelo grupo de alunos do Docente A, em que a pesquisadora foi inserida, dava-se em tempo real. Todavia, a pesquisadora permaneceu como mera expectadora, sem qualquer intervenção direta nas discussões. Apenas tomava nota das observações para discussão junto ao Docente A em momento oportuno, o que, em alguns casos, significou fornecer possíveis respostas a perguntas surgidas referente às atividades propostas, sendo tais respostas repassadas em privado ao Docente, ou construídas com ele para que fossem respondidas a todos.

Como consequência do monitoramento das ações, observamos a necessidade de orientação dos discentes quanto ao uso de programa de edição de vídeos, sendo então

combinado com o Docente A a realização de uma oficina sobre o uso do aplicativo *Movie Maker*, momento que também foram colhidas informações em razão das trocas interativas com os discentes.

Por fim, enquanto os envolvidos na pesquisa buscavam satisfazer suas próprias ações, refletindo sobre elas para promover a depuração e melhorar sua prática ou sua aprendizagem, a pesquisadora ia além, pois procurava integrar o processo como um todo, desde as ações em si, como as consequências delas para o ensino, para a aprendizagem, para o currículo e para a pesquisa. Esse monitoramento da pesquisadora ocorrido nas fases do ciclo contribuiu na medida em que trazia para a reflexão observações úteis à avaliação daquela etapa.

No Capítulo 5, a seguir, são apresentados os resultados das ações registradas ao longo do monitoramento dos ciclos de ações. Para tanto, foram analisados os discursos dos sujeitos participantes dos períodos letivos 2016.2, 2017.1 e 2017.2. As opiniões foram organizadas e tratadas com auxílio do *software NVivo 12 Pro*. Adicionalmente, as respostas dos discentes foram também analisadas com o apoio do *software DSCsoft 2.0*, a partir das ideias expressadas nos depoimentos dados às “Questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas” (Apêndice D).

5 ANÁLISE DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS

“[...] só existe saber na invenção, na reinvenção,
na busca inquietante, impaciente,
permanente que os homens fazem no mundo,
com o mundo e com os outros”.
Paulo Freire (1987, p. 33)

As ações foram acompanhadas e tiveram seus passos registrados, na forma de depoimentos dos Docentes durante e após suas implementações quanto à percepção de sucesso (ou insucesso) das atividades desenvolvidas, à participação, ao interesse, e à aprendizagem dos discentes. Também foram obtidos registros das percepções dos discentes por meio de mensagens trocadas por *e-mail* e *WhatsApp*, das narrativas produzidas e das respostas dadas no questionário ao final do componente curricular.

Na análise das primeiras intervenções, conforme previsto no *design* metodológico, Capítulo 1, foram considerados os dados coletados ao longo do primeiro ciclo da pesquisa-ação, que são os depoimentos e as falas relativas às disciplinas do período letivo 2016.2. A partir deles, buscamos encontrar as categorias de análise identificadas na RSL e nas demais referências bibliográficas consultadas, a serem utilizadas para as inferências dos resultados.

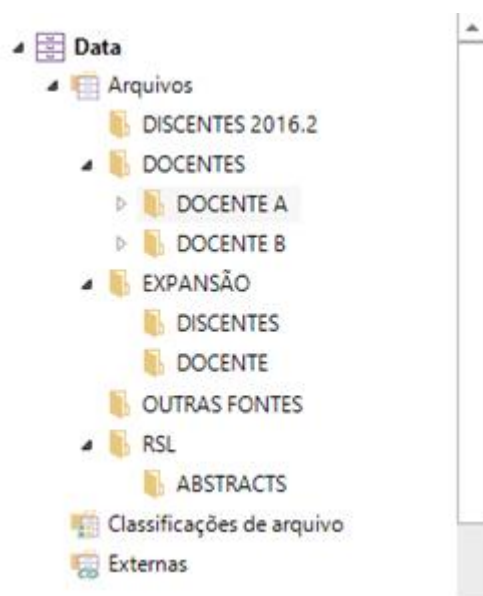
Os conteúdos expressados pelos docentes foram analisados individualmente, com o auxílio do *software NVivo 12 Pro*, sendo seus discursos referenciados como Docente A e Docente B. Já os depoimentos dos discentes, referentes aos períodos letivos 2016.2, 2017.1 e 2017.2, foram tratados, inicialmente, no *software NVivo 12 Pro* e, posteriormente, agrupados por similaridade, com o apoio do *software DSCsoft 2.0*, em discursos representativos de opiniões, por meio da construção dos Discursos do Sujeito Coletivo (LEFÉVRE; LEFÈVRE, 2003).

5.1 Pré-análise dos discursos

A etapa de pré-análise dos discursos dos sujeitos iniciou-se por meio da leitura flutuante dos textos produzidos pelos docentes e pelos discentes, após agrupamento das transcrições das gravações das entrevistas. Os textos foram introduzidos no *software NVivo 12 Pro*, na forma de

fontes internas, formando um repositório de dados a serem utilizados nas etapas seguintes. A imagem da Figura 8 apresenta a forma de organização destes e dos demais textos.

Figura 8 - Organização do banco de dados

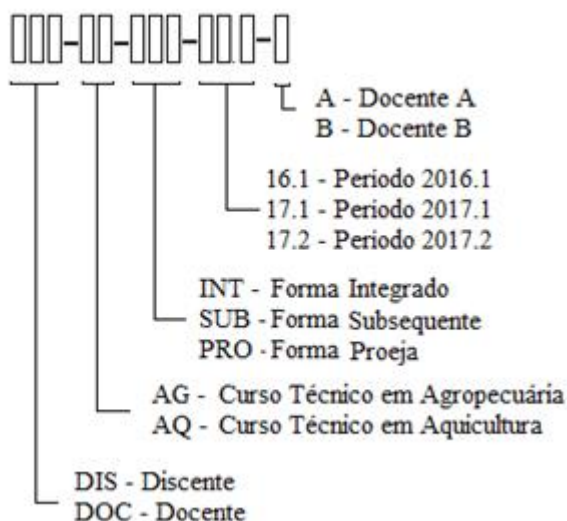


Fonte: Importada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

A Figura 8 apresenta um fragmento da área de trabalho do *software NVivo 12 Pro* com a estrutura de organização dos dados. Foram criadas cinco pastas para o armazenamento dos dados: uma para os produzidos ao longo do período letivo 2016.2 por discentes; outra para os materiais dos docentes, subdividida para o Docente A e Docente B, referente ao material do período letivo de 2016.2; uma terceira pasta alimentada com os registros dos discentes e docentes nos períodos letivos subsequentes a 2016.2, denominada “Expansão”, também dividida em três subpastas para facilitar o tratamento diferenciado dos dados produzidos pelos docentes e discentes; uma quarta pasta para abrigar outras fontes de dados colhidos ao longo da pesquisa que não se enquadraram nas anteriores, mas cuja relevância tornou importante sua incorporação na base de dados a ser tratada qualitativamente; e, por fim, uma quinta pasta específica para inclusão das referências bibliográficas selecionadas na RSL, sendo ainda criada uma subpasta para armazenar especificamente os resumos (*abstracts*) dessas referências.

Os arquivos importados para o *software NVivo 12 Pro*, contendo os discursos dos docentes e discentes, foram nomeados de forma codificada para facilitar a identificação de suas origens e de seu conteúdo, conforme detalhado na Figura 9 a seguir:

Figura 9 - Codificação dos arquivos com os discursos dos sujeitos importado para o *software NVivo 12 Pro*



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Na Figura 9, consta a codificação dos arquivos que foram utilizados para análise no *software NVivo 12 Pro*. O reconhecimento dos atributos poderá ocorrer ao traduzir o nome, conforme a codificação apresentada, como, por exemplo: DIS-AQ-SUB-17.2-B, lê-se “arquivo de dados dos discentes do Curso Técnico em Aquicultura da Forma Subsequente, do período letivo 2017.2, tendo por professor o Docente B”. Entretanto, outros arquivos criados, cujos nomes não sigam essa codificação, terão seus atributos especificados, à medida que forem citados ao longo deste texto.

Após criado o banco de dados, foram iniciados os procedimentos, observando-se a codificação para a categorização dos materiais, com o estabelecimento de “nós” representativos das ideias centrais identificadas de forma expressa ou extraídas a partir da sua interpretação.

5.2 Exploração do material com a definição de categorias

Ao iniciarmos a exploração do material, definimos como categorias mais significativas “Aprendizagem”, “Currículo”, “Engajamento”, “Ensino” e “Tecnologia”, a serem identificadas nos discursos colhidos, porém nem todas foram relatadas ou mostraram-se relevantes aos olhos dos sujeitos. Somadas a essas, foram incorporadas às categorias representativas “Colaboração”, “Empoderamento” e “Interação”, que se mostraram recorrentes nos discursos analisados. Sem desmerecer outras categorias evidenciadas ao longo desta pesquisa, estas foram escolhidas em razão da convergência com os objetivos da tese.

As categorias de análise consideradas na forma de temas, embora representadas por palavras simples, foram identificadas e confirmadas por meio do recurso consulta “pesquisa de texto” (*Text search*) do *software NVivo 12 Pro* a partir dos dados armazenados, cuja análise permitiu uma visão mais focada sobre o conteúdo recolhido, até então disperso em suas diversas origens.

Ao analisarmos os sentidos dados pelos sujeitos às suas ações, buscamos fazer uma leitura contextualizada a partir das categorias de análise, cujos resultados são apresentados na forma de achados. Estes confirmaram pressupostos e indicaram caminhos a seguir e, também, serviram para a proposição dos refinamentos para os ciclos de ações subsequentes (expansão da pesquisa).

O processo de codificação ocorreu com a decomposição dos conteúdos textuais de acordo com os nós correspondentes aos temas propostos como categorias base, sendo incorporados novos nós ou “subnós” à medida que era procedida a análise detalhada dos registros textuais. Os “subnós” equivalem a subcategorias, por apresentarem aspectos relevantes da categoria, todavia sem representá-la em sua plenitude. Foram então definidos sete nós e quatro “subnós” para facilitar a análise dos discursos e demais registros, conforme mostrado na Figura 10.

Figura 10 - Nós e “subnós” criados a partir da leitura flutuante dos materiais

The screenshot shows the 'Nodes' view in NVivo 12 Pro. At the top, there is a search bar labeled 'Search Project'. Below it is a table with columns for 'Name', 'Files', and 'References'. The nodes are listed as follows:

Name	Files	References
APRENDIZAGEM	36	251
COLABORAÇÃO	18	71
CURRÍCULO	13	29
INDÍCIOS DE INOVAÇÃO	19	73
AJUSTES CURRICULARES	16	46
HABILIDADE	17	49
WEB CURRÍCULO	12	27
EMPODERAMENTO	14	25
ENGAJAMENTO	33	122
ENSINO	19	50
INTERAÇÃO	15	62
TECNOLOGIA	29	118

Fonte: Importada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

Na Figura 10, podemos observar a categorização dos nós, na qual é possível verificar a quantidade de arquivos (*Files*) relacionados a cada nó, bem como a quantidade de referências (*References*) categorizadas para os respectivos nós. É possível perceber, ainda, a hierarquia do nó “Currículo”, que é formado por “subnós” em razão de suas interrelações.

Em razão da identificação de características textuais vinculadas a um tema já categorizado, foram criados “subnós” para melhor agrupamento. Assim sendo, as subcategorias “Ajustes Curriculares”; “Habilidade”, “Indícios de Inovação” e “*Web Currículo*”, Figura 10, identificadas como dependentes ou intimamente vinculadas à categoria “Currículo”, foram categorizadas como “subnós” desta.

A subcategoria “Ajustes Curriculares” refere-se à possibilidade de incorporação de ajustes que não impliquem em mudanças conceituais no currículo. Como “Habilidade” foram categorizados os discursos que fizeram referência às habilidades potenciais ou adquiridas no desenvolvimento das ações. Ao criarmos a subcategoria “Indícios de inovação”, buscamos agrupar as opiniões que fizeram referência à “inovação”, por não ser de conhecimento do sujeito ou da pesquisadora se a ação analisada foi desenvolvida de forma intencional e sistemática, com objetivos claros o suficiente para o sujeito observador. A subcategoria “*Web Currículo*” foi criada para agrupar os discursos relacionados com indícios de uma aproximação ao desenvolvimento de *web* currículo entendido como “[...] integração entre o currículo, as mídias e as tecnologias digitais de informação e comunicação” (ALMEIDA, 2018a, p. 690).

5.3 Tratamento e análise dos resultados obtidos no primeiro ciclo de ações

O *software NVivo 12 Pro* possibilitou a exploração da teoria explicitada, ou oculta, nas opiniões expressadas pelos docentes e pelos discentes, em relação à percepção a respeito das ações desenvolvidas, para possibilitar a inferência frente a resultados de estudos anteriores, sobre a integração curricular e a inovação na prática docente associadas ao uso das TDIC.

Um recurso para a análise inicial dos registros inseridos na base de dados do *software NVivo 12 Pro* é a consulta da “frequência de palavras” (*Word Frequency*), por meio da qual é possível explorar as palavras relevantes de maior citação, bem como eliminar as irrelevantes, ou cuja citação não devam ser consideradas por se tratar de termos que não conferem vinculação ao tema, a exemplo de pronomes, numerais e outras. Por intermédio desse recurso, também, podem ser criados nós e “subnós”, permitindo que todo texto vinculado a essa palavra seja categorizado automaticamente.

A Figura 11 apresenta a nuvem de palavras (*Word Cloud*), gerada por meio da consulta da “frequência de palavras”, obtidas a partir dos registros dos docentes e dos discentes, sendo agrupadas as palavras derivadas (*With stemmed words*) e consideradas as 30 palavras com extensão maior ou igual a cinco caracteres.

Figura 11 - Nuvem de palavras obtida a partir dos registros dos docentes e discentes



Fonte: Importada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

Durante a análise da nuvem de palavras (Figura 11) gerada pelo *software NVivo 12 Pro*, foi constatada uma inconsistência ao relacionar separadamente as palavras “Digital” e “Digitais”, o que a transformaria na terceira palavra de maior recorrência, caso tivesse considerado a derivação da segunda. Vale ressaltar que, na ocasião, foram feitas simulações com as cinco opções de agrupamento disponibilizadas pelo *software* — correspondências exatas (*exact matches*); com palavras estendidas (*with stemmed words*); com sinônimos (*with synonyms*); com especializações (*with specializations*); com generalizações (*with generalizations*) —, não havendo opção que resultasse no agrupamento esperado, o que representa um cuidado a mais a ser tomado pelos pesquisadores ao analisarem resultados de processamento de dados automatizados.

Podemos observar também, na Figura 11, a ausência, ou pouca relevância dada às categorias “Currículo”, “Engajamento”, “Empoderamento” e “Tecnologia”, admitidas como das mais significativas em relação aos objetivos da pesquisa. De início, a ausência dessas categorias nos discursos causou desconforto; todavia, ao avançarmos na exploração das ideias implícitas nas palavras que emergiram dos registros, identificamos alguns resultados que não haviam sido explicitados pelos docentes e pelos discentes. Com o auxílio do *software NVivo 12 Pro*, que possibilita o encontro e a recuperação dos registros de modo rápido e eficaz, foi possível identificar os indícios dessas categorias, a partir de fragmentos do texto relacionados com determinada expressão ou palavra, favorecido pela contextualização e pela interpretação das opiniões emitidas pelos sujeitos sob o enfoque do tema selecionado.

A análise de conteúdo dos discursos dos sujeitos participantes, docentes e discentes, foi então orientada para incorporar os achados nas expressões dos sujeitos com o objetivo de evidenciar as mudanças decorrentes das ações implementadas.

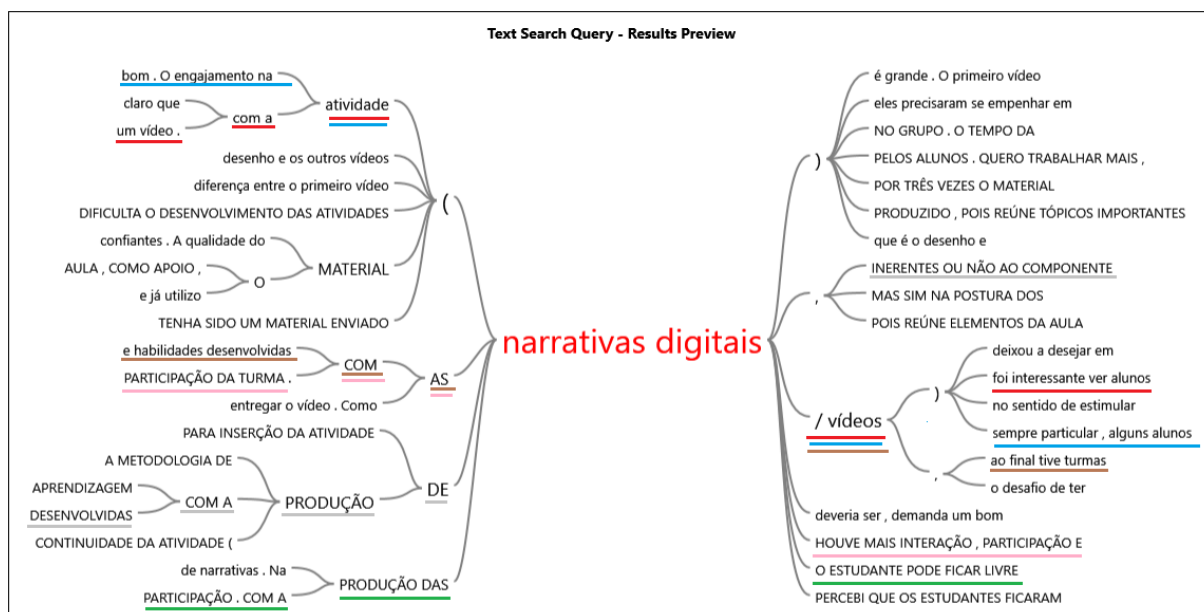
5.3.1 Análise das ações sob a visão dos docentes

Em uma perspectiva sócio-histórica, a integração das TDIC ao currículo possibilita a reconstrução do currículo planejado no andamento da ação, gerando diferentes currículos, “[...] constituídos em redes de conexões que compõem sistemas abertos a múltiplas influências, flexíveis, dinâmicos, rizomáticos” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 36).

Nesse sentido, na análise dos textos produzidos pelos docentes, desde os primeiros comentários sobre o uso das TDIC em suas práticas, até os resultados observados a partir das atividades desenvolvidas, buscamos identificar as percepções sobre os ajustes que se processaram no currículo inicialmente planejado e o que foi possível atingir (ou o sentimento a respeito), levando em consideração as categorias Aprendizagem, Colaboração, Currículo, Empoderamento, Engajamento, Ensino, Interação e Tecnologia. Assim sendo, foi analisado como os docentes avaliaram o desenvolvimento das narrativas digitais, quais os reflexos da incorporação efetiva dos recursos de TDIC em suas práticas e nos processos de ensino e de aprendizagem.

Os comentários e as observações dos Docentes A e B participantes da pesquisa sobre as “narrativas digitais” foram agrupados de forma resumida na árvore de palavras gerada a partir da consulta feita no *software NVivo 12 Pro*, apresentada na Figura 12.

Figura 12 - Árvore de palavras gerada a partir da Consulta de pesquisa de textos “narrativas digitais” nos discursos dos Docentes A e B



Fonte: Importada e adaptada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

A análise dos discursos, recuperados a partir dos fragmentos apresentados na Figura 12, permitiu identificar a percepção de cada docente sobre os resultados das dinâmicas desenvolvidas, e a convergência das opiniões para a potencialidade das narrativas como metodologia ativa. Isso confirma, em parte, a observação de Almeida e Valente (2012) em termos do foco voltado à capacidade dos aprendizes usarem as TDIC; no aumento e na intensificação da motivação dos discentes; no empoderamento com a possibilidade de expressar suas ideias; bem como na potencialidade dos vídeo/narrativas para a aprendizagem.

[...] em geral, o foco está na utilização das TDIC no contexto das narrativas; na capacidade dos aprendizes de usarem as TDIC; no aumento e na intensificação da motivação dos alunos; no fato de os aprendizes passarem a ter voz e poder expressar suas ideias; ou mesmo para mostrar que a temática da narrativa é suficientemente versátil e pode ser explorada nas diferentes áreas do conhecimento e nos diferentes níveis de ensino. (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 70).

Foi possível evidenciar o empoderamento dos discentes em relação às narrativas digitais (Figura 12), conforme fragmentos dos discursos do Docente A, por meio da participação na atividade, ao colocá-los em uma posição de liberdade para a escolha dos caminhos a seguir e para aprofundar os estudos e ampliar os conhecimentos para aplicá-los. Foi uma resposta ao desafio que lhes fora confiado, usando, para isso, as possibilidades das TDIC de acordo com seus conhecimentos e habilidades.

O estudante pôde ficar livre para aprofundar sua pesquisa e utilizou os recursos que dispunha de modo efetivo, assim vejo-os empoderados com a ferramenta. (Docente A – fragmentos de discurso da Figura 12, sublinhados na cor verde).

O Docente A também valorizou a participação, a interação e o diálogo entre os discentes durante a produção das narrativas digitais, de modo a contribuir para o engajamento promovido pela proposição da atividade, inclusive melhorando a dinâmica de sua aula que se mostrava muito teórica e cansativa, conforme discurso recuperado a partir dos fragmentos apresentados na árvore de palavras (Figura 12).

Com as narrativas digitais, houve mais interação, participação e diálogo, pois antes a minha disciplina estava muito teórica e cansativa. (Docente A – fragmentos de discurso da Figura 12, sublinhados na cor rosa).

De acordo com Almeida e Valente (2012), os processos pedagógicos que visam auxiliar na construção do conhecimento se tornam mais viáveis com o uso das tecnologias móveis, pela possibilidade de interação, autoria e colaboração. Nesse contexto, foi possível constatar na fala do Docente B, a partir dos fragmentos apresentados na Figura 12, a visão de empoderamento dos discentes ao desenvolver suas próprias narrativas digitais, deixando-os mais confiantes por terem se apropriado da tecnologia no processo de autoria interativa e colaborativa. Por outro lado, como esperado, o engajamento dos discentes não se deu por igual, e os resultados nem sempre atingiram o nível esperado, o que pode ter ocorrido pela não obrigatoriedade da atividade, falta de tempo dos discentes, falta de apoio de laboratórios de informática e indisponibilidade de *softwares* específicos.

Foi interessante ver alunos felizes e satisfeitos com os vídeos produzidos, é um produto deles, eles se sentem donos de seus vídeos e defendem eles. Isso deixa eles mais confiantes. (Docente B – fragmentos de discursos da Figura 12, sublinhados na cor vermelha).

[...] o engajamento na atividade de narrativas digitais é sempre particular, alguns alunos se interessam mais e vão a fundo, outros se escoram, ficam esperando ou simplesmente têm vergonha de participar por ser um vídeo. [...] a qualidade das narrativas digitais, deixou a desejar em muitas vezes, mas considerando a falta de apoio de laboratórios de informática e softwares é compreensível os resultados. (Docente B – fragmentos de discurso da Figura 12, sublinhados na cor azul).

Nos fragmentos da Figura 12 sublinhados nas cores cinza e rosa, foi possível recuperar os discursos dos Docentes A e B, respectivamente, feitos em resposta ao questionamento a respeito das habilidades e das competências adquiridas pelos discentes na produção das narrativas digitais.

[...] os estudantes mostraram-se mais interessados questionaram mais e, também, puderam interagir com o professor fora da sala de aula, após o período de aula. (Docente A – fragmentos de discurso da Figura 12, sublinhados na cor cinza).

[...] ao final tive turmas com notas boas e já mais preparados para futuros desafios na área de narrativas. (Docente B – fragmentos de discurso da Figura 12, sublinhados na cor marrom).

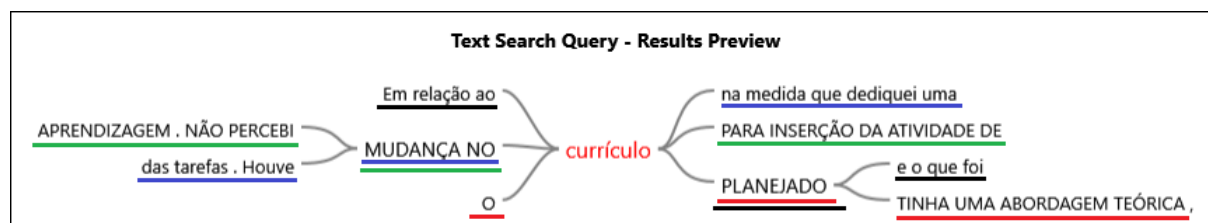
O currículo, como prática cultural, e não apenas conteúdo a ser transmitido sequencialmente, refere-se a “[...] um conjunto de experiências envolvendo valores, comportamentos, conhecimentos, saberes, competências, habilidades resultantes de processos e de interações sociais diversas” (GUERRA, 2015, p. 98), os quais encontram-se em permanente mutação, principalmente em decorrência da ubiquidade tecnológica e suas implicações sobre os processos de ensino e de aprendizagem.

Alinhada a esse conceito, esperava-se que as respostas dadas pelos Docentes pudessem suprir a pouca informação coletada a respeito da concepção curricular que orientavam a elaboração dos Planos de Curso dos Componentes Curriculares. Sobre ela se desejava analisar as repercussões decorrentes da incorporação do uso das TDIC, assegurando aos discentes a “justiça curricular”, que

[...] prevê a permanência exitosa do educando na escola e na vida e toma por currículo todo o processo de ensino-aprendizagem-convivência-cuidado na construção do conhecimento significativo para a vida, que vai sendo subjetivamente apropriado pelo educando ao longo do processo e vai permitindo a ele compreender o mundo e a si mesmo de modo crítico e reflexivo. (PONCE; NERI, 2017, p. 1223).

Diante da ausência de respostas satisfatórias, buscamos identificar em todos os registros das falas dos docentes o que haviam dito sobre o “Currículo”, cujo resultado é apresentado na Figura 13, gerada por meio do *software NVivo 12 Pro*.

Figura 13 - Árvore de palavras gerada a partir da pesquisa de texto “currículo”



Fonte: Importada e adaptada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

No que pese a pequena quantidade de citações (Figura 13), os discursos resgatados apresentaram informações relevantes que possibilitaram ampliar análises e compreender melhor a visão curricular dos Docentes A e B, bem como as modificações curriculares ocorridas em razão das ações implementadas. Tendo em vista que o planejamento inicial para as ações previa que as alterações a serem inseridas nas práticas docentes, com o uso das TDIC, poderiam promover mudanças no currículo planejado, que fossem possíveis segundo a visão dos docentes, buscamos identificar nos discursos suas percepções em relação aos ajustes sofridos em seus componentes curriculares para a inserção da TDIC, a fim de evitar desconfortos que pudessem prejudicar a continuidade das práticas.

Em suas considerações, o Docente A declarou não ter percebido mudanças no currículo, embora tenha ressaltado inversão da relação entre a abordagem teórica e prática e mudanças na postura dos alunos frente ao processo de produção de narrativas.

Não percebi mudança no currículo para inserção da atividade de narrativas, mas sim na postura dos alunos - ação, proatividade e dinamismo. (Docente A - fragmentos de discurso da Figura 13, sublinhados na cor verde).

O currículo planejado tinha uma abordagem teórica, em sua maioria 70%, assim com adoção das narrativas digitais esse cenário foi invertido com a adoção de atividades práticas e interação dos estudantes na disciplina de Silvicultura. (Docente A - fragmentos de discurso da Figura 13, sublinhados na cor vermelha).

A atividade de elaboração de uma narrativa digital é uma prática que resgata e reestrutura a teoria, não havendo como separar teoria e prática, já que narrar é uma ação sobre fatos que necessariamente sofreram reflexão. De acordo com Freire (1987), não deve haver separação entre a teoria e a prática (como relatado pelo Docente A), pois a etapa de reflexão e a ação se perpetua na *práxis*. Assim sendo, levando em consideração que as atividades de produção das narrativas começavam no momento que se iniciavam as aulas, e que o tempo dedicado às atividades teóricas e práticas é único e inseparável, a mudança ocorrida repercutiu no tempo dedicado à instrução teórica, o qual pode ser otimizado, ampliando-se as possibilidades de aprendizagem e aquisição de conhecimentos. Nesse sentido, ao propor o desenvolvimento das narrativas digitais, com foco nas aulas práticas, o Docente A deslocou para os discentes, parte da responsabilidade pela busca da teoria a ser utilizada para fundamentar a narrativa, o que contribuiu para o sentimento de inversão da relação entre aulas teóricas e práticas.

Ao considerarmos a afirmativa do Docente A de não ter percebido mudanças no currículo, mesmo diante de evidências contrárias, é possível admitir que a proposta de trabalho assegurou a permanência do docente em sua “zona de conforto”, o que contribuiu com o desenvolvimento da pesquisa, à medida que a incorporação do uso das TDIC à prática docente ocorreu pela integração ao processo pedagógico. Isso significa uma transição do currículo tradicional para o *web* currículo, à medida que seu desenvolvimento transcorreu

em atividades realizadas no espaço da ubiquidade, espaço híbrido de mediação entre a prática e a teoria, articulador de tecnologias, interfaces, recursos e materiais de estudo representados por meio de múltiplas linguagens, de processos e produtos e de distintos caminhos epistemológicos e de aprendizagem. (ALMEIDA, 2018b, n.p.).

No processo de investigação a respeito das opiniões não explicitadas pela palavra “currículo”, foi possível recuperar o discurso do Docente A, segundo o qual as *TDIC* “[...] permitiram estender a sala de aula até o ambiente cotidiano dos alunos, onde estes puderam, além da aula, continuar interagindo. Isso foi muito importante para a consolidação da aprendizagem em sala”.

A partir do discurso do Docente A, percebemos a integração das redes sociais nos processos de ensino e de aprendizagem, na medida em que o docente e os discentes fizeram uso de espaços virtuais como extensão do espaço físico-temporal da sala de aula. Nesses espaços ocorreram processos interativos de forma autônoma, pois os discentes continuavam mesmo na ausência do Docente, o que tornou evidente a presença de indícios de *web* currículo, em razão das mudanças curriculares decorrentes da integração entre o currículo, as mídias e as TDIC.

Com a adoção das narrativas digitais, houve um reforço às atividades práticas com ampla interação dos discentes na disciplina, levando o Docente A a uma maior dedicação e atenção em razão do uso de ferramentas computacionais, o uso do ambiente virtual acadêmico SIGAA, a participação nas redes sociais, o uso das TMSF durante as aulas e de *softwares* para a produção das narrativas.

Entendemos ainda que houve mudanças evidentes no currículo no que tange ao fazer e agir discente, tais como: o uso da internet para a busca da teoria implícita nas aulas práticas (conteúdos da área de domínio do componente Silvicultura); o uso de *softwares* e o manuseio de equipamentos tecnológicos para a produção das narrativas; o desenvolvimento de habilidades; o estímulo à autonomia discente e à cultura colaborativa; e as relações docente-discente e entre discentes, na medida que ficaram mais próximos pela natureza da

atividade. Essas mudanças não foram assumidas explicitamente pelo Docente A, talvez devido à sua concepção de currículo relacionada à lista de assuntos referentes ao componente curricular.

Já o Docente B destacou como mudança curricular a adequação de uma aula para trabalhar especificamente com as narrativas digitais produzidas pelos discentes. Ressaltamos que, anteriormente, eram transmitidos vídeos comerciais (aulas 13 e 14 do Plano do Componente Curricular Ranicultura – Anexo D), mas, a partir da inserção da atividade de produção das narrativas digitais, os discentes assumiram a produção dos vídeos, representando a substituição da prática anterior por uma metodologia ativa de aprendizagem.

Houve mudança no currículo na medida em que dediquei uma aula exclusiva para falar das narrativas e mostrar as tarefas feitas pelos próprios alunos. Isso foi bem positivo, os alunos se divertiram vendo os vídeos, e eles continham o conteúdo da disciplina, ou seja, fixava o assunto brincando. (Docente B - fragmentos de discurso da Figura 13, sublinhado na cor azul).

Em relação ao currículo planejado e o que foi de fato executado, tive que acrescentar mais uma aula só sobre narrativas porque os alunos estavam muito curiosos com os vídeos dos outros grupos, então é uma forma de estimular o uso dos vídeos e aprender. (Docente B - fragmentos de discurso da Figura 13, sublinhado na cor preta).

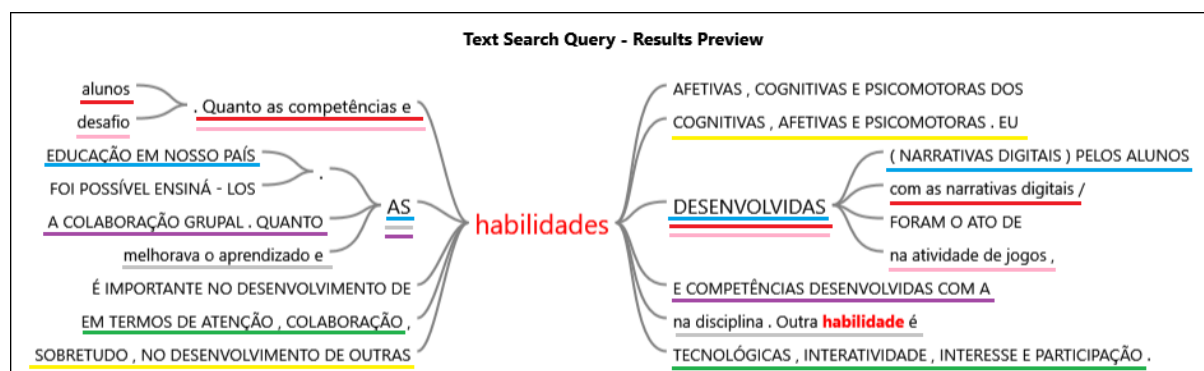
O Docente B demonstra ter consciência das mudanças promovidas no currículo, mantendo seu compromisso em assegurar o interesse e a participação dos discentes nas atividades propostas, o que pode ser evidenciado pelo fato de que o docente se mostrava, até então, resistente a modificar o calendário escolar que era estabelecido no primeiro dia de aula, mas não hesitou em dedicar mais uma aula para a socialização dos produtos apresentados pelos discentes. A mudança no posicionamento do Docente B frente ao uso das TMSF, por parte dos discentes durante as atividades acadêmicas (aulas práticas e teóricas), representou o real desejo de incorporar o uso de TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem, resultando na superação das desconfianças, demonstradas quanto à possibilidade de prejuízos no desenvolvimento do componente curricular a partir do potencial de distração representado pelo uso das TMSF durante as aulas.

Foram observadas, ainda, dentre outras mudanças curriculares na *práxis* do Docente B, a integração entre teoria e prática, com o aumento do percentual de aulas práticas, nas quais ocorreram a inserção da produção de narrativas digitais — inicialmente destinando oito aulas, de um total de 19 aulas previstas para o componente curricular, incluindo quatro dedicadas às avaliações —; a extensão da sala de aula (momento da aula) com o uso do ambiente virtual acadêmico SIGAA, para retirada de dúvidas e dos espaços extra classe, para a produção das

narrativas; nas relações docente-discente e entre discentes, em razão do trabalho em grupo e colaborativo; e o desenvolvimento de habilidades com a incorporação das TMSF no ambiente da aula, em decorrência do estímulo ao uso das TDIC. No caso específico das TMSF, sua incorporação às atividades acadêmicas deu-se pela capacidade de conexão às redes digitais, para o acesso ao SIGAA e para promover as trocas interativas em aplicativos *WhatsApp*, *Facebook* ou pesquisas na internet, além do uso como equipamentos para gravação e produção de vídeos.

Ao admitirmos que as propostas curriculares, voltadas à formação do técnico em agropecuária, deveriam ser pedagogicamente concebidas e organizadas para promover aprendizagens profissionais significativas, ou seja, para desenvolver competências cognitivas, atitudinais e laborais, buscamos identificar, por meio dos fragmentos de discursos dos Docentes A e B (Figura 14), as habilidades aprimoradas pelos discentes ao longo da construção das narrativas digitais.

Figura 14 - Árvore de palavras gerada a partir da Consulta de pesquisa de textos “habilidades” nos discursos dos Docentes A e B



Fonte: Importada e adaptada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

Na análise da árvore de palavras da Figura 14, foram ressaltadas as habilidades cognitivas, psicomotoras, tecnológicas, além de habilidades associadas aos processos colaborativo e participativo, característico da atividade proposta (narrativas digitais), conforme pode ser confirmado pela recuperação do discurso.

Os alunos demonstram melhorias em termos de atenção, colaboração, habilidades tecnológicas, interatividade, interesse e participação. (Docente A - fragmentos de discurso da Figura 14, sublinhados na cor verde).

É possível aprimorar experiências e avançar em pontos importantes na melhoria da educação em nosso país. [...] As habilidades desenvolvidas pelos alunos foram: expressão pessoal, melhoria na postura de apresentação,

interação com os colegas, afetividade, paciência e responsabilidade.
(Docente A - fragmentos de discurso da Figura 14, sublinhados na cor azul).

Ao considerar como resultado das narrativas digitais, além de habilidades tecnológicas, a melhoria em termos de expressão pessoal, postura de apresentação, interação com os colegas, interesse, colaboração, afetividade, paciência e responsabilidade, o Docente A valoriza a mudança no currículo realizado, que, independentemente do Plano do Componente Curricular aprovado (Anexos D), foi capaz de contribuir com o desenvolvimento de habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras e competências úteis e necessárias para o futuro técnico em Agropecuária.

As habilidades desenvolvidas foram o ato de editar, cuidar do enredo a ser narrado e, também, a colaboração grupal [...] com a produção de narrativas digitais, inerentes ou não ao componente curricular, os estudantes mostraram-se mais interessados, questionaram mais. E, também, puderam interagir com o professor fora da sala de aula, após o período de aula.
(Docente A - fragmentos de discurso da Figura 14, sublinhados na cor roxa).

Eu acredito que a adoção das tecnologias digitais para outros componentes curriculares só traz mais benefícios para a aprendizagem dos estudantes. Sobretudo, no desenvolvimento de outras habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras. (Docente A - fragmentos de discurso da Figura 14, sublinhados na cor amarela).

Ainda nos fragmentos apresentados na Figura 14, é possível constatar o potencial das narrativas, na percepção do Docente B, ao pontuar aspectos que a princípio superam os objetivos curriculares planejados para a disciplina, conforme pode ser confirmado em seu discurso.

Quanto às competências e habilidades desenvolvidas com as narrativas digitais [...]. Alguns alunos colocaram para fora seu potencial de vendedor de ideias, por que não futuros empreendedores? Eles vendem qualquer coisa, falavam de Ranicultura como se tivessem há 40 anos no ramo. Outros pareciam jornalistas nas gravações. [...]. O desafio de ter de falar sobre o assunto estimula a compreensão primeiro, não se pode falar daquilo que não entende, então o potencial para melhor aprendizagem é muito bom.
(Docente B - fragmentos de discurso da Figura 14, sublinhados na cor vermelha).

O Docente B ressaltou, com certo entusiasmo, o potencial dos discentes para “vendedores”, “empreendedores” e “jornalistas” surgidos ao longo da elaboração das narrativas, habilidades e competências que extrapolam o domínio do componente curricular, sendo de grande importância na formação de profissionais capazes de moldarem-se às demandas dinâmicas do mercado de trabalho, previstas na formação geral dos futuros profissionais. Desse

modo, resta evidenciado, que, além dos conhecimentos tecnológicos, do trabalho colaborativo e interativo em grupo, da liberdade para criar e inovar, houve a apropriação de temas inerentes ao componente curricular Ranicultura, tendo em vista que, para a produção das narrativas, torna-se necessária a internalização de conhecimentos, pois “[...] não se pode falar daquilo que não entende”, legitimando o potencial das narrativas digitais para uma melhor aprendizagem do conteúdo trabalhado.

Ao incorporar a proposta das narrativas digitais, o Docente B não deixou de priorizar o uso de seus jogos, os quais são capazes de motivar os estudantes e promover o seu engajamento. Ainda na Figura 14, a partir dos fragmentos e da recuperação do discurso, verificamos que os jogos criam um ambiente de pertencimento e cooperação e que o fato de estar em uma competição, e querer ganhar, faz com que o discente preste mais atenção na aula, resultando na melhoria da aprendizagem.

Na atividade de jogos, os alunos precisavam prestar mais atenção na aula para ter as informações necessárias para ganhar o jogo, isso melhorava o aprendizado e as habilidades na disciplina. (Docente B - fragmentos de discurso da Figura 14, sublinhados na cor cinza).

Outra habilidade é a convivência em grupo, a decisão deve ser do grupo e não individual isso cria outro desafio. [...] os alunos conseguiam lembrar mais dos assuntos, das aulas até mesmo das questões dos jogos na hora de fazer a prova, e ao final da disciplina, isso acredito que formou alunos com maior competência para atuar na ranicultura. (Docente B - fragmentos de discurso da Figura 14, sublinhados na cor rosa).

Observe-se que a inserção das narrativas digitais teve início como complementação do jogo 5, no qual a etapa de avaliação da aprendizagem, que se dava pela avaliação do projeto de uma unidade produtora de rãs, antes desenhado em cartolina e apresentado ao final da aula, passou a ser planejado na aula. Contudo, sua apresentação dar-se-ia sob a forma de narrativa digital a ser disponibilizada no ambiente virtual acadêmico SIGAA.

A Figura 15 mostra, por meio da consulta do texto “SIGAA”, a árvore de palavras na qual podemos perceber a importância dada a essa ferramenta, pelos docentes, como apoio para o compartilhamento, divulgação e socialização das narrativas digitais.

Figura 15 - Árvore de palavras gerada a partir da pesquisa de texto “SIGAA”



Fonte: Importada e adaptada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

Podemos verificar, nos fragmentos da Figura 15, a percepção dos docentes sobre o ambiente virtual acadêmico SIGAA, quanto às potencialidades e às limitações no uso desse sistema.

Moretto (2015) observa que as tecnologias móveis têm levado à aprendizagem ubíqua, que precisa ser complementada pelo suporte da formação que vem da educação formal. Assim sendo, a integração dos docentes nos ambientes de pertencimento dos discentes, mais precisamente nas redes sociais, é uma necessidade diante dessa aprendizagem a ser valorizada no processo de ubiquidade dos dispositivos móveis nas práticas acadêmicas, embora difícil de ser alcançada devido aos diversos compromissos assumidos pelos Docentes no âmbito das atividades administrativas que eles desempenham no CAVN.

Ainda assim, o Docente A fez-se presente em mais de uma rede social, nas quais os discentes costumam compartilhar informações, com o objetivo de participar junto a eles de discussões relacionadas ao preparo das narrativas, contribuindo com esclarecimentos a respeito de dúvidas coletivas e específicas.

Foram incorporados a minha prática o Movie Maker, as ferramentas de arquivos no SIGAA, o fórum e as atividades foram recursos utilizados nesse semestre [período letivo 2016.2]. [...]. Estou inserido no grupo [WhatsApp] da turma e lá posso interagir melhor, lembrar das atividades e dar sugestões.

[...]. Alguns interagem diretamente enviando mensagens no privado e vamos direcionando as atividades mesmo a distância. (Docente A - fragmentos de discurso da Figura 15, sublinhado na cor azul),

Enquanto o Docente A integrou-se às redes sociais para explorar a potencialidade do uso das TDIC em atividades extraclasse, o Docente B priorizou a utilização do SIGAA como ambiente de trocas interativas, em razão das diretrizes que recomendam sua utilização nas atividades acadêmicas desde 2016. Desse modo, para que não houvesse competição de ambientes, o Docente B preferiu não tomar parte de nenhum grupo do *WhatsApp*, mesmo ciente de que essa fosse a via de comunicação mais utilizada pelos discentes.

A troca de mensagem eu restringi e estimei que fosse pelo SIGAA. Se eu criar grupo de Whats ia melhorar, mas aí adeus SIGAA. (Docente B - fragmentos de discurso da Figura 15, sublinhados na cor verde).

O uso do SIGAA, entretanto, apresentou algumas falhas passíveis de prejudicar o andamento das disciplinas, tais como a dificuldade de acesso pelos discentes e a limitação do tamanho dos arquivos de *upload*, que forçaram a mudança do meio de entrega das atividades, tendo em vista que a maioria dos arquivos de vídeo excedeu o tamanho máximo permitido. À medida que os problemas iam surgindo, eram então pensadas alternativas e implementadas aquelas que se mostravam mais adequadas para superá-los. No entanto, nem sempre era possível uma solução para saná-los; optava-se, assim, por conviver com eles e minimizar a importância que deveria ser dada ao uso do SIGAA.

Vou continuar usando o SIGAA da mesma forma, como um apoio, mas não obrigatório, porque o campus não é capaz de disponibilizar acesso a 100% dos alunos sempre. (Docente B - fragmentos de discursos da Figura 15, sublinhados na cor vermelha).

As limitações identificadas no uso do SIGAA, conforme descrito, inviabilizaram, em parte, a execução das ações que haviam sido planejadas no início (Plano do Componente Curricular – Anexos B e E), em especial aquelas que representavam a incorporação de parte das atividades teóricas por meio do ambiente virtual acadêmico SIGAA. Isso representava uma tentativa de adotar o hibridismo, ou seja, conciliar métodos do ensino presencial com o ensino em ambiente virtual.

Ao considerarmos a necessidade de iniciar o planejamento do segundo ciclo de ações, ao final do período letivo 2016.2, foi realizada nova coleta de dados sobre a percepção dos docentes em relação aos resultados obtidos, para subsidiar a análise das ações implementadas. Visávamos qualificar a reflexão colaborativa, entre pesquisadora e docentes, para dar início ao

ciclo de ações subsequente, o qual já deveria incorporar os ajustes considerados necessários para a depuração das ações, que seriam desenvolvidas ao longo de 2017 e 2018. Nesse sentido, foi ponderado o interesse na continuidade da pesquisa, para propor os ajustes necessários e traçar perspectivas de avanços.

O Docente A justificou a continuidade da ação em razão da percepção de melhorias no desempenho da disciplina pelos discentes, na dinâmica dada às aulas, no estímulo à colaboração entre discentes e docente e na postura dos discentes frente às adversidades, o que reforçou a ideia da avaliação contínua, tanto do processo como do produto, porém com a valorização do processo que se desenvolveu ao longo do ciclo de ações.

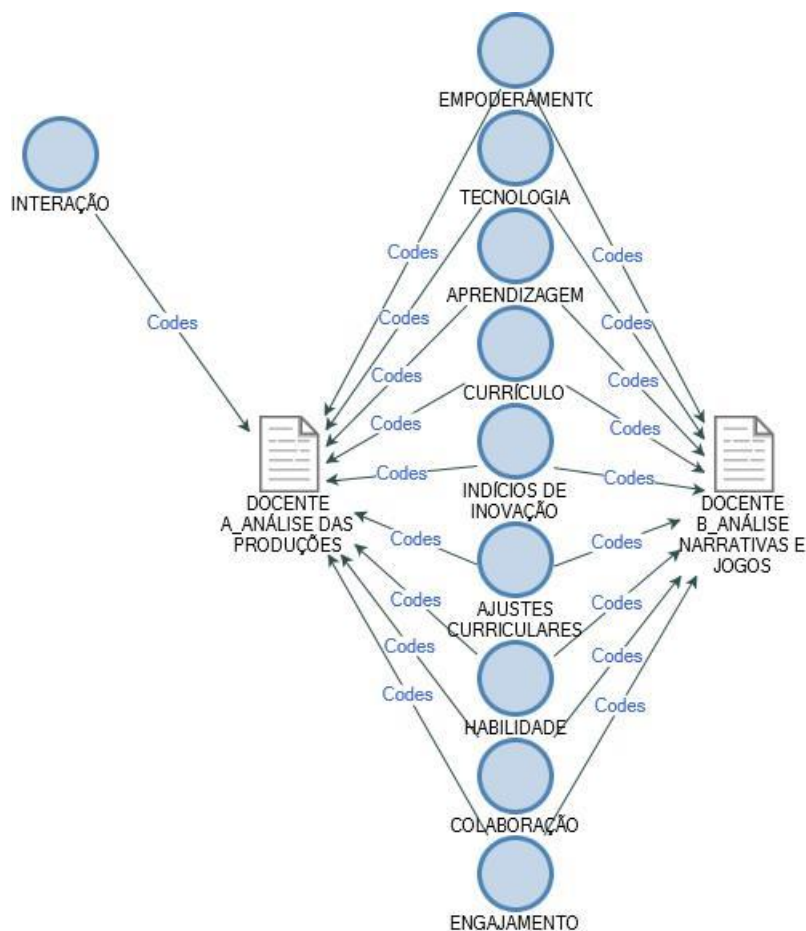
Os resultados justificam a continuidade da atividade de produção de narrativas digitais pelos alunos. Quero trabalhar mais, pois foi uma forma de dinamizar as aulas de Silvicultura, numa perspectiva de estimular a colaboração entre os estudantes e o professor. (Docente A).

Já o Docente B, que vivenciou dificuldades no uso do SIGAA e em relação ao pouco tempo disponível para que os alunos elaborassem as atividades propostas, o que motivou ajustes ao longo do período de desenvolvimento das ações (período letivo 2016.2), destacou o interesse em dar continuidade ao uso das narrativas digitais no período letivo 2017.1, tendo em vista o resultado positivo, com expansão para os componentes Ranicultura (Integrado e Subsequente), Introdução a Aquicultura e Ranicultura (Graduação em Ciências Agrárias).

O resultado desse semestre [período letivo 2016.2] em termos de notas foi muito bom, melhor que outros, mas não posso dizer que foi por causa do método das aulas (narrativas digitais), preciso de mais turmas para confirmar. (Docente B).

A fim de identificarmos os sentidos atribuídos às categorias e às subcategorias de análise evidenciadas nas ações desenvolvidas, elaboramos, inicialmente, o diagrama de comparação entre os arquivos, com o objetivo de verificarmos as semelhanças em termos das categorizações explicitadas, conforme apresentado na Figura 16.

Figura 16 - Categorias e subcategorias de análise evidenciadas pelos docentes nas narrativas produzidas pelos discentes



Fonte: Importada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

Por meio da ferramenta Diagrama de Comparação (*Comparison Diagram*), Figura 16, foi possível verificar a evidência de sete categorias de análise (“Empoderamento, Tecnologia, Aprendizagem, Currículo, Colaboração, Engajamento, Interação”) e três subcategorias de análise (“Habilidade, Ajustes Curriculares, Índícios de Inovação”) presentes nos discursos dos Docentes A e B, referentes à produção de narrativas digitais e à prática de jogos, ocorridas no período letivo 2016.2. Observe-se, entretanto, que apenas o Docente A fez referência explícita em relação à categoria “Interação”.

O diagrama produzido no *software NVivo 12 Pro* (Figura 16) permitiu recuperar de forma rápida as categorias e as subcategorias de análise presentes nos discursos dos Docentes A e B, tendo servido de subsídios para a elaboração do Quadro 10. Neste, apresentamos uma síntese dos sentidos atribuídos pelos Docentes a cada categoria evidenciada, em relação às ações desenvolvidas, parte das quais já comentadas por meio da análise dos seus registros.

Quadro 10 - Sentidos atribuídos pelos Docentes às categorias e às subcategorias de análise

Categorias e subcategorias evidenciadas	Síntese dos sentidos atribuídos quanto às ações desenvolvidas	
	Docente A	Docente B
Empoderamento	Empoderamento do docente, por ter sido centro das atenções na produção das narrativas.	Empoderamento dos discentes por serem os responsáveis pelas escolhas para a produção das narrativas
Tecnologia	Tecnologia como um atrativo a despertar a curiosidade dos discentes, e como suporte para as trocas interativas, trazendo benefícios para a aprendizagem, e o desenvolvimento de outras habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras.	Tecnologia vista como fonte de estímulo e de criatividade, que favorece o empoderamento quando nas mãos dos alunos.
Aprendizagem	O uso das TDIC traz benefícios para a aprendizagem, no desenvolvimento de outras habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras. As narrativas digitais apresentam grande potencial para a aprendizagem, pois reúnem elementos da aula bem como de outras referências.	A aprendizagem é facilitada pelo prazer e pela revisão constante, dois aspectos relevantes do processo de elaboração das narrativas digitais e dos jogos realizados nas aulas.
Currículo	Visão dinâmica e dialógica, que reconhece a potencialidade dos discentes em contribuir com os conteúdos a serem trabalhados.	O docente permite o diálogo até estabelecer o contrato pedagógico, no primeiro dia de aula, o que leva a crer que ainda permaneça uma visão técnica e linear.
Indícios de Inovação	A atividade promove a curiosidade em aprender a utilizar ferramentas tecnológicas conforme proposta da ação, e estimula a interação pelo envolvimento dos discentes na produção de suas narrativas, ampliando o engajamento na disciplina.	A cada período letivo o docente traz ao ambiente escolar artefatos que permitam estimular a participação e o engajamento dos discentes.
Ajustes Curriculares	São permitidos ao longo do processo de forma contínua, com pouca rigidez em relação ao planejado, conferindo flexibilidade a mudanças.	São admitidos no planejamento, a serem implantados em momentos subsequentes, com alguma flexibilidade para ajustes no decorrer da execução.
Habilidade	A execução das atividades apresenta o potencial de desenvolver habilidades úteis na formação profissional, até então não verificadas no componente curricular.	As habilidades podem ser desenvolvidas a partir da participação em atividades baseadas em metodologias ativas.
Colaboração	Valoriza a comunicação com o uso de dispositivos móveis, por trocas que ocorrem via celular, <i>e-mail</i> ou mensagens instantâneas, para compartilhar conhecimentos, ampliando o espaço de aprendizagem, criando pequenas redes de colaboração, das quais o docente faz parte.	Estimula a competição por meio dos jogos. A implantação das narrativas abriu novas possibilidades para o estímulo à colaboração, que até então admitia ocorrer espontânea e independentemente de estímulo do docente.
Engajamento	O engajamento foi visto como consequência do aumento do interesse e participação dos discentes nas aulas práticas e teóricas com melhorias nas trocas interativas.	O engajamento contribui com a aprendizagem, na medida em que os grupos que tinham que fazer o vídeo da aula participavam com mais interesse que os outros grupos naquela aula.

(continua)

(conclusão)

Categorias e subcategorias evidenciadas	Síntese dos sentidos atribuídos quanto às ações desenvolvidas	
	Docente A	Docente B
Interação	Admite que o trabalho em grupo promove melhorias em termos de atenção, colaboração, habilidades tecnológicas, interatividade, interesse e participação.	Não fez menção explícita.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No Quadro 10, são relacionadas as sete categorias e três subcategorias de análise evidenciadas nos registros dos docentes, ou que puderam ser identificadas a partir da interpretação dos discursos recuperados. Os sentidos atribuídos pelos docentes às ações desenvolvidas, apresentados no Quadro 10, evidenciam visões diferentes, mas não divergentes. A síntese apresentada foi construída com base nos registros recuperados dos discursos emitidos nas respostas a questionários, *e-mail*, mensagens instantâneas, depoimentos em conversas/entrevistas, expressados de forma livre e espontânea. Todavia, cabe ressaltarmos que, em algumas ocasiões, perguntas feitas ou esclarecimentos oferecidos possam ter direcionado o enfoque das respostas, em razão dos objetivos do instrumento de coleta de dados utilizado.

Ao refletir sobre as ações, cada docente enfatizou suas crenças pessoais sobre os processos de ensino e de aprendizagem, buscando valorizar as práticas com as quais tem mais afinidade e justificar insucessos a possíveis limitações associadas à necessidade de conhecimentos prévios por parte dos discentes, infraestrutura ou à disponibilidade de tempo para mais dedicação. Como exemplos de limitações relatadas pelos Docentes, destacaram-se dificuldades, pelo Docente A, em relação à produção de vídeos; e, pelo Docente B, em relação ao pouco tempo disponível para a obtenção de um melhor resultado. As dificuldades no uso do SIGAA também foram apontadas por ambos os docentes, o que reduziu o interesse em utilizar o Sistema como ambiente virtual de apoio pedagógico, ao menos enquanto este se mostrar instável.

Ambos os docentes descreveram o desenvolvimento de narrativas digitais como uma forma de integrar as TDIC às práticas pedagógicas. Contudo, o Docente B não fez referências sobre o processo de interação entre os discentes durante o desenvolvimento das atividades, mas faz referências aos processos de trocas, que podem ser interpretados como trocas interativas, que ocorrem durante as dinâmicas realizadas (narrativas e jogos).

O “Currículo e os “Ajustes Curriculares”, embora tendo sido relacionados, não foram enfatizados pelos docentes, o que, de certa forma, era esperado à medida que a proposta de trabalho procurou introduzir as TDIC de modo a não trazer mais atribuições ao fazer docente e agir em colaboração a partir de propostas de ação negociadas com eles, promovendo mudanças na ação discente, no caminho de construção das atividades, independentemente do resultado obtido. A par disso, é possível que a concepção dos docentes sobre o currículo seja de algo estável e estabelecido pela proposta curricular sem questionamento ou necessidade de ser mencionado. Contudo, esse aspecto não foi objeto de investigação e não havia nenhum quesito nos instrumentos de coleta de dados com tal enfoque, mas, como a prática pedagógica sofreu influências das novas metodologias incorporadas, podemos inferir que o currículo como prática foi afetado. Afinal, como afirma Pacheco:

Questionar o currículo como prática, de significados distintos e multirreferenciados, representa concebê-lo a partir de um processo que admite uma lógica de desconstrução, com a introdução de sucessivos discursos cujo significado se apreende pela hermenêutica da prática, e optar por uma abordagem processual que faz a inter-relação das duas componentes intrínsecas presentes em qualquer projecto curricular: **o que** se pretende (expectativas e intenções curriculares) bem como **o quê e onde** ocorre (realidade curricular). (PACHECO, 2003, p. 5-6).

De modo semelhante ao currículo, a subcategoria “*Web* Currículo” não emergiu explicitamente nos discursos dos docentes, já que ela não estava presente nas intenções do trabalho docente. Contudo, há indícios da emergência de *web* currículo em relação ao Docente A ao valorizar a integração das redes sociais, dos fóruns, filmes de curta metragem e aplicativos computacionais no contexto das metodologias colaborativas. Quanto ao Docente B, ele reconhece que o uso das TDIC e das ferramentas *web* na atividade educativa devem ser adequados ao perfil dos discentes, devendo fazer uso daquelas que o docente domina para melhor explorar sua potencialidade.

Já a categoria “Ensino” foi a única identificada na RSL não observada nos discursos dos Docentes. Ao investigarmos toda a documentação produzida pelos docentes, só foram encontradas duas citações da palavra “ensino” que não atribuíam significância a ser categorizada. Entendemos que a ausência de referências ao ensino justifique-se por não ser objeto de discussão pelos docentes e tampouco estava no foco do trabalho colaborativo, que tratava explicitamente da prática e de metodologias ativas.

Por fim, destacou-se o compromisso de ambos, com a instituição, ao buscarem inovar em suas práticas, mesmo com as atribuições dos cargos administrativos exercidos; com a

docência, ao dispende seus esforços, investindo na melhoria de suas práticas e colaborando com o desenvolvimento científico ao tomar parte da pesquisa; ao engajar-se nas redes sociais para se manter ao lado dos discentes (Docente A); ao ser incansável na busca do engajamento dos alunos ao desenvolver os jogos (Docente B); e pela contribuição (de ambos) para a produção das narrativas digitais.

5.3.2 Análise das ações sob a visão dos discentes

A construção da base de dados para análise da visão dos discentes sobre as atividades vivenciadas nos componentes curriculares em razão das ações implementadas deu-se a partir dos registros das respostas fornecidas nas “Questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas” (Apêndice D). O questionário foi elaborado de modo a estimular a livre expressão sobre as categorias e as subcategorias de análise que haviam sido selecionadas no início da pesquisa, as quais foram ajustadas no seu decorrer.

As questões contidas nesse instrumento, embora apresentadas como perguntas, serviram como orientação sobre os tópicos abordados para a construção das avaliações individuais sobre os impactos das dinâmicas realizadas, pois existia uma dificuldade de expressão textual por parte dos discentes, o que representava um risco real de se perder aquelas opiniões essenciais para a avaliação da efetividade das ações conduzidas. Foram registradas as opiniões de 53 discentes participantes das atividades desenvolvidas, obtidas ao final do período letivo 2016.2, quando já era possível expressar uma posição consolidada sobre as práticas vivenciadas.

Os dados obtidos após as ações foram incorporados aos bancos de dados dos *softwares NVivo 12 Pro* e *DSCsoft 2.0*, de acordo com o procedimento de análise de dados descrito no Capítulo 1, os quais possibilitaram a sua organização e o seu processamento para a obtenção das informações necessárias à análise qualitativa dos conteúdos levantados.

5.3.2.1 Organização e análise com o *software NVivo 12 Pro*

Para o armazenamento e o processamento dos discursos dos discentes de cada turma, participante do primeiro ciclo de ações (período letivo 2016.2), foram incorporados ao banco de dados, do *software NVivo 12 Pro*, cinco arquivos com discursos dos discentes, conforme Quadro 11, a seguir.

Quadro 11 – Arquivos gerados a partir das respostas dos discentes (período letivo 2016.2) às questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas

Nome do arquivo	Referência
DIS-16.2-A	Arquivo geral de dados dos discentes, do período letivo 2016.2, tendo por professor o Docente A.
DIS-16.2-B	Arquivo geral de dados dos discentes, do período letivo 2016.2, tendo por professor o Docente B.
DIS-AG-INT-16.2-A	Arquivo de dados dos discentes, Curso Técnico em Aquicultura na forma Integrado, do período letivo 2016.2, tendo por professor o Docente A.
DIS-AG-PRO-16.2-B	Arquivo de dados dos discentes, Curso Técnico em Agropecuária na forma Integrado Proeja, do período letivo 2016.2, tendo por professor o Docente B.
DIS-AG-SUB-16.2-B	Arquivo de dados dos discentes, Curso Técnico em Agropecuária na forma Subsequente, do período letivo 2016.2, tendo por professor o Docente B.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O Quadro 11 apresenta os nomes dos arquivos e sua respectiva referência. Estes contêm os discursos dos discentes, obtidos a partir das respostas às questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas, sendo três arquivos (DIS-AG-INT-16.2-A, DIS-AG-PRO-16.2-B e DIS-AG-SUB-16.2-B), organizados pela turma (Integrado, Integrado Proeja ou Subsequente), período letivo e Docente responsável. Além de outros dois com os discursos também dos discentes (DIS-16.2-A e DIS-16.2-B), porém agrupados por período letivo e Docente responsável, cujos conteúdos passaram por leitura flutuante, antes de qualquer outro procedimento.

Verificamos na referida leitura que os depoimentos tinham semelhanças. Desse modo, utilizamos a análise de *cluster* (*Cluster Analysis*) para confirmar a similaridade dos depoimentos dos discentes, e o Diagrama de Comparação (*Comparison Diagram*), para identificar as categorias e as subcategorias presentes nos discursos. Dessa forma, os arquivos “DIS-AG-INT-16.2-A”, “DIS-AG-SUB-16.2-B” e DIS-AG-PRO-16.2-B”, descritos no Quadro 11, tiveram seus conteúdos submetidos à análise de *cluster* (*Cluster Analysis*), para a determinação dos coeficientes de correlação, e, assim, verificarmos a similaridade entre eles, conforme resultado apresentado no Quadro 12.

Quadro 12 – Coeficientes de Correlação de Pearson (ρ) e similaridades entre os discursos dos discentes

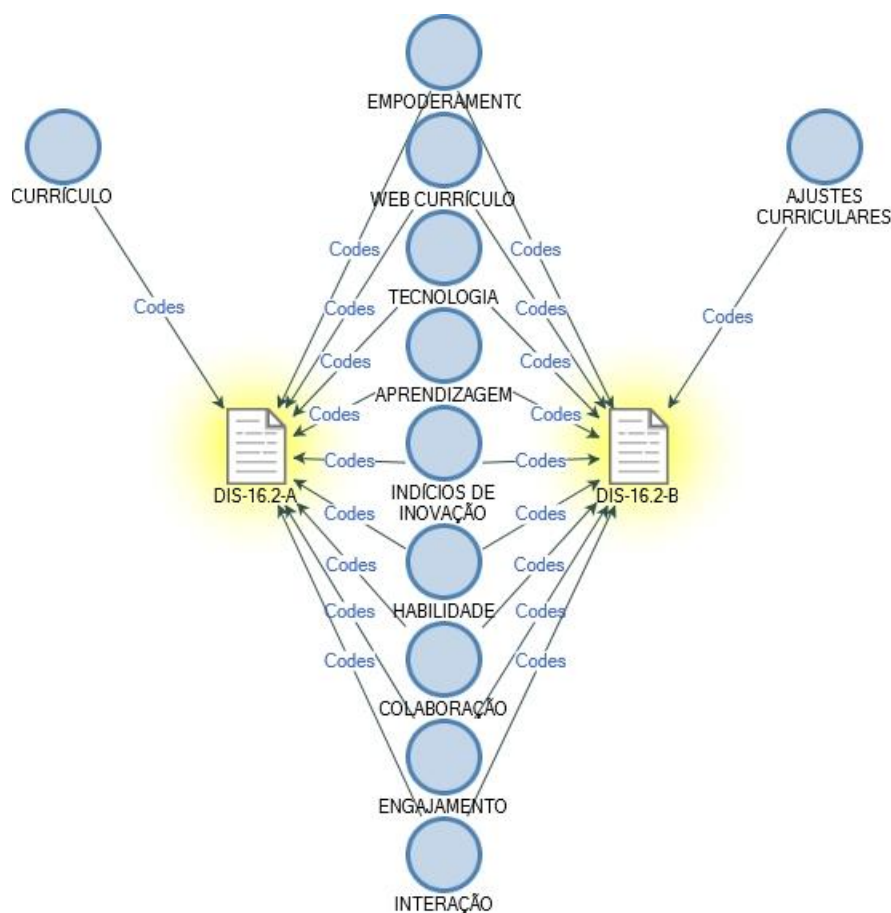
Arquivo A	Arquivo B	P	Similaridade
DIS-AG-SUB-16.2-B	DIS-AG-PRO-16.2-B	0,902717	Muito Forte
DIS-AG-PRO-16.2-B	DIS-AG-INT-16.2-A	0,743532	Forte
DIS-AG-SUB-16.2-B	DIS-AG-INT-16.2-A	0,737883	Forte

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Os resultados dos coeficientes de correlação de Pearson (ρ) (Quadro 12) mostram que os conteúdos apresentam similaridade variando de “forte” a “muito forte”, o que indica uma grande semelhança entre os discursos dos discentes, independentemente das turmas de origem. Isso permite inferirmos ser possível a construção dos discursos-síntese agrupando as falas dos discentes sem discriminação das turmas, minimizando o risco de serem elaborados DSC repetitivos.

Os arquivos “DIS-16.2-A” e “DIS-16.2-B” foram comparados por meio do recurso Diagrama de Comparação (*Comparison Diagram*) do *software NVivo 12 Pro*, com o objetivo de identificar as categorias evidenciadas nos dois arquivos e quais eram comuns entre eles, cujo resultado é mostrado na Figura 17.

Figura 17 - Diagrama de comparação das categorias e subcategorias de análise evidenciadas nos discursos dos discentes, referente ao período letivo 2016.2



Fonte: Importada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

O gráfico da Figura 17 apresenta as categorias e subcategorias presentes nos discursos dos discentes sobre as atividades desenvolvidas. As categorias “Empoderamento”,

“Tecnologia”, “Aprendizagem”, “Colaboração”, “Engajamento” e as subcategorias “Web Currículo”, “Indícios de Inovação”, “Habilidade”, “Interação” estão presentes em ambos os discursos. A divergência existente entre os arquivos “DIS-16.2-A” e “DIS-16.2-B” foi restrita às categorias “Currículo” e “Ajustes Curriculares”. Contudo, considerando que “Ajustes Curriculares” é uma variante da categoria “Currículo”, é seguro afirmarmos que há concordância plena entre as categorias evidenciadas nos discursos dos discentes.

Diante da semelhança entre os conteúdos, verificada, a princípio, na leitura flutuante, confirmada pela forte similaridade entre os discursos dos discentes (Quadro 12) e pelo Diagrama de Comparação (Figura 17), optamos pela construção de um discurso-síntese para cada categoria evidenciada nos discursos individuais dos discentes, evitando a repetição desnecessária dos discursos.

5.3.2.2 Discurso do Sujeito Coletivo construído com o auxílio do *software DSCsoft 2.0*

Para a análise das opiniões dos discentes, em razão da quantidade maior de respostas sobre os mesmos temas, recorremos ao *software DSCsoft 2.0*, que permite a construção de um discurso-síntese, escrito na primeira pessoa do singular, dos discursos assemelhados, representado pelo Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que é, segundo os autores Lefèvre e Lefèvre,

[...] uma modalidade de apresentação de resultados de pesquisas qualitativas, que tem depoimentos como matéria-prima, sob a forma de um ou de vários discursos-síntese escritos na primeira pessoa do singular, expediente que visa a expressar o pensamento de uma coletividade, como se esta fosse o emissor de um discurso. (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2003, p. 70).

As opiniões dos discentes foram organizadas no *software DSCsoft 2.0* e extraídas as Expressões Chave (ECH) e as suas correspondentes Ideias Centrais (IC). Buscamos, então, fazer correspondência com as categorias de análise previamente trabalhadas. Em função da alta similaridade das respostas fornecidas ao questionário do Apêndice D, admitimos suficiente apresentar um único discurso por categoria. Quando houver diferenciação explícita entre as atividades, como é o caso das narrativas digitais e da prática com jogos, estes são apresentados em parágrafo separado.

A partir do Quadro 13, a seguir, são apresentados os DSC construídos com o auxílio do *software DSCsoft 2.0*, fruto do agrupamento das ideias assemelhadas que se destacaram nos discursos dos discentes a respeito das dinâmicas realizadas no período letivo 2016.2.

Quadro 13 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Aprendizagem”

Quando produzi a narrativa digital da aula prática, tive que fazer uma leitura precisa de todo conteúdo abordado. Com o passar, repassar, voltar o vídeo, eu e meu grupo melhoramos a qualidade dos vídeos gravados, aperfeiçoando a cada repetição o assunto, que foi fixando na minha cabeça, facilitando o aprendizado. As narrativas digitais me deixaram mais propício à aprendizagem, já que, quando produzi a narrativa, fiz e refiz o trabalho várias vezes, melhorando o meu conhecimento sobre a narrativa digital, além do conteúdo da disciplina. Com a narrativa produzida, assisti à aula novamente, e sempre que tive necessidade voltei a ver. Com as narrativas, eu aprendi a editar, a fazer várias coisas legais na área de tecnologia. A dinâmica do compartilhamento de conteúdo e conhecimentos favoreceu a minha aprendizagem e do grupo, porque, quanto mais pessoas interagem com uma ideia, mais clara essas ideias ficam. Assim, posso dizer que as atividades contribuíram para uma aprendizagem significativa, pois colocaram em prática tudo que aprendi, sendo uma maneira de estudar que serviu para a avaliação, sem precisar de fazer prova.

Já a utilização dos jogos, acredito que foi uma forma dinâmica, ampla e nova para interagir junto ao grupo, e que ajuda bastante no estudo, pois, além de me estimular e aos meus colegas, é de muita importância para que nós como alunos aprendamos mais do assunto, favorecendo a aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

O DSC representativo para a categoria “Aprendizagem” (Quadro 13) demonstra a percepção dos discentes em relação à potencialidade do uso das narrativas digitais no processo de aprendizagem, pois, para sua elaboração, é necessário um estudo prévio para o planejamento adequado da narrativa. Sua implementação ocorre por meio de ciclos progressivos de fazer e de refazer, com a retomada da aula pelo processo de ver/rever e ler/reler, em que a reflexão sobre o que foi feito em cada ciclo conduz à depuração com conseqüente melhoria no produto final, caracterizando a espiral de aprendizagem (VALENTE, 2002).

De acordo com o discurso obtido, a produção da narrativa a partir do trabalho em grupo também estimulou as trocas interativas, a colaboração e o compartilhamento de saberes, além de favorecer a construção de novos conhecimentos à medida que o discente tinha de buscar, por conta própria, as possíveis soluções para os problemas enfrentados, o que levou à aprendizagem significativa. Esse achado observável no discurso-síntese pode ser resumido nas palavras de Freire (1983, p. 46), para quem “[...] a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.

A proposição do trabalho em grupo visou estimular essas trocas, que foram evidenciadas no DSC referente à aprendizagem, mas que são melhores descritas no DSC referente à categoria “Colaboração”, apresentado no Quadro 14, a seguir.

Quadro 14 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Colaboração”

Para mim, trabalhar em grupo foi um tabu quebrado, eu colaborei com meus colegas, todos os membros do grupo colaboraram, os outros colegas de outros grupos também nos ajudaram muito, um ajudou o outro. Com isso, fez com que o trabalho desse uma andada boa, pois, quando alguém tinha dúvida, o outro colega sabia como fazer e tirava a dúvida. Além de produzir minha narrativa digital juntamente aos colegas de equipe, colaborei com meus colegas para produzirem suas narrativas, compartilhei experiências e ideias. Acredito que o trabalho em grupo é uma forma de socializar e unir a todos no ambiente, incluindo aqueles que têm pouco jeito de se aproximar dos demais. A colaboração sempre será importante para um bom desenvolvimento e uma boa atividade em grupo.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

A abordagem da aprendizagem colaborativa encontra sustentação no enfoque sócio-histórico de Lev Vygotsky (1987, p. 17), segundo o qual “[...] a colaboração entre pares durante a aprendizagem pode ajudar a desenvolver estratégias e habilidades gerais de solução de problemas através da internalização do processo cognitivo implícito na interação e na comunicação”.

De acordo com Vygotsky (1987, p. 18), “[...] o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual”. É nesse processo de colaboração mútua que ocorre a aprendizagem de forma coletiva, nos grupos de trabalho, estimulados pelas trocas interativas. Nestas, cada aprendiz colabora com o desenvolvimento de sua própria consciência a respeito dos desafios vivenciados, bem como contribui com o desenvolvimento de seus colegas, conforme visto no discursos-sínteses do Quadro 14.

O relato de um “tabu” superado (Quadro 14), relacionado à ruptura com o trabalho individual e egocêntrico, descortina o empoderamento que ocorre quando o discente se abre para a colaboração, a interação e a troca de conhecimentos, na construção do trabalho em grupo, mesmo diante de dificuldades, conforme pode ser visto no DSC da categoria “Empoderamento”, mostrado no Quadro 15.

Quadro 15 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Empoderamento”

Consegui aprender intensivamente o assunto por meio da revisão contínua com os colegas de equipe. Tive várias dificuldades para elaboração da narrativa, como, por exemplo, a timidez de alguns colegas, o desentendimento em algumas questões, as gravações forçadas, as chantagens, as ameaças, as intrigas. No final, a união fez a força e juntos construímos um trabalho incrível, um vídeo super informativo sobre a disciplina.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

A multidisciplinaridade da atividade de produção das narrativas digitais no processo de aprendizagem e o potencial de empoderamento, que a técnica apresenta para os discentes, por estimular a busca por novos conhecimentos além dos conteúdos disciplinares, conforme evidenciado no DSC do Quadro 15, mostram-se úteis, não só para a superação dos desafios imediatos da atividade em curso, mas, principalmente, para estimular a autonomia para a apropriação dos conhecimentos em outras atividades acadêmicas, profissionais e sociais.

A possibilidade da dinâmica da produção de narrativas digitais, no caso específico a produção de vídeos para compor as narrativas, contribuiu também com a superação da timidez. Este foi mais um dos aspectos positivos destacados pelos discentes, que pode ser associado ao empoderamento, pois o discente passa a se sentir mais forte para enfrentar demandas com grande potencialidade de serem vividas na atuação profissional.

Na pesquisa desenvolvida por Cardoso (2014), também foi registrada uma melhoria significativa por parte dos discentes na capacidade de apresentação e de expressão oral perante uma plateia.

[...] capacidade de apresentação e de expressão oral perante uma audiência foi outro aspecto onde se registou uma melhoria significativa por parte dos alunos. Antes das apresentações electrónicas efetuadas por cada grupo à turma, a professora apresentou e discutiu com os alunos os aspetos mais relevantes sobre a postura, a expressão verbal e a expressão gestual a ter em atenção de forma a melhorar a apresentação de um trabalho a uma audiência. (CARDOSO, 2014, p. 89-90).

Vale ressaltar que, no presente estudo, os discentes não tiveram esse apoio por parte dos docentes ou da pesquisadora sobre como se portar diante da câmara, o que não impediu que os resultados fossem satisfatórios e até mesmo surpreendentes em alguns aspectos, tais como criatividade, interesse e participação. A criatividade foi a principal habilidade evidenciada nas narrativas, uma resposta positiva ao desafio da autonomia concedida pelos docentes em relação à produção das narrativas. Para tanto houve maior engajamento dos membros dos grupos durante todo o processo de produção, que distribuíam tarefas compatíveis com as habilidades e competências de cada um, num processo colaborativo em que cada discente ajudava o seu colega compartilhando saberes para suprir carências individuais. O DSC representativo da categoria “Engajamento”, apresentado no Quadro 16, é um discurso que contribui para explicar esses resultados.

Quadro 16 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Engajamento”

A produção das narrativas me estimulou a participar e a interagir com os colegas de sala. Todos se ajudaram, um tirou foto, outro gravou, outro fez anotações e, na hora de produzir a narrativa, todos se juntaram e fizeram.

Minha participação nos jogos fez com que prestasse atenção na aula e memorizasse o assunto, queria ganhar o jogo. Fora de sala, após os jogos, continuamos falando da competição e me preparei para o próximo.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

O Quadro 16 apresenta dois discursos distintos, um sobre o engajamento no desenvolvimento da dinâmica da narrativa digital (todos), e o outro sobre o engajamento nos jogos (discentes das turmas do Docente B). Nos distintos discursos, apresentados simultaneamente em razão da construção de um discurso-síntese, foi possível identificar duas formas de engajamento: o engajamento em um processo coletivo, em que o “eu” vira “nós”, e o engajamento individual em uma atividade prazerosa, em que o “eu” continua sendo “eu”, e até mesmo o “nós” pode virar “eu”.

No engajamento coletivo (Quadro 16), temos “*A produção das narrativas me estimulou a participar e a interagir com os colegas de sala [...] todos se juntaram e fizeram*”, em que o comportamento apresenta características de metodologias ativas, participativas e colaborativas, de estímulo ao engajamento, visando à colaboração entre os participantes da ação, de modo a favorecer trocas interativas que conduzam a um processo de aprendizagem coletivo. Já no engajamento individual (Quadro 16), temos “*Minha participação nos jogos [...]. Fora de sala, após os jogos, continuamos falando da competição e me preparei para o próximo*”, em que o comportamento está ligado ao estímulo à competição, em que vencerá o melhor, em que o “individual” se torna mais importante do que o “coletivo”. Podemos observar a predominância do “eu” durante o período da ação. O “nós” só tem crédito após a ação, mesmo assim não contribui para o sentimento de pertencimento ao grupo (grupo de discentes imbuídos em crescer nos conhecimentos para serem futuros profissionais). Após o breve “convívio” no grupo (talvez como estratégia para superação no próximo confronto), o discente voltou ao “eu” para se preparar para ser o vencedor.

A mediação pedagógica apoiada pelas TDIC abre inúmeras possibilidades para as metodologias ativas, do mesmo modo que pode ser instrumento de consolidação da visão egocêntrica. Por isso, torna-se indispensável a análise crítica sobre as ações a serem adotadas, que podem resultar em consequências opostas ao intencionado. Todavia em razão do processo

de interação estabelecido, em que a pesquisadora manteve-se monitorando o processo sem intervir diretamente no andamento das ações ocorridas nos ambientes de aprendizagem, a análise crítica por parte dos docentes foi constantemente estimulada nos diversos momentos de reflexão colaborativa ocorridos, sendo atribuído aos docentes o estímulo à reflexão e análise crítica por parte dos discentes.

A proposição de dinâmicas envolvendo o uso das TDIC baseadas em metodologias ativas, tal como as narrativas digitais, permite que os discentes, ao estarem esclarecidos sobre as competências profissionais que se espera desenvolver, tomem “[...] consciência do processo pelo qual estão passando, de seus sucessos e de seus desafios futuros. Esse fato surpreende os estudantes que estão muito mais acostumados a mostrar o produto do que a revelar o processo de aprendizagem”¹⁴ (ROSSELLÓ; PINYA, 2017, p. 33). Assim sendo, a proposição das dinâmicas fora antecedida de discussões entre a pesquisadora e os Docentes, nas quais se buscou delinear as ações a serem desenvolvidas em razão dos objetivos desejados, que deveriam ser repassados aos discentes no início das atividades.

O DSC originado a partir do agrupamento das ideias representativas da categoria “Interação” é apresentado no Quadro 17.

Quadro 17 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Interação”

Para mim, a produção de narrativas digitais favoreceu a interação entre os alunos, foi uma forma dinâmica e nova para trocas de conhecimentos com o grupo, assim podendo ampliar os conhecimentos, pois todos os membros do grupo colaboraram, os outros colegas de outros grupos também nos ajudaram muito.

A utilização de jogos favorece a interação entre os alunos, possibilitando as trocas até dos alunos que tenham pouco jeito de se aproximar dos demais. A interação de todos foi bem melhor utilizando essa metodologia. Interagi mais com os colegas e com o professor, sobre o assunto ficando mais à vontade para aprender.

A dinâmica do compartilhamento de conteúdo e conhecimentos favoreceu a minha aprendizagem e do grupo, porque quanto mais pessoas interagem com uma ideia mais clara essas ideias ficam.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

¹⁴ “The fact of labeling learning activities and relating them to professional competencies enables students to become aware of the process they are going through, of their successes and of their future challenges. This fact surprises students who are much more used to showing the final product than to revealing the learning process.” (ROSSELLÓ; PINYA, 2017, p. 33).

O Quadro 17 apresenta, em três parágrafos, o discurso-síntese construído a partir das opiniões expressas pelos discentes. O primeiro parágrafo faz referência à interação no desenvolvimento das narrativas digitais (todos), o segundo aos jogos (discentes das turmas do Docente B), e o terceiro apresenta uma opinião genérica aplicável a diversas situações.

A afirmativa de que “[...] *a produção de narrativas digitais favoreceu a interação entre os alunos [...]*” (Quadro 17) encontra sua justificativa no estímulo dado para o uso dos dispositivos móveis (celulares e *smartphones*) no desenvolvimento das atividades, com a inserção do Docente A em grupos formados pelos discentes nas redes sociais, e a abertura de espaços de interação no SIGAA por parte do Docente B. Quando afirma que “[...] *foi uma forma dinâmica e nova para trocas de conhecimentos com o grupo [...]*” (Quadro 17), é possível que tenha sido em razão de ser a primeira vez em que o uso dos celulares fora estimulado como objeto integrado à atividade acadêmica proposta.

Em relação aos jogos, a dinâmica desenvolvida pelo Docente B favorece a interação com os alunos, pois a participação dá-se ao responder os desafios lançados pelo Docente, envolvendo todos os alunos, inclusive os mais tímidos. Ao afirmar “[...] *interagi mais com os colegas e com o professor, sobre o assunto ficando mais à vontade para aprender*” (Quadro 17), o aluno fornece um *feedback* positivo ao docente, que, ao propor a atividade dos jogos, tinha por objetivo promover a participação dos discentes nas aulas e estimular a aprendizagem.

A dinâmica dos jogos, no que pese a grande aceitação por parte dos discentes, em si mesma não caracteriza uma prática com metodologia ativa, em razão de sua abordagem essencialmente competitiva no estilo perde-ganha, na qual a participação dos discentes fica limitada em atender a comandos específicos que não estimulam a autonomia, colocando os discentes em posição de passividade. Todavia, a essência de sua proposta permite transformar a dinâmica dos jogos em metodologia ativa, ainda que se mantenha a competição, desde que se estimule a participação mais ativa dos discentes. Assim, empodera-se os alunos em um processo em que a ação se faça mais presente, reduzindo os fatores limitantes de participação, tal como o “passa a vez”, no qual o discente se sente impedido de expor seus saberes em razão da falta de “sorte”.

O grande desafio é passar de situações como o ganha-perde (jogos de soma zero) para situações como o ganha-ganha (jogos de soma não zero ou jogos colaborativos), de modo a superar a antiga tradição dos jogos e, assim, transformá-los em efetivas comunidades de aprendizagem colaborativa e suporte para a educação (MELO SILVA; COSTA; SANTOS,

2016). Para que o Docente B possa vencer esse desafio, e que o Docente A possa concretizar seu desejo de implementar a dinâmica dos jogos em sua prática, é necessário um aporte tecnológico que contribua com a materialização das ideias, pois foi justamente a ausência de suporte técnico por parte de professores ou técnicos em processamento de dados, ou ainda monitores dos laboratórios de informática, uma das principais limitações referenciadas pelos sujeitos da pesquisa.

O Quadro 18 apresenta o DSC criado com fragmentos dos textos que vincularam a categoria “Tecnologia” em relação à produção das narrativas digitais.

Quadro 18 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Tecnologia”

Para produzir a narrativa, tive experiência com a natureza, entrei na mata, vi como se faz o beneficiamento das sementes, mas, além disso, aprendi a trazer a tecnologia para dentro da minha área, usando-a a meu favor. Ia além da produção do vídeo, porque buscava na internet, através de fotos ilustrativas, que mostravam melhor o assunto, ou através de assuntos encontrados em sites e links. Trabalhei com a tecnologia dentro e fora da sala. A atividade de produção da narrativa, com o uso do computador e dos instrumentos usados na aula, contribuiu para aprender a elaborar um vídeo, a fazer a edição, adicionar uma legenda, adicionar uma música quando necessário, que ampliou meu conhecimento para além do componente curricular, tanto na área de tecnologia, como na área digital.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

Muito embora não constem no discurso (Quadro 18) críticas relacionadas à infraestrutura tecnológica, estas foram constatadas ao longo do processo de categorização. Entretanto, foram considerados os relatos que se referem ao uso da tecnologia no processo de aprendizagem, e não apenas das tecnologias digitais, apesar de ser o objetivo principal da pesquisa, por tratar-se de discentes de curso de natureza tecnológica que precisam compreender as tecnologias de modo amplo, como instrumentos desenvolvidos para a facilitação dos fazeres humanos. Nesse sentido, o DSC evidencia a descoberta e uso de tecnologias próprias das atividades dos futuros profissionais, bem como de tecnologias digitais que possam contribuir com o processo de aprendizagem.

Almeida e Valente apontam que a integração das TDIC ao currículo

[...] se estabelece para além das mídias e envolve as mensagens e os contextos; as múltiplas relações entre cultura; diferentes linguagens, tempos e espaços; experiências de professores e alunos; negociação e atribuição de significados. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 30).

A integração curricular das TDIC com a adoção de metodologias ativas, mais especificamente a dinâmica das narrativas digitais, possibilitou a articulação entre as atividades práticas e as teorias que as suportam, levando os discentes a situações além do previsto para a atuação profissional, caracterizando-se como experiências autênticas, que contribuem para o desenvolvimento do currículo como construção permanente de práticas intencionais, com significado cultural, histórico e social (PACHECO *apud* ALMEIDA; VALENTE, 2012), imbricadas com o processo de construção do conhecimento “[...] que valorizem tanto a lógica de participação na sociedade da aprendizagem quanto a lógica de utilização da informação como processo de construção do conhecimento” (PACHECO, 2003, p. 35).

No Quadro 19 e nos seguintes, são apresentados os DSC elaborados a partir da organização dos discursos de acordo com a categoria “Currículo” e suas subcategorias.

Quadro 19 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Currículo”

Com o desenvolvimento da narrativa, tive uma experiência com a natureza, entrei na mata, vi como se faz o beneficiamento das sementes, e aprendi a trazer a tecnologia para dentro da área, usando-a a meu favor. Houve a aula teórica/prática e uma re-aula, por meio da produção da narrativa. A disciplina me deu a oportunidade de aprender algumas técnicas sobre apps, a usar programas, a elaborar um vídeo, a selecionar o que é importante, a adicionar legenda e música quando necessário. Na minha área, conheci vários instrumentos usados no componente curricular, que nem sabia que existiam, como por exemplo, a Suta. Aprendi a usá-la e, também, aprendi a usar o GPS. Além do assunto da disciplina, ampliei o meu conhecimento, tanto na área de tecnologia, como na área digital, com o uso do computador e suas ferramentas. A produção da narrativa digital, me ajudou a aprender mais sobre a disciplina, pois enquanto produzia a narrativa, assistia a aula novamente, por meio das minhas observações e materiais coletados e produzidos por mim e meus colegas.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

De acordo com Almeida (2014, p. 22), “[...] currículo é um conceito polissêmico, mas em qualquer concepção revela um ato intencional comprometido com o conhecimento”. Assim sendo, ao incorporar as TDIC em suas práticas por meio de metodologias ativas, o docente promove mudanças curriculares em diversos sentidos, mesmo que estas não sejam formalizadas nos registros curriculares oficiais representados nos Planos do Componente Curricular (Anexos B, C, D e E).

Ao afirmar “[...] tive uma experiência com a natureza, entrei na mata, vi como se faz o beneficiamento das sementes, e aprendi a trazer a tecnologia para dentro da área, usando-a a meu favor [...]” (Quadro 19), foi possível identificarmos que a aprendizagem não se limitou aos

conhecimentos estabelecidos nos objetivos do componente curricular, que fazem parte do currículo formal, pois os discentes foram além, ao perceberem o real sentido da integração das TDIC ao currículo, em um reconhecimento implícito de que o uso da tecnologia já está imbricado ao domínio agrotécnico. Esse discurso reflete o posicionamento dos discentes de que o currículo não se esgota nas formalidades dos planos de disciplina, em acordo com Sacristán, para quem:

O currículo é uma práxis antes que um objeto estático emanado de um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens necessárias das crianças e dos jovens, que tampouco se esgota na parte explícita do projeto de socialização cultural nas escolas. (SACRISTÁN, 2000, p. 15).

Na continuação do discurso, o DSC afirma que “[...] a disciplina me deu a oportunidade de aprender algumas técnicas sobre apps, a usar programas, a elaborar um vídeo, a selecionar o que é importante, a adicionar legenda e música quando necessário” (Quadro 19). No que pese demonstrar a dinamicidade do currículo, com a possibilidade de ampliação dos conhecimentos em domínios bem mais amplos que os limites do currículo planejado, essa afirmativa remete à subcategoria “Habilidades”, conforme preconizado no currículo do ensino técnico baseado em competências e habilidades, cujo DSC é mostrado no Quadro 20.

Quadro 20 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Habilidade”

A disciplina me deu a oportunidade de aprender algumas técnicas sobre apps, a usar programas, a elaborar um vídeo, a selecionar o que é importante, a adicionar legenda e música quando necessário. Na elaboração das narrativas digitais, aprendi a utilizar o aplicativo Movie Maker, e aprimorei o uso de recursos que já conhecia. Foi de extrema importância para o meu desenvolvimento na disciplina, as minhas habilidades em conjunto com as dos colegas e os meios tecnológicos vieram a calhar.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

O DSC elaborado (Quadro 20) em relação aos discursos apontam as habilidades úteis/necessárias aplicadas na produção das narrativas e o uso de outras tecnologias digitais e analógicas. Valente (2007) ressalta que, para usar as tecnologias digitais, é necessário desenvolver diferentes habilidades e competências que permitirão a aquisição de diferentes tipos de letramentos, como: digital (uso das tecnologias digitais), visual (uso das imagens), sonoro (uso de sons), informacional (busca crítica da informação).

Vale salientarmos que, nos ajustes da programação do componente curricular, foi disponibilizado um dia de aula para uma oficina sobre o *software Movie Maker* na programação

do Docente A, enquanto o Docente B disponibilizou uma narrativa, elaborada por ele mesmo, para informar o que era e como se fazia uma narrativa digital. Assim sendo, nos relatos, aparecem aprendizagens que extrapolam os conteúdos transmitidos, demonstrando claramente o potencial da dinâmica em agregar conhecimentos de forma a ampliar os limites do currículo planejado. Nesse sentido, as TMSF, em especial os aparelhos de telefonia celular do tipo *smartphones*, foram incorporadas ao processo de elaboração das narrativas digitais de modo envolvente e espontâneo, agregando, naturalmente, os conhecimentos gerados ao currículo planejado. Isso confirma que o emprego das tecnologias como ferramentas de apoio nos processos de ensino e de aprendizagem, gradualmente, dão lugar ao movimento de integração ao currículo do repertório de práticas sociais de alunos e professores típicos da cultura digital vivenciada no cotidiano (SILVA, 2010).

Como consequência, da incorporação das TDIC às práticas pedagógicas, é esperado que ocorram “ajustes curriculares”, que foi considerada subcategoria do Currículo, cujo DSC é apresentado no Quadro 21, a seguir.

Quadro 21 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a subcategoria “Ajustes Curriculares”

Recomendo que esses recursos sejam ampliados para todas as disciplinas do campus, pois esse tipo de prática nos auxilia na preparação para o enfrentamento do mercado de trabalho, que está cada vez mais tecnológico.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

O DSC do Quadro 21 sintetiza o discurso de discentes que apresentam uma espécie de “pedido de socorro” em relação às outras disciplinas, pois observam um ponto crucial na formação desejada, a preparação para o mercado de trabalho cada vez mais tecnológico. Esse discurso traz à tona a discussão sobre a necessidade de adequação curricular dos cursos profissionais, pois foca na preocupação de que a prática tradicional, observável nas outras disciplinas, não seja capaz de fornecer os conhecimentos necessários para inseri-los no mercado de trabalho, altamente competitivo.

Esse ajuste curricular passa necessariamente por oferecer o acesso ao uso das TDIC para que esta seja incorporada conscientemente ao processo de aprendizagem, pois, com a ubiquidade das TDIC na sociedade, corre-se o risco de multiplicarem-se os profissionais que fazendo uso corriqueiro da tecnologia permanecem ignorantes quanto às suas funcionalidades, importância, potencialidade e aplicabilidade. Nesse contexto, o sucesso da integração das TDIC ao currículo provoca uma interdependência, que leva “[...] a ressignificar o currículo e a

tecnologia” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 4). Dá-se, assim, origem ao conceito de *web* currículo que

[...] pode ser concebido como a integração entre o currículo, as mídias e as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), que se estabelece na prática social pedagógica por meio de relações dialógicas entre conhecimentos, valores, culturas e instrumentos mobilizados na atividade educativa. (ALMEIDA, 2018a, p. 690).

O Quadro 22 apresenta o DSC referente à subcategoria “*Web* Currículo”, o qual demonstra o imbricamento entre o currículo e a tecnologia.

Quadro 22 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a subcategoria “*Web* Currículo”

A narrativa digital ampliou meu conhecimento além do componente curricular, tanto no assunto da disciplina, como na área de tecnologia e digital. Com o uso do computador e do Movie Maker, ampliei o meu conhecimento em relação a vários instrumentos que eu nem sabia que existiam, pois, para elaborar a narrativa, ia além de apenas o vídeo, porque buscava na internet, através de fotos ilustrativas, que mostrava melhor o assunto, ou através de assuntos encontrados em site e links, o que serviu para ampliar o meu conhecimento e tirar dúvidas no futuro.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

Nos discursos (Quadro 22), sobre a produção das narrativas digitais, observamos que a integração das TDIC ocorreu e se deu de forma efetiva, com o estímulo à pesquisa e a apropriação de conhecimentos prévios que eram trabalhados dissociados, como se aplicáveis a campos de conhecimentos distintos (o uso corriqueiro das TMSF não se comunicava com o uso para fins acadêmicos).

Quando o discente afirmou (Quadro 22) “[...] *ampliei o meu conhecimento em relação a vários instrumentos que eu nem sabia que existiam [...]*”, ele o fez baseado no senso comum, pois não se amplia o conhecimento sobre o que não é conhecido. Nesse discurso, há duas afirmativas implícitas, os discentes adquiriram novos conhecimentos ou passaram a recontextualizar e ressignificar os conhecimentos prévios.

Almeida e Silva (2011) observam que

Integrar as TDIC com o currículo significa que essas tecnologias passam a compor o currículo, que as engloba aos seus demais componentes e assim não se trata de ter as tecnologias como um apêndice ou algo tangencial ao currículo e sim de buscar a integração transversal das competências no domínio das TDIC com o currículo, pois este é o orientador das ações de uso das tecnologias. (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 8).

Desse modo, os discentes incorporaram independente e espontaneamente os conhecimentos prévios, já que usavam as TMSF para fins de trocas de mensagens, registros em fotos ou vídeos de acontecimentos cotidianos, acesso a informações e produção de conhecimentos em um exercício de coautoria. Com a proposta da dinâmica de produção das narrativas, foram convidados a transformar essas habilidades sociais em habilidades cognitivas.

A importância da promoção de mudanças curriculares com a incorporação das TDIC, em especial dos dispositivos móveis, está relacionada ao processo de letramento digital e de apropriação das facilidades das TDIC nos processos formais de educação, de forma a estimular a ampliação da aprendizagem em outros espaços e instantes e incorporar a aprendizagem ubíqua como complemento ao processo de educação formal. Desse modo, torna-se relevante integrar os currículos com a realidade da hiperconectividade, em que os espaços informais e não formais já se entrelaçam com o espaço curricular formal, em razão da ubiquidade tecnológica a reboque da onipresença das TMSF. Índícios dessa mudança puderam ser observados nos discursos dos discentes (Quadro 23), sendo relacionado à subcategoria “Índícios de Inovação” as referências que destacaram as “novidades” como inovação.

Quadro 23 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes) representativo para a categoria “Índícios de inovação”

Para mim, todas as formas de aprendizagem lúdica auxiliam na fixação de conhecimentos e ainda desinibem o estudante. A disciplina me deu a oportunidade de aprender algumas técnicas sobre apps, a usar programas, a elaborar um vídeo, a selecionar o que é importante, a adicionar legenda e música quando necessário. Consegui entender além daquilo que foi ensinado, e de uma forma melhor, trazendo a tecnologia para dentro da minha área. Acredito que a produção de narrativas digitais deva ser integrada em todos os componentes curriculares como modelo para o ensino dos assuntos.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

O DSC do Quadro 23 permite confirmar que as ações que foram pensadas e implementadas conseguiram modificar a postura dos discentes que saíram da posição de passividade, promovendo mudança de atitudes e estratégias que se refletiram nas ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas, confirmando o indício de inovação. Entendemos por inovação a ação intencional e sistemática, com objetivos claros e específicos que venham a produzir mudanças.

A inovação tecnológica usada em favor da educação contribui com o surgimento de novas formas de pensar e de fazer, melhorando práticas pedagógicas através do estímulo à autoria de conteúdos, de forma colaborativa, respeitando os saberes individuais. (SOARES, 2014, p. 15).

A produção das narrativas digitais, com a incorporação das TDIC na produção de vídeos, representou (indícios de) inovação tecnológica, pois estimulou os discentes a novas formas de pensar e de fazer ao longo dos processos de planejamento das narrativas (mesmo que pouco estruturados); ação de produção da apresentação (registro, produção e edição); reflexão sobre os resultados (ao analisar as versões produzidas); e depuração (melhorando ou corrigindo versões). Esse processo que ocorre intra e intergrupos e, eventualmente, com a colaboração de membros de outros grupos resulta em um processo de aprendizagem colaborativa, em que a inovação deixa de ser proposta para se transformar em resultados.

5.3.3 Análise de narrativas digitais produzidas no período letivo 2016.2

As narrativas digitais produzidas pelos discentes ao longo do primeiro ciclo de ações, período letivo 2016.2, versaram sobre duas vertentes: 1. Narrar uma aula prática; 2. Apresentar um projeto de um ranário. A vertente 1 foi proposta por ambos os Docentes, enquanto a vertente 2 foi proposta pelo Docente B em complementação ao jogo 5 (requisitos para implantação de ranários).

O desenvolvimento das narrativas digitais ocorreu de acordo com as possibilidades de cada grupo e com as especificidades da atuação de cada docente, não sendo definidos *a priori* quais e como os recursos deveriam ser utilizados, ficando a escolha a critério de cada grupo de discentes. Apenas houve uma apresentação inicial aos discentes, por parte dos docentes e da pesquisadora, sobre possíveis recursos e *softwares*, bem como sobre o conteúdo mínimo a ser contemplado — enredo, personagens, tempo e espaço, e, ainda, ser produzido por meio da utilização de múltiplas mídias.

O Docente A propôs o desenvolvimento da atividade, a partir de apresentação de versões iniciais das narrativas produzidas pelos discentes, a serem aprimoradas ao longo do componente curricular. Ao passo que o Docente B propôs duas narrativas, de caráter optativo, sendo a primeira da vertente 2, para narrar os requisitos para a implantação de um ranário, e a segunda atividade consistiu na elaboração da narrativa de uma aula prática.

Os trabalhos dos discentes, participantes do componente curricular sob a responsabilidade do Docente A, foram submetidos à análise em três oportunidades, de modo a permitir a reflexão e a depuração a cada submissão. Na primeira versão, quase todos os trabalhos apresentados limitaram-se a um arquivo de vídeo simples, com pouca ou nenhuma edição. Ao deparar-se com esse fato, o Docente A ofereceu aos discentes uma oficina sobre o

software Movie Maker, aplicativo eleito para a produção das narrativas digitais, para que pudessem melhor trabalhar as gravações em vídeo das aulas práticas.

Os resultados puderam ser verificados a partir da entrega da segunda versão (depuração da primeira versão), quando já era possível observar, de forma clara, o roteiro orientador da narrativa; com a identificação do personagem principal (o Docente A); o referenciamento temporal e espacial do local e do momento de registro da aula prática; legenda para a questão da acessibilidade, som temático, narrador em momentos específicos, fotos em complemento ao conteúdo.

Na terceira e última versão, mesmo considerando a potencialidade de melhorias, os trabalhos já continham informações suficientes, sobre o conteúdo da aula, para servirem de material didático a ser trabalhado pelos discentes que buscavam informações complementares, como revisão, aprimoramento ou mesmo suprimento de informações para aqueles que não estiveram presentes no momento do registro (gravação do vídeo).

Já os discentes sob a responsabilidade do Docente B, cuja atividade de produção da narrativa digital era facultativa, deveriam apresentar o produto de uma só vez, não tendo havido análise de versões preliminares para sugestão de melhorias. Após a entrega das narrativas, o Docente B dedicou um tempo em sua aula para apresentar *feedback* aos grupos a respeito dos trabalhos apresentados, observando o que poderia ser melhorado.

O Docente B planejou a primeira narrativa, em complemento ao Jogo 5, como uma atividade de preparação para a elaboração da segunda narrativa, da aula prática, tendo inclusive preparado uma narrativa digital para orientá-los sobre o que era uma narrativa e como deveriam produzir. Todavia, talvez por ter sido facultado ao discente a realização da atividade, cerca de 50% dos grupos apresentaram suas narrativas digitais. Entretanto, os resultados obtidos foram surpreendentes em razão das habilidades desenvolvidas no processo de construção, por confirmar a potencialidade do uso das narrativas digitais na formação profissional, desde a criatividade para planejar, até a demonstração de domínio de conhecimentos nas apresentações.

Nos discursos dos docentes em relação à produção das narrativas digitais, observamos um certo ceticismo em relação aos resultados.

O material entregue em princípio têm uma estrutura boa, porém ainda falta melhorar para ser de fato uma narrativa, como, por exemplo, enredo, detalhes, legendas. A qualidade do material foi melhorada ao longo das versões, porém é necessária mais atenção da parte docente para o seu desenvolvimento. (Docente A).

Percebi muita dificuldade das turmas em realizar algo um pouco mais elaborado (falta tempo e um laboratório de informática só para isso) [...]. As apresentações foram bem simples, como imaginava mesmo, provavelmente não podem ser consideradas narrativas ainda, e nem sei se eles terão como fazer uma verdadeira narrativa digital, mas eles atenderam à demanda que criei que foi falar do ranário. (Docente B).

Esses discursos foram obtidos logo após a entrega das versões iniciais das narrativas digitais dos discentes do Docente A e da primeira atividade de produção do ranário dos discentes do Docente B e antes de procedermos a uma reflexão específica sobre o processo e os resultados. Nas discussões colaborativas para análise do processo de construção das narrativas digitais, recorreremos ao conceito apresentado por Clarke e Adam (2012), segundo os quais:

Em seu sentido mais amplo, o termo “narrativa digital” (*digital storytelling*) em ambientes educacionais, relaciona-se à aplicação de recursos multimídia em ambientes de aprendizagem para a produção, pelos estudantes, de narrativas multimídia.¹⁵ (CLARKE; ADAM, 2012, p. 159-160, grifo nosso, tradução nossa).

No que pese os produtos não apresentarem todo o refinamento possível de uma narrativa digital ideal, ou seja, exploração de variados recursos midiáticos, contendo um enredo que defina os personagens, além de quando e onde se deram os fatos narrados, podemos caracterizá-los como “narrativas digitais” ou “narrativas digitais em processo de construção”, pois foram concebidas, elaboradas e apresentadas, por meio do uso de mídias digitais, e representam o registro de uma experiência acompanhada do respectivo processo de construção de conhecimentos.

As narrativas digitais propostas na presente pesquisa foram concebidas e desenvolvidas em grupo, o que dificulta o descortinamento da “janela na mente” de cada discente (ALMEIDA; VALENTE, 2012). Por conseguinte, buscamos identificar na representação do pensamento coletivo as percepções a respeito das atividades propostas, o que se deu por meio dos DSC elaborados a partir dos discursos individuais dos discentes, conforme apresentado no item 5.3.2.2. Nesse sentido, apresentamos comentários sobre três narrativas digitais¹⁶ indicadas pelos docentes como significativas em razão do processo de construção e, também, por atingir resultados satisfatórios em termos de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas.

¹⁵ “In its broadest sense, the term ‘digital storytelling’ in education settings relates to the application of multimedia resources within learning environments for the production by students of multimedia narratives” (CLARKE; ADAM, 2012, p. 159-160).

¹⁶ Os conteúdos das narrativas produzidas não estão expostos na tese em concordância aos docentes que preferiram preservar os discentes, por incluir menores de idade.

- **Docente A – Vertente 1:** A narrativa digital de um grupo de discentes teve como tema “Coleta, Beneficiamento de Mudanças Florestais”. Para a elaboração da narrativa, os discentes assistiram às aulas práticas apresentadas pelo docente ou auxiliar, as quais foram registradas por fotos, vídeos e anotações manuscritas. Em seguida, coletaram informações por meio de pesquisas na internet, para a melhoria da teoria já explicitada na aula prática ou para esclarecimento de dúvidas surgidas durante a fase de construção textual. O enredo foi desenvolvido a partir dos vídeos gravados das aulas práticas, os quais foram disponibilizados a todos os grupos por seus autores (independentemente da equipe da qual fosse integrante), sendo posteriormente editados com o auxílio de um aplicativo de edição de vídeos. A equipe de discentes responsável pela narrativa selecionou as partes mais importantes e complementou com fotos, áudio, legendas e efeitos de transição. O personagem principal apresentado na narrativa foi o docente, com eventual presença de um terceiro narrador (discente ou técnico). Foi especificado o tempo (data da aula) e os espaços onde ocorreram a aula prática (a mata, o laboratório acadêmico e o viveiro de mudas do CAVN). Na narrativa, foram explicitados conhecimentos em relação à coleta de material para a produção das mudas, com a escolha da planta matriz e os cuidados a serem observados; o processo de beneficiamento das sementes, no que se refere à remoção de impurezas; à produção das mudas, no que se refere aos materiais ideais para a produção de mudas; substrato (terra vegetal) e material orgânico (esterco) a serem utilizados; profundidade de semeadura; forma de plantio da semente; e germinação. Foram utilizados como ferramentas cognitivas para elaboração da narrativa digital os celulares, *smartphones*, filmadoras digitais e o aplicativo de edição de vídeo *Movie Maker*.

O produto apresentado foi resultado de idas e vindas em discussões colaborativas sobre toda a base teórica relacionada à aula a ser narrada, cuja reflexão do grupo a partir das considerações apresentadas possibilitou um amadurecimento dos membros do grupo. Originou-se, assim, uma narrativa digital contendo informações suficientes para justificar o seu uso como material de apoio didático.

- **Docente B – Vertente 1:** A narrativa digital teve como tema “Setor de Recriação”. Para a produção da narrativa, inicialmente, os discentes assistiram à aula prática ministrada pelo docente, coletaram todas as informações pertinentes à teoria e fizeram registros por fotos, vídeos e manuscrito. O enredo foi concebido com contribuições frutos das aulas ministradas pelo docente responsável pelo componente, de pesquisas feitas para

complementar o conteúdo e de esclarecimento de dúvidas surgidas durante a fase de construção textual. Os personagens da narrativa foram os próprios membros da equipe, que se revezaram em frente às câmeras, de acordo com as habilidades e as competências, momento que cada membro assumiu sua posição na produção das narrativas, como apresentador, redator, cinegrafista, revisor ou editor. Os locais de gravação foram os diversos espaços dos laboratórios do departamento de ranicultura, onde eram registradas as etapas de produção. Também foram feitas locações externas para apresentar os complementos não vinculados a um determinado espaço de produção. Na elaboração da narrativa, os narradores percorreram todos os setores de produção, para gravar os procedimentos relacionados às diversas etapas de criação de rãs, o que ocorreu nos laboratórios acadêmicos e outros espaços, após as aulas. Foram abordados, na prática, conhecimentos sobre as instalações, nas quais permanecem os animais, o manejo alimentar e o manejo de limpeza e manutenção da qualidade da água. Após as gravações, o vídeo foi editado, com o objetivo de dar sequência lógica à narrativa, ocasião em que foram adicionados recursos midiáticos para a melhoria visual do produto. Foram utilizados como ferramentas cognitivas para elaboração da narrativa digital os celulares, *smartphones*, filmadoras digitais e *software* de edição de vídeo e imagem *InShot*.

Observamos, na narrativa, que o trabalho colaborativo entre os membros do grupo possibilitou uma adequada distribuição de tarefas de acordo com as habilidades e as competências de cada membro, resultando em uma narrativa bem construída, que fez uso de ferramentas cognitivas.

- **Docente B – Vertente 2:** A narrativa digital teve como tema “Requisitos para implantação de ranários”. Após a aula prática ministrada pelo docente, os alunos projetaram um Ranário com todos os requisitos pertinentes a uma boa unidade produtiva. O ranário, fruto da criatividade da equipe, foi inicialmente produzido em cartaz, na aula, e, posteriormente, no pós-aula, foi elaborada a narrativa digital. Apresentada na forma de entrevista, o membro da equipe que assumiu o personagem do empreendedor demonstrou total conhecimento associado à elaboração do projeto. Na apresentação do projeto, além dos conhecimentos de ranicultura referentes às instalações e aos manejos dos diferentes setores, foram incorporados outros conhecimentos, que vão além dos trabalhados no componente curricular, os quais foram integrados de forma harmônica com os conhecimentos trabalhados pelo Docente em aula prática, caracterizando a transdisciplinaridade ao integrar os conhecimentos sobre topografia e de logística

aplicada à agropecuária. Foram utilizados como ferramentas cognitivas os celulares digitais, aplicativo de edição de vídeo *Kinemaster*.

Na narrativa, observamos o potencial de transformação curricular associado à incorporação das TDIC, na medida em que os membros da equipe, com criatividade, conseguiram integrar vários conhecimentos relacionados tradicionalmente a outros domínios que se mantinham apartados da criação de rãs, mas que mostraram ser passíveis de integração, com resultados práticos que justifiquem a valorização da metodologia adotada.

Como contribuição das narrativas elaboradas para o componente curricular, pudemos observar o domínio do conteúdo apresentado pelo grupo de discentes, em relação aos tópicos julgados de maior relevância, fruto das aulas práticas, de trocas colaborativas entre os membros da equipe e de pesquisas. Além disso, o desenvolvimento de habilidades e competências que extrapolam os limites das disciplinas, tais como o trabalho em grupo, a oratória, a destreza com tecnologias, a produção em multimídia, entre outras que fazem parte das habilidades a serem desenvolvidas pela educação profissional, mas que, muitas vezes, não cabem nos planos de curso presos a conteúdos programáticos pouco flexíveis.

As narrativas digitais produzidas pelos discentes demonstram a potencialidade de articulação das diversas formas de apresentação do conteúdo a narrar e o uso de diferentes ferramentas cognitivas (JONASSEN, 1996), que “[...] provocam transformações nas estruturas de representação do pensamento, potencializam a interação, a participação e a colaboração, interferem nos sistemas de interpretação e negociação” (ALMEIDA *apud* RODRIGUES, 2017, p. 126). “As ferramentas cognitivas, também conhecidas como ferramentas da mente, [...] são aplicações de computador que exigem que os estudantes interpretem e organizem o conhecimento pessoal a fim de usá-los” (JONASSEN, 1996, p. 83), em um processo de atribuir significado ao conhecimento articulado na narrativa, de reconstrução e de reinterpretação do currículo.

Isso indica um processo de apropriação do conhecimento e mostra o potencial de uma instituição educativa que se constitui como um espaço de valorização do conhecimento e dos formandos, no qual o currículo seja

[...] um instrumento social que supõe a participação de cada um quando visa: a autonomia do indivíduo em comunidade; a preparação para viver e (re)criar a vida com dignidade; e a construção permanente de uma escola que valorize o conhecimento, que seja um espaço de convívio democrático e solidário e

que prepare para a inserção na vida social pelo trabalho. (CHIZZOTTI; PONCE, 2012, p. 34).

Rodrigues (2017) relacionou características das ferramentas cognitivas associadas às narrativas digitais, que também foram observadas nas narrativas apresentadas pelos discentes do CAVN participantes desta pesquisa, com maior ou menor frequência. Inclusive, algumas dessas características foram evidenciadas nos discursos a respeito das ações desenvolvidas, conforme podemos observar no Quadro 24 que segue.

Quadro 24 - Características das ferramentas cognitivas associadas às narrativas digitais e suas evidências em fragmentos de DSC

Características	Evidências
Representação de ideias, percepções e convicções dos estudantes	<i>Recomendo que esses recursos sejam ampliados para todas as disciplinas do campus, pois esse tipo de prática nos auxilia na preparação para o enfrentamento do mercado de trabalho, que está cada vez mais tecnológico.</i>
Representação de perspectivas, argumentos e histórias	<i>Acredito que o trabalho em grupo é uma forma de socializar e unir a todos no ambiente, incluindo aqueles que têm pouco jeito de se aproximar dos demais.</i>
Colaboração com os outros; construção coletiva de conhecimentos	<i>A dinâmica do compartilhamento de conteúdo e conhecimentos favoreceu a minha aprendizagem e a do grupo [...].</i>
Reflexão, articulação e representação dos saberes discentes	<i>[...] ampliou meu conhecimento para além do componente curricular, tanto na área de tecnologia, como na área digital.</i>
Reflexão sobre o que o estudante aprendeu e como aprendeu	<i>Consegui entender além daquilo que foi ensinado, e de uma forma melhor, trazendo a tecnologia para dentro da minha área.</i>
Estímulo às negociações internas dos estudantes e à construção de significados	<i>[...] trabalhar em grupo foi um tabu quebrado [...] quando alguém tinha dúvida o outro colega sabia como fazer e tirava a dúvida.</i>
Construção de representações pessoais dos significados	<i>[...] aprendi a editar, a fazer várias coisas legais na área de tecnologia.</i>
Desenvolvimento do pensamento cognitivo	<i>[...] as atividades contribuíram para uma aprendizagem significativa [...].</i>
Exigência de reflexão sobre o conteúdo em processo de aprendizagem	<i>[...] tive experiência com a natureza, entrei na mata, vi como se faz o beneficiamento das sementes, [...] aprendi a trazer a tecnologia para dentro da minha área, usando-a a meu favor.</i>
Envolvimento ativo do estudante na criação de conhecimento que reflete a compreensão e a concepção da informação	<i>[...] a produção de narrativas digitais favoreceu a interação entre os alunos, foi uma forma dinâmica e nova para trocas de conhecimentos com o grupo, assim podendo ampliar os conhecimentos, pois todos os membros do grupo colaboraram [...].</i>
Ajuda os estudantes a organizarem e representarem o que sabem	<i>[...] tive que fazer uma leitura precisa de todo conteúdo abordado.</i>

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2017, p. 155).

No Quadro 24, há algumas características das ferramentas cognitivas que permitem verificar como os discentes (grupos) explicitam sua percepção a respeito do conteúdo narrado,

de modo a contribuir para a identificação de erros ou omissões a serem levados em consideração na reflexão sobre o processo, a fim de identificar os equívocos e as possibilidades de corrigi-los em processo (depuração), ou para que seja possível propor ajustes a serem implementados nos ciclos subsequentes.

O desafio de produzir as narrativas, no contexto de um componente curricular de caráter técnico profissional, mesmo que não seja disponibilizado aos discentes um suporte teórico e instrumental específico, estimula a criatividade, a partir do momento que os sujeitos (tanto discentes como docentes) usam da imaginação para externalizar suas experiências e suas vivências como matéria prima a suprir necessidades teórico operacionais, incluindo de aprendizagem de conceitos, procedimentos e de atitudes. Ao apropriar-se das TDIC na elaboração das narrativas digitais, verifica-se

[...] a criação de novos padrões de integração de mídias (hibridização), de representação de fatos reais ou imaginários, encadeados logicamente (antes/depois), articulando objetividade e subjetividade por meio de palavras, imagens, sons, vídeos compartilhados pela *web* (VALENTE; ALMEIDA, 2014, p. 37).

Ao aceitarem o desafio de permitir a integração de TMSF no desenvolvimento de seus componentes curriculares, ambos os docentes promoveram mudanças significativas nos currículos, em suas práticas e nos processos de ensino e de aprendizagem, as quais foram evidenciadas pelos resultados obtidos na produção das narrativas digitais. Assim sendo, mesmo quando as narrativas versaram sobre o mesmo conteúdo, tendo sido elaboradas com contribuições colaborativas de outros discentes externos às equipes responsáveis pela apresentação, observamos a diversidade cultural em cada produto, representando a fachada em que se permite observar as janelas nas mentes de seus autores.

De um modo geral, as narrativas apresentadas confirmaram o potencial educacional dessa dinâmica como metodologia ativa capaz de promover a aprendizagem, a colaboração e o engajamento discente, e como estratégia pedagógica para promoção da integração curricular das TDIC, em especial o uso das TMSF diante da ubiquidade tecnológica.

5.4 Desdobramentos nos ciclos subsequentes

A pesquisa-ação não termina ao final de um ciclo; entretanto, a pesquisa acadêmica estabelece prazos a serem observados. Assim sendo, por estratégia metodológica, foram concentrados os esforços descritivos, de análise e intervenção no primeiro grande ciclo de ações,

definido como aquele correspondente ao período letivo 2016.2. Esse período foi caracterizado pela participação ativa da pesquisadora junto aos docentes e aos discentes, na construção colaborativa das ações implementadas e investigadas, em apoio e monitoramento constante. Ao final do primeiro ciclo, após avaliação conjunta dos resultados parciais obtidos, a pesquisadora iniciou o processo de afastamento estratégico, quando passou a monitorar a distância, com menor presença física junto aos sujeitos, mantendo-se, porém, atenta e à disposição para a colaboração necessária.

Como resultado das reflexões, os docentes participantes foram instigados a discutir possíveis depurações a serem promovidas para os ciclos subsequentes como forma de evitar problemas identificados ou poder avançar nas mudanças consideradas positivas. Nesse contexto, consideram-se aqui como pós período letivo 2016.2, os períodos letivos 2017.1 e 2017.2, os quais tiveram seus registros agrupados, aqui representado como “Expansão da Pesquisa”. Trata-se, pois, dos ciclos subsequentes que se desenvolveram após os passos analisados e descritos nos Capítulos anteriores, como evolução natural da Pesquisa-ação, fruto da incorporação das observações discutidas colaborativamente entre a pesquisadora e os sujeitos. Nesse sentido, levou-se em consideração os resultados das análises dos dados coletados ao longo da pesquisa, caracterizado pelo seu processo de monitoramento.

Durante os períodos correspondentes à Expansão, os Docente A e B assumiram a condução das atividades, podendo ajustar e/ou inovar conforme demanda da turma. O monitoramento foi realizado a distância, alimentado pelas trocas de mensagens e pessoalmente, nos momentos de presença da pesquisadora no CAVN. Essa estratégia, condizente com o planejamento metodológico da pesquisa, estimulou a autonomia docente, que visou assegurar a continuidade das ações quando do “término” da pesquisa, ou melhor, da participação da pesquisadora.

Os arquivos gerados a partir dos discursos dos discentes e docentes, relativos à expansão, períodos letivos 2017.1 e 2017.2, foram inseridos no *software NVivo 12 Pro*, a fim de compor o banco de dados da pesquisa e proceder as análises, além de possibilitar o seu resgate quando necessário.

5.4.1 Avanços e recuos verificados

Ao considerarmos a continuidade da pesquisa-ação, que se prolonga por ciclos-de-ação sucessivos, é esperado que, no decorrer dos ciclos, ocorram melhorias nos processos, como

fruto das depurações sugeridas durante e após a reflexão sobre o executado no ciclo anterior. No entanto, não sendo possível controlar todas as variáveis intervenientes no processo, ocorrem fatos que levam a recuos, que impõem novos ajustes nem sempre associados a melhorias, mas necessários para a própria sobrevivência e continuidade da pesquisa. Assim sendo, nos dois primeiros ciclos subsequentes ao inicial, pudemos observar recuos e avanços.

Quanto aos recuos verificados, o Docente A, em razão do aumento das demandas administrativas, no período letivo 2017.2, suspendeu temporariamente a adoção da dinâmica de elaboração de narrativas digitais nos componentes curriculares sob sua responsabilidade. Contudo, foi retomado a partir do período letivo 2018.1, segundo informado pelo próprio docente.

Nos ciclos subsequentes, observamos uma relativa expansão ao serem incorporadas na pesquisa outras disciplinas e cursos, inclusive no âmbito de Graduação, mas que não foi objeto de análises, o que aponta para o desenvolvimento de uma Cadeia Criativa (LIBERALI, 2006a, 2006b). A Cadeia Criativa, segundo Liberali (2006a, 2006b, 2009), tem sua fundamentação na Teoria da Atividade Sócio-Histórico-Cultural de Lev Semyonovich Vygotsky (1896-1934) e ocorre à medida que sujeitos atribuem novos significados aos conhecimentos a serem compartilhados com outros parceiros, por meio dos sentidos em outra atividade diferente daquela que serviu de referência. Desse modo, a criatividade ocorre à medida que novos significados são atribuídos, mantendo traços dos sentidos compartilhados na atividade original (LIBERALI, 2006a, 2006b).

Conforme ampliou o número de disciplinas e de cursos em que foi implementada a atividade das narrativas digitais, aumentou também o número de discentes participantes da pesquisa, totalizando 129 discentes que efetivamente participaram do estudo. Estes responderam aos questionários de avaliação e autorizaram a análise e a divulgação de suas contribuições por meio do TCLE (Apêndice E).

Dada a influência dos resultados obtidos com as intervenções realizadas, no período letivo 2016.2, o Docente B ampliou o uso dos Jogos e a produção de Narrativas Digitais para o Curso Técnico em Aquicultura, além de ter tido aprovado dois projetos no Programa de Monitoria do CAVN 2017, um para a categoria “monitoria remunerada” e outro para a “monitoria voluntária”. A participação dos monitores na pesquisa deu-se na qualidade de discentes do Curso Técnico em Aquicultura.

5.4.2 Cursos, turmas e discentes participantes na expansão

Os conhecimentos adquiridos pelos docentes ao longo das atividades desenvolvidas no contexto dos componentes curriculares trabalhados no período letivo 2016.2 possibilitaram sua ressignificação ao serem transportados para novos cursos e novos componentes curriculares desenvolvidos nos ciclos subsequentes (períodos letivos 2017.1 e 2017.2), sendo adaptado aos novos sujeitos participantes (discentes).

Além dos discentes do período letivo 2016.2, também foram convidados a participar e emitir opiniões sobre as experiências vivenciadas os discentes regularmente matriculados nas disciplinas dos períodos letivos 2017.1 e 2017.2, desenvolvidos no segundo semestre de 2017 e no primeiro semestre de 2018, respectivamente. No entanto, diante do compromisso assumido com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), foram consideradas as respostas dos 76 discentes que retornaram o TCLE devidamente assinado por eles, quando de maior, ou por responsável legal, quando de menor, conforme podemos observar no Quadro 25.

Quadro 25 - Discentes participantes da pesquisa (expansão)

Período letivo	Docente	Curso	Componente/ Carga horária	Forma	Discentes		Idade (anos)
					M*	P**	
2017.1	A	Agropecuária	Culturas/90h	Subsequente	28	20	18 – 37
	B	Agropecuária	Ranicultura/30h	Subsequente	46	13	17 – 39
				Integrado	54	11	14 – 18
		Aquicultura	Introdução à Aquicultura/30h	Subsequente	33	6	18 – 35
2017.2	B	Agropecuária	Ranicultura/30h	Integrado Proeja	22	11	18 – 24
				Integrado	36	5	14 – 18
		Aquicultura	Engorda de rãs/60h	Subsequente	11	5	20 – 23
			Criação de girinos/60h	Subsequente	11	5	20 – 23
Total					241	76	14 - 39

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Nota: * M - quantidade de discentes matriculados.
** P - quantidade de discentes participantes da ação.

Os dados consolidados no Quadro 25, a respeito das oito novas turmas integrantes da pesquisa, mostram que os discentes participantes da expansão apresentam faixa etária bastante ampla (14 - 39), semelhante daqueles que participaram no período letivo 2016.2, e que pouco

mais de 31% dos discentes regularmente matriculados participaram da ação (responderam sobre a ação e autorizaram a divulgação dos resultados).

Com a expansão, o Docente A implementou mudanças no componente curricular “Culturas”, com carga horária de 90 horas, no qual trabalhou com o desenvolvimento de narrativas digitais. Já o Docente B trabalhou a produção de narrativas e a prática de jogos nos Cursos Técnico em Agropecuária, componente curricular “Ranicultura”, e Técnico em Aquicultura, componentes curriculares “Introdução à Aquicultura”, “Engorda de rãs” e “Criação de Girinos”, com 30 horas, 60 horas e 60 horas, respectivamente.

5.4.3 Similaridade dos achados da pesquisa

A partir da leitura flutuante dos discursos dos docentes e dos discentes referentes às ações ocorridas na fase de expansão, foi percebida a recorrência de termos e expressões presentes no primeiro ciclo de ações (período letivo 2016.2), com indícios de similaridade de conteúdos, tanto em relação às narrativas digitais, como aos jogos, em razão de terem sofrido poucos ajustes em relação ao planejamento das ações.

Uma mudança comum a ambos os docentes foi a não cobrança pelo uso do SIGAA como ambiente prioritário para as trocas e o armazenamento das atividades, o que trouxe como consequência natural o uso de outros ambientes (*Facebook*) e recursos (*e-mail*, *Youtube*, *WhatsApp*), para suprir o que poderia estar sendo processado no SIGAA. Outra mudança significativa deu-se com a implantação da monitoria para o auxílio nas atividades dos jogos, o que possibilitou a implantação da avaliação pós jogo, que havia sido identificada como uma necessidade de ajuste desde o primeiro ciclo de ações. Assim sendo, para verificarmos a possibilidade de extrapolação dos achados da pesquisa, bem como para podermos fazer projeções futuras, avaliamos a correlação entre os discursos para determinar se estes apresentavam similaridades. Desse modo, todos os arquivos gerados a partir das respostas dos discentes, considerando os períodos letivos da expansão e o do primeiro ciclo foram comparados entre si, por meio do *software NVivo 12 Pro*, para verificarmos a convergência de discursos.

Os arquivos com o conteúdo das opiniões discentes foram agrupados levando em consideração o período letivo e o docente responsável, conforme Quadro 26, e tratados com o apoio do *software NVivo 12 Pro*, sendo posteriormente analisados por meio do recurso “Análise de *Cluster*” (*Cluster Analysis*), com o objetivo de avaliar a similaridade das opiniões emitidas

após os ciclos da pesquisa-ação, e assim verificarmos a possibilidade de extrapolação dos achados.

Quadro 26 – Arquivos gerados a partir das respostas dos discentes e docentes às questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas

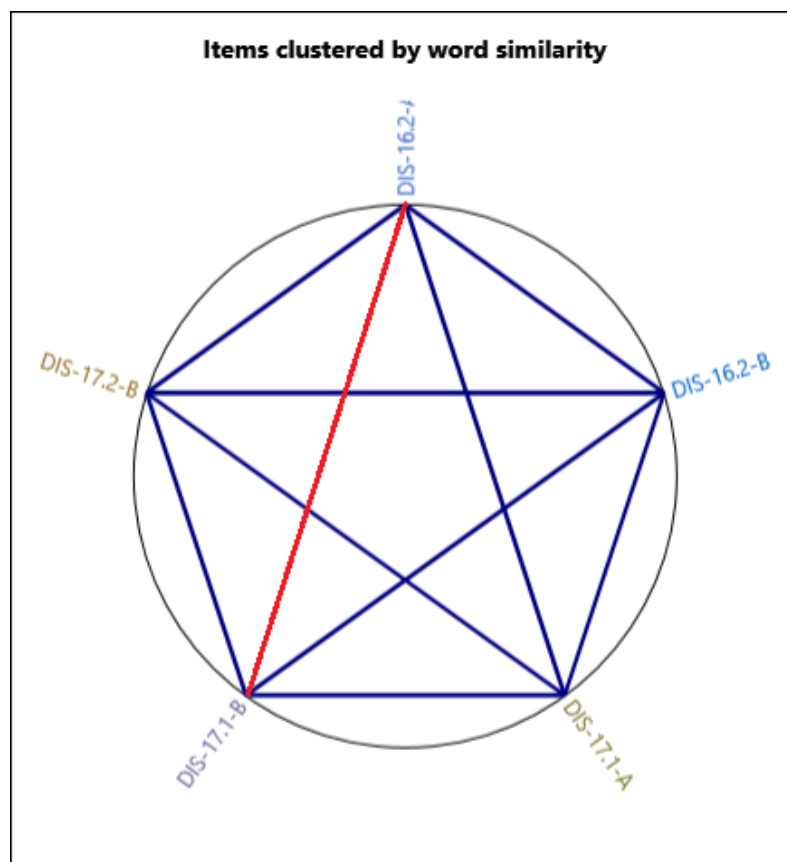
Nome do arquivo	Referência
DIS-16.2-A	Arquivo geral de dados dos discentes, do período letivo 2016.2, tendo por professor o Docente A.
DIS-16.2-B	Arquivo geral de dados dos discentes, do período letivo 2016.2, tendo por professor o Docente B.
DIS-17.1-A	Arquivo geral de dados dos discentes, do período letivo 2017.1, tendo por professor o Docente A.
DIS-17.1-B	Arquivo geral de dados dos discentes, do período letivo 2017.1, tendo por professor o Docente B.
DIS-17.2-B	Arquivo geral de dados dos discentes, do período letivo 2017.2, tendo por professor o Docente B.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O Quadro 26 apresenta os nomes dos arquivos importados para o *software NVivo 12 Pro*, os quais contêm os discursos dos discentes obtidos a partir das respostas às Questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas (Apêndice D). Com o objetivo de verificar a forte similaridade entre os conteúdos dos arquivos gerados a partir das respostas dadas pelos discentes em relação à percepção sobre as práticas das narrativas digitais e dos jogos e avaliar a possibilidade de utilização dos resultados para projeções futuras, foram calculados, por meio da ferramenta Análise de Cluster (*Cluster Analysis*), os valores do Coeficiente de Correlação de Pearson (ρ) para cada relação entre os 5 arquivos processados (Quadro 26), os quais foram organizados em uma tabela com 11 linhas e 4 colunas, cujos valores estão registrados no Apêndice K (Quadro 35).

Na Figura 18, são apresentados graficamente os vínculos de correlação entre o conteúdo dos arquivos dos discentes para valores de Coeficiente de Correlação de Pearson (ρ) compreendidos entre 0,7 e 1,0, correspondente a uma similaridade que varia de forte a muito forte.

Figura 18 - Similaridade de palavras no conteúdo dos arquivos dos discentes para $0,7 \leq \rho < 1,0$



Fonte: Importada e adaptada pela autora a partir do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

Podemos observar na Figura 18 as ligações entre os arquivos, o que significa que em um total de 10 ligações representadas graficamente, nove apresentam correlações “fortes” ou “muito fortes” entre seus arquivos (ligações em azul), representando uma alta semelhança entre os conteúdos dos discursos dos discentes, referente às atividades de produção de narrativas e práticas com jogos. É observada apenas uma correlação “moderada” (ligação em vermelho). Essas correlações apresentam Coeficientes de Pearson (ρ) (Apêndice K – Quadro 35), variando entre 0,933249 e 0,721842, correspondente às similaridades “muito forte” entre os arquivos “DIS-17.2-B” e “DIS-16.2-B” e forte entre os arquivos “DIS-17.2-B” e “DIS-17.1-A”, respectivamente. A menor correlação apresentou valor 0,694512, entre o conteúdo dos arquivos “DIS-17.1-B” e “DIS-16.2-A”, indicando uma similaridade próximo a “forte”.

Em uma análise geral, para as dez correlações feitas, a média aritmética do Coeficiente de Pearson é de 0,7883707, o que representa que os conteúdos dos registros feitos pelos discente apresentam uma boa similaridade. Isso permite generalizações em relação aos dados analisados dos discentes.

5.4.4 Consolidação do processo

As análises das ações nos ciclos subsequentes tiveram por objetivo identificar os efeitos dos ajustes e das depurações introduzidos em relação ao primeiro ciclo de ações, o que se deu por meio das trocas interativas entre os docentes e a pesquisadora e a partir das respostas fornecidas pelos discentes (períodos letivos 2017.1 e 2017.2) ao Diagnóstico do Levantamento de dados Discente - Cursos Técnico em Agropecuária e Aquicultura (Apêndice J – Quadro 34).

Com base nos resultados da similaridade dos conteúdos dos discursos discentes, buscamos identificar qual o diferencial que poderia ser usado para estimular novas participações em ciclos posteriores, tanto por parte dos docentes, como por parte dos discentes. Desse modo, ao fazer a leitura flutuante dos discursos obtidos nos períodos letivos 2017.1 e 2017.2, verificamos o que se sobressaía, divergia ou que somava em termos de melhoria às práticas.

O Docente A, que inicialmente manteve a proposta para o período letivo 2017.1, readequando a forma de trocas, deixou de priorizar o uso do SIGAA em razão de sua instabilidade e limitações. Como consequência dessa mudança, o currículo passou, também, a ser desenvolvido em ambientes virtuais informais, pois não houve uma formalização de onde, nem como, deveriam ser estabelecidas as trocas interativas e colaborativas entre o docente e os discentes. A escolha por *Facebook*, *WhatsApp*, *Skype*, ou qualquer outra rede social, possibilitou a incorporação de múltiplos recursos tecnológicos convergentes com a cultura digital do docente e dos discentes.

Ao longo do período letivo 2017.2, o Docente A afastou-se temporariamente da pesquisa. Todavia, as mudanças introduzidas em relação à permissão para o uso das TMSF durante as aulas foram mantidas, deixando os discentes livres para a produção das atividades acadêmicas propostas, as quais envolviam o uso dos recursos tecnológicos desejados. O retorno do Docente A em relação ao uso de metodologias ativas nos espaços curriculares deu-se no período letivo 2018.1.

O Docente B, por sua vez, continuou a usar o SIGAA como ambiente de apoio às atividades acadêmicas, mas sem obrigatoriedade. Ao longo do período letivo 2017.1, ele aproveitou a oportunidade da chamada para seleção de projetos de monitoria no Curso Técnico em Aquicultura e integrou os monitores às suas disciplinas, os quais passaram a contribuir com o planejamento e acompanhamento das atividades das narrativas digitais e dos jogos. A proposta de depuração dos jogos, a partir da implantação de processo de avaliação imediatamente após

finalizá-los, foi possível de ser implementada a partir da presença do monitor. O mesmo ganho teve as atividades de elaboração das narrativas digitais, em que a presença de monitor supriu as carências relatadas da falta de apoio logístico e instrumental.

Nos relatos do Docente B, foi informado que, nas primeiras ações com o apoio de monitores, houve um problema de comunicação que chegou a prejudicar os primeiros produtos, mas que tão logo fora detectado, esclarecido e corrigido.

Os discentes em seus discursos, conforme verificado na detecção dos coeficientes de similaridade, variando de “muito forte” a “moderado”, seguiram praticamente a mesma linha de opiniões já registradas referente ao primeiro ciclo de ações. Contudo, em decorrência da não obrigatoriedade de uso do SIGAA como ambiente para o armazenamento, consulta, investigação, trocas interativas e colaborativas, outros espaços foram utilizados, de forma a ampliar as relações dos discentes com os recursos tecnológicos.

Um aspecto relevante das mudanças verificadas diz respeito ao contexto da aprendizagem, pois, com a proposição do uso das TDIC no e para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, percebemos que a aprendizagem e o registro de seu processo deixaram de ocorrer unicamente no contexto da educação formal, conforme evidenciam os novos DSC elaborados. O uso mais efetivo das redes sociais e internet, como consequência das limitações do SIGAA, trouxe mudanças na percepção dos discentes a respeito do potencial das TDIC, bem como o reconhecimento da importância que trazem para a formação profissional, até então utilizadas cotidianamente pelos discentes para fins de comunicação, informação e lazer, sem conotações com os processos de aprendizagem.

Nesse sentido, a partir dos discursos dos discentes, construíram-se novos DSC para ideias centrais que apresentam indícios sobre o diferencial que poderia ser usado para estimular o engajamento nas participações em ciclos posteriores. Alguns desses DSC foram construídos tendo por referência as categorias de análise trabalhadas no primeiro ciclo de ações. Entretanto, como buscamos identificar o que há de inovador que pudesse estimular novas participações em ciclos posteriores, não nos limitamos às categorias, optando por colocar os DSC construídos a partir das ideias centrais. Desse modo, destacamos os DSC vinculados às Ideias Centrais “Aprendizagem”, “Integração Currículo e Tecnologia”, “Jogos”, “Colaboração”, “Habilidades”, afirmando com mais intensidade o que já havia sido constatado nos discursos dos discentes do período letivo 2016.2 (item 5.3.2.2).

Quadro 27 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “Aprendizagem”

No decorrer do curso, com as narrativas digitais, tive dificuldades e aprendizado. As dificuldades, no que diz respeito a me expressar na frente das câmeras e a vergonha. Já em relação ao aprendizado, usei Facebook e WhatsApp, para além da função de socializar, usei para o meio educacional, para obter conhecimento e tirar dúvidas, e dessa forma aprendi mais. Com as narrativas, tive um conhecimento mais amplo em relação aos meios de comunicação, programas e internet, também fez com que eu perdesse a vergonha de falar e explicar o assunto proposto para as mídias e como postar no Youtube.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

Percebemos no discurso-síntese apresentado no Quadro 27 que a aprendizagem não ficou restrita ao contexto da educação formal, limitado ao ambiente escolar. Nos relatos dos discentes, é valorizado o potencial para aprendizagem pelas narrativas digitais, todavia destacam-se as ferramentas computacionais que se integraram ao processo educacional, caracterizando o contexto digital de aprendizagem, resultante da interação social e das dinâmicas associadas à ubiquidade das TDIC (ALMEIDA, 2018b, n.p.).

Transitar e imergir na ubiquidade das redes gera mudanças significativas na cultura, nas relações sociais, nos modos de buscar e gerar informações, de expressar o pensamento e a afetividade, na atribuição de significados e sentidos ao conhecimento e à própria vida. (ALMEIDA, 2016, p. 527).

Assim sendo, a integração entre as TDIC e o currículo, evidenciado no DSC do Quadro 28, contribui com a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades, permitindo o uso da tecnologia em suas diversas formas e fins.

Quadro 28 – Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “integração TDIC e currículo”

Além das teorias da disciplina, aprendi a usar aplicativos de edição de vídeo, PowerPoint, Movie Maker, Word, o manuseio de equipamentos, filmadora, a falar na frente da câmera, a editar vídeos, e a ter muita paciência. Aprendi ainda, que posso usar a tecnologia (internet, celular, computador ...) de um outro modo além de só usá-lo para WhatsApp, Facebook e etc, mas sim para dar aula de um modo diferente, para ampliar o aprendizado e customizar nossas narrativas digitais, o que ajuda bastante no aprendizado. Ao aprender o modo de uso de equipamento e de softwares, temos melhor acessibilidade e imaginação na hora de criar e explicar tópicos, e na hora de fazer um brainstorming.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

Podemos perceber, no Discurso apresentado no Quadro 28, que a integração entre o currículo e as TDIC já é uma realidade, havendo indícios de *web currículo* à medida que se

aprende sobre a tecnologia. Com o uso dela, é possível a aprendizagem dos domínios disciplinares específicos da área de formação, ao mesmo passo em que se descortina o acesso a conhecimentos outros pelas TDIC, de modo a impulsionar “[...] o desenvolvimento da capacidade de dialogar, representar o pensamento, buscar, selecionar e recuperar informações” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 31).

Com o afastamento do Docente A no período letivo 2017.2, e a mudança promovida pelo Docente B em tornar facultativa a atividade de produção das narrativas digitais, os jogos assumiram grande relevância nos discursos dos discentes. O Quadro 29 apresenta o DSC representativo dos discursos dos discentes em relação aos jogos.

Quadro 29 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a categoria “Jogos”

Acredito que a utilização de jogos na disciplina enriqueceu mais as ideias e fixou melhor o conteúdo, pois nos grupos que entrei durante os jogos, trocávamos conhecimentos, fazíamos correções, etc. Já em relação a grupos oponentes, só não trocávamos conhecimentos em questões de perguntas direcionadas a um determinado grupo, fora isso todo mundo se ajudava. Assim por meio dos jogos, notei um melhor resultado no aprendizado, desempenho esse notado por meio dos V ou F, aplicados antes e depois dos jogos

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

Embora ainda restrito às atividades do Docente B, o uso dos jogos são outras formas de ensino e de aprendizagem que representam um potencial de inovação com características próprias capaz de ser um diferencial nas práticas docentes. A partir do DSC sobre os jogos (Quadro 29), podemos notar que, na percepção dos discentes, estes contribuem com a aprendizagem e com o desenvolvimento de habilidades colaborativas, representando um potencial para a integração entre os discentes.

A implantação das avaliações pré e pós jogo, por meio das questões objetivas do tipo verdadeiro e falso (V ou F), conforme relatado no Quadro 29, teve por objetivo suprir a carência de informações de aprendizagem identificada no primeiro ciclo de ações. Foi, portanto, uma depuração do processo, implementada a partir da expansão. No entanto, mesmo não fornecendo resultados suficientes para avaliar a aprendizagem, essa avaliação oferece indícios que permitem ao docente redirecionar o ensino para abarcar os conteúdos nos quais sejam verificados menores acertos.

A categoria de análise “Colaboração”, apesar de ter sido bastante evidenciada nos discursos, mereceu um destaque especial por ser uma das essências dos processos educativos

associados às metodologias ativas, sendo o DSC elaborado a partir dos discursos dos discentes apresentado no Quadro 30, a seguir.

Quadro 30 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “Colaboração”

No trabalho em grupo, há integração, um ajuda o outro, não deixa o outro se acomodar, troca conhecimentos, ensina e troca dificuldades que são resolvidas, e acaba sendo uma forma de terapia e superação, um ajudando o outro. Por outro lado, muitas pessoas pensam de forma diferente e podem, em certos momentos, atrapalhar na produção de um trabalho. Trabalhar em grupo é complexo, porém essencial, como um treinamento para um futuro em alguma empresa ou instituição, pois é necessário saber ouvir e a hora certa de colaborar.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

O trabalho em grupo, destacado no DSC do Quadro 30, tem uma grande importância para a formação não apenas profissional, mas também pessoal e social, na medida em que estimula a ajuda mútua, como bem destacado no trecho “[...] *um ajuda o outro, não deixa o outro se acomodar [...] e acaba sendo uma forma de terapia e superação [...]*”. Todavia, ainda há discentes que preferem o trabalho individual, pois ainda não perceberam ser o homem um ser essencialmente social, que depende dos outros para conseguir atingir seus objetivos. Além disso, não compreendem, ainda, que os obstáculos que enfrentamos com um parceiro de trabalho devem ser considerados como parte do processo de aprendizagem, da formação social, que, embora não sendo um objetivo específico da formação do domínio agrotécnico, faz parte dos objetivos gerais da educação.

Observamos, também, que os discentes associam a importância do trabalho colaborativo como parte da formação profissional, pois entendem que trabalhar em grupo é “[...] *como um treinamento para um futuro em alguma empresa ou instituição [...]*”, sendo “[...] *necessário saber ouvir e a hora certa de colaborar*”, o que contribui para desenvolverem habilidades outras essenciais para o mercado de trabalho, as quais perpassam pelo campo tecnológico e comunicacional, conforme podemos perceber no Quadro 31, a seguir.

Quadro 31 - Discurso do Sujeito Coletivo (discentes períodos letivos 2017.1 e 2017.2) representativo para a IC “Habilidades”

Além de aprender o assunto, adquiri habilidades em programas de computador, celular e outros assuntos relacionados à internet que não conhecia. Achei essas técnicas sensacionais [narrativas digitais e jogos], pois me ajudaram bastante a desenvolver meu aprendizado e a expandir minha capacidade de comunicação. Por meio da disciplina, desenvolvi outras habilidades, como, por exemplo, falar em frente à câmera, digo isso pelo fato de ter dificuldade em falar, e isso contribuiu muito para que eu pudesse perceber e ter o estímulo de mudar.

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software DSCsoft 2.0*.

Apesar de serem várias as habilidades inerentes aos indivíduos que podem e devem ser desenvolvidos de forma intencional no processo de formação, os discursos dos discentes foram recorrentes quanto às habilidades tecnológicas e comunicacionais estimuladas pelas atividades de elaboração das narrativas digitais e jogos. O DSC elaborado a partir desses discursos (Quadro 31) permite identificar a importância atribuída pelos discentes ao desafio da produção das narrativas digitais, principalmente pelo fato de trabalhar com um aspecto da formação profissional até então pouco valorizado, que vem a ser a capacidade de comunicação proporcionada pelas TDIC, e que “[...] pode ajudar a escola a trabalhar com a mudança, a abertura e a flexibilidade para enfrentar a vida e o trabalho” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 33).

Foi recorrente ao longo dos discursos dos discentes os depoimentos sobre a superação da timidez, do medo em se expor perante um público, de ser filmado. Esses discursos remetem a outra categoria evidenciada na pesquisa e que entendemos ser de grande importância para o sucesso de qualquer intervenção pedagógica relacionada a metodologias ativas de ensino e de aprendizagem: o empoderamento do aprendiz. Os discursos que relatam a superação da timidez trazem, em suas entrelinhas, o empoderamento alcançado pela autonomia estimulada, pelo incentivo à colaboração, que faz o discente perceber sua importância nos processos de ensino e de aprendizagem, na medida em que ele não é inferior a qualquer outro. Afinal, tem-se muito a receber como aprendizagem e, também, a oferecer como ensino. No processo de trocas, é que os membros dos grupos ganham confiança uns nos outros e, principalmente, ganham a autoconfiança, necessária para o crescimento individual em uma coletividade.

Por fim, evidenciamos, em todos os DSC, o currículo sendo construído pela integração com as TDIC — por conhecimentos, comportamentos, habilidades, competências —, proporcionado pelas práticas com narrativas digitais e jogos resultantes do trabalho em grupo.

5.5 Elementos encontrados nos primeiros ciclos de ações

Ao promover a utilização das TMSF no desenvolvimento das ações da pesquisa, baseadas em metodologias ativas, constatamos que a ubiquidade computacional permite estabelecer estratégias que integrem as TMSF aos processos de ensino e de aprendizagem, de forma a estabelecer outros caminhos para a interação, independentemente dos ambientes virtuais especificamente desenvolvidos para isso. Entretanto, um dos objetivos iniciais, o estímulo à utilização do SIGAA como ambiente adequado à interação entre docentes e discentes, não pode ser levado adiante como desejado. Desse modo, mesmo tendo havido a ruptura de um dos pilares que suportariam as intervenções propostas, o uso do SIGAA como AVEA, foi possível desenvolver as ações de modo compatível com o que fora estabelecido no planejamento, sendo feitos pequenos ajustes para adequação à realidade sem o uso do SIGAA efetivamente. A vantagem foi de integrar recursos das redes sociais, mais afeitos à cultura digital emergente na qual docentes e discentes convivem no cotidiano.

Ao longo do primeiro ciclo de ações, em face da atuação colaborativa e do monitoramento contínuo sobre os passos em execução, propondo ajustes e depurações quando necessárias, procedemos à coleta das opiniões dos sujeitos para a formação do banco de dados dos discursos que serviram para a identificação dos elementos que fundamentaram as análises. Para analisar as ações implementadas nos períodos letivos 2016.2, 2017.1 e 2017.2, recorreremos, portanto, aos registros dos discursos colhidos dos sujeitos participantes (docentes e discentes) sob a forma de entrevistas, questionários respondidos, trocas de mensagens e diálogos colaborativos. Buscamos analisar, nos discursos dos docentes, como eles passaram a utilizar a tecnologia (ou permitir o seu uso) e como esse uso se relaciona com o currículo planejado e executado. Nos discursos dos discentes, investigamos a respeito das ações desenvolvidas, quais eram as categorias mais significativas e como era percebida a influência ou impacto da incorporação de TDIC nas dinâmicas desenvolvidas. É possível afirmar que os resultados obtidos, apesar das limitações encontradas ao longo do desenvolvimento das dinâmicas propostas, mostraram-se bastante enriquecedores, tanto para o processo de ensino quanto para o de aprendizagem. O resultado foi a participação mais ativa dos sujeitos (docentes e discentes) durante o desenvolvimento das ações.

Quanto ao ensino, os docentes foram desafiados a mudar o modo de agir: cobrarem-se mais ao ter sua aula registrada em vídeo; dedicarem-se a conhecer novas práticas de ensino que viessem a contribuir para a aprendizagem colaborativa baseada em metodologias ativas; romper

com seus receios quanto ao empoderamento do discente pelo uso de TMSF nos ambientes das aulas; passar a interagir com os discentes virtualmente em momentos extra aula. Os docentes também promoveram ajustes no planejamento curricular para contemplar as ações. Eles alteraram os tempos dedicados às teorias e às práticas, com o intuito de promover adaptações depurativas durante sua execução.

Os discentes, por sua vez, foram desafiados a sair da passividade de meros receptores de teorias e buscar a aprendizagem de forma colaborativa nos grupos de trabalho, em pesquisas na internet ou nas trocas interativas em redes sociais. Além disso, houve os desafios que os próprios grupos se impuseram nos procedimentos adotados para a produção das narrativas digitais, que permitiram ampliar habilidades importantes para a atuação profissional, mas que não eram previstas nos planos dos componentes curriculares.

A ampliação da ação para outros Cursos e disciplinas, com conseqüente incorporação de outros discentes, permitiu identificar novas perspectivas de investigação, como a análise sobre o processo da Cadeia Criativa (LIBERALI, 2009) identificada, na medida em que a proposta inicial desta pesquisa-ação, voltada à educação técnica, foi expandida também à Educação Superior. Evidências da Cadeia Criativa também foram constatadas com a inserção dos dois projetos de monitoria, cuja demanda foi criada em razão dos trabalhos relacionados às ações desenvolvidas na pesquisa.

Percebemos, nos discursos dos discentes, que a criatividade descrita por Liberali (2009) foi de grande importância para a representação das significações atribuídas pelos grupos às atividades propostas, seja ao transformar a gravação em vídeo de uma aula prática em fonte de consulta para as teorias trabalhadas, ou ao aplicar o conhecimento relacionado à criação de rãs no planejamento, desenvolvimento e venda da ideia do ranário, inclusive de modo a promover a integração disciplinar ao incorporar conceitos e teorias de outros domínios.

Os resultados obtidos ao longo da pesquisa permitem concluir que o uso da tecnologia passou a integrar a *práxis* docente, surgida da reflexão sobre a própria prática, da ação pós reflexão, quando implementadas mudanças, e da reflexão sobre essas mudanças, integrando-as ao currículo desde o seu planejamento. Isso tornou o currículo mais flexível ao promover ajustes à medida que era executado, como resultado das reflexões procedidas durante o andamento das ações.

Para que as ações propostas pudessem ter êxito, os docentes incorporaram às suas práticas ações que promoveram a aproximação com o discente, seja ao se inserir nas redes

sociais, seja no estímulo à discussão no ambiente virtual acadêmico do SIGAA, ou, ainda, ao buscar a conciliação dos jogos com o uso das TMSF.

O professor que se reconhece como protagonista de sua prática e usa as TDIC de modo crítico e criativo, voltando-se para a aprendizagem significativa do aluno, coloca-se em sintonia com as linguagens e símbolos que fazem parte do mundo do aluno, respeita seu processo de aprendizagem e procura compreender seu universo de conhecimentos por meio das representações que os alunos fazem em um suporte tecnológico. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 33).

Ambos se reconhecem como protagonistas de suas práticas adotadas com uso das TDIC, as quais se constituem em metodologias ativas, à medida que, em decorrência das dinâmicas desenvolvidas,

[...] os alunos estabelecem interações entre seu cotidiano, os acontecimentos do mundo e o conhecimento trabalhado em sala de aula; criam conexões entre o local e o global; tornam permeáveis às fronteiras disciplinares; reconstróem o currículo prescrito em função das significações que atribuem em contexto socioeducativo, reconstrução essa que pode ficar registrada em diferentes ferramentas e interfaces digitais. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 33).

Como consequência da adoção das narrativas digitais e dos jogos, as TMSF passaram a fazer parte das aulas, e os docentes puderam expandir os limites espaço-temporais, além de poder otimizar os tempos dedicados às atividades teóricas e práticas, na medida em que parte dos conhecimentos teóricos passaram a ser trabalhados (disponibilizados, acessados, discutidos, refletidos...) em ambiente virtual e articulados à prática. Desse modo, ao final desses primeiros ciclos da pesquisa-ação, que esperamos possam ter continuidade e ser ampliados com a incorporação de outros docentes, vê-se que o uso das TDIC já faz parte do currículo formal, que busca construir um ambiente de aprendizagem apoiado no desenvolvimento de metodologias ativas, que permitem recriar na prática o currículo planejado.

Assim sendo, nas considerações finais, a seguir, buscamos evidenciar os achados da pesquisa à luz dos questionamentos iniciais e dos objetivos planejados e alcançados, com ênfase nas mudanças verificadas em decorrências da incorporação das TDIC/TMSF nas práticas docentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Ando devagar porque já tive pressa,
e levo esse sorriso porque já chorei demais.
Hoje me sinto mais forte, mais feliz quem sabe.
Só levo a certeza de que muito pouco sei, ou nada sei”.
Almir Sater e Renato Teixeira (1990, s.p.)

Em uma breve pausa para descrever os achados da pesquisa-ação iniciada com o apoio e confiança da Administração do CAVN, que permanece com as portas abertas, desde sua criação há quase um século, para os desvalidos e para aqueles que buscam formação, não poderia deixar de me sentir bem acolhida, ao adentrar àquela instituição na busca do apoio necessário ao desenvolvimento da minha formação. Com a mente repleta de incertezas, reuni algumas questões que serviriam para dar um rumo aos trabalhos investigativos, mas que não poderiam ser “as questões de investigação”, pois, ao propor uma pesquisa colaborativa sob a forma de pesquisa-ação, teria de somar aos demais sujeitos, que viram, na soma das incertezas, a possibilidade de encontrar alguma certeza além daquela que nos unia: a crença no poder da educação.

Desse modo, após discussões, reflexões e inflexões, de tantas incertezas que foram discutidas, selecionamos aquelas que apontariam o caminho a seguir. Um caminho cheio de curvas, com idas e vindas, com atalhos e desvios, que poderiam diminuir o percurso ou levar a lugar algum. Acredito que cada um esteve livre para seguir seu próprio caminho, e que, nesse momento, mesmo estando em caminhos separados, estes se mostram próximos e hão de cruzar-se em breve, pois seguem na mesma direção, onde as incertezas voltam a florescer.

No processo de ambientação com a realidade do CAVN, precisei identificar como os docentes usavam a tecnologia e como esse uso se relacionava com os currículos planejado e executado. Mais que respostas, busquei encontrar as perguntas que iriam me conduzir na pesquisa, que permitiria identificar os sujeitos a compor os nós – nós pesquisadores.

Por meio de instrumento de investigação na forma de questionário, busquei identificar docentes que já fizessem uso das TDIC, e, dentre eles, por meio da presença em aula, tive a oportunidade de verificar, nas práticas docentes com o uso das TDIC, quais metodologias eram adotadas e como elas se relacionavam aos currículos planejado e executado.

Os resultados iniciais obtidos com a análise dos dados coletados via instrumentos aplicados na presente pesquisa junto aos Docentes mostraram-se compatíveis ao estudo conduzido por Kumar e Daniel (2016). Nele, professores afirmaram usar as TDIC para facilitar o processo de transmissão de conhecimentos, para promover o engajamento dos discentes nas aulas, para facilitar o aprendizado dos discentes, para atingir objetivos específicos de aprendizado e para automatizar tarefas acadêmicas.

A participação nas aulas foi muito importante para verificar, nas práticas docentes com o uso das TDIC, como se dava a participação dos discentes em termos de engajamento e de apropriação tecnológica, bem como para compreender o papel assumido pelas TDIC no contexto dos currículos planejado e executado, pois a caracterização de uma prática como metodologia ativa não pode ficar restrita apenas à participação discente. Tornou-se necessário, assim, identificar como se dava essa participação, ou quais os estímulos estavam presentes para efetivar processos de trocas colaborativas que favorecessem a aprendizagem.

Com a presença ubíqua das TDIC na sociedade, que promovem mudanças culturais que afetam as formas como as pessoas interagem com a informação e com o aprender, surge uma nova geração de aprendizes, crescidos em um mundo em que o conhecimento pode estar na palma da mão. Essa geração que hoje já se encontra nas salas de aula inclui discentes que não mais se adaptam à sala de aula tradicional, enquanto espaço curricular restrito, que não conseguem ficar passivos esperando que o docente lhes transfira aquilo que eles imaginam poder buscar rapidamente na internet. Assim sendo, ao procurar por sujeitos para contribuir com a pesquisa, busquei por docentes já familiarizados com o uso das TDIC, que se mostrassem comprometidos com mudanças que pudessem repercutir sobre o engajamento e a aprendizagem dos estudantes, e que estivessem motivados a colaborar com a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, sendo, então, escolhidos dois docentes de disciplinas profissionais do Curso Técnico em Agropecuária.

A participação desses sujeitos ávidos por mudanças, apesar das resistências que as TDIC podem gerar em um primeiro momento de sua implantação, apresentou um cenário apropriado para o desenvolvimento da pesquisa, pois, a seu modo, consciente ou não de toda a carga teórica que subjaz as metodologias de ensino, cada sujeito, incluindo a pesquisadora, tinha em seu histórico a adoção de práticas que faziam uso das TDIC. Buscamos, por conseguinte, estimular o discente a despertar para a busca do saber, mesmo sem a certeza de estarmos certos, se

adotávamos metodologias ativas, ou mesmo quais eram as características que deveriam possuir aquelas práticas.

O Docente A, de uma geração mais afeiçoada ao universo virtual, demonstrou desde os primeiros contatos a crença na possibilidade de inserção das TDIC, em especial dos dispositivos móveis, como forma de garantir a melhoria da qualidade do ensino, por confiar nas trocas interativas como importante recurso capaz de romper com os limites espaciais (a sala de aula) e temporais (a duração da aula) impostos pelo ensino tradicional. Do mesmo modo, o Docente B, um tanto desconfiado com as inovações, mas nem por isso refratário a elas, muito pelo contrário, há tempos vem buscando inovar em suas práticas docentes de modo a promover mais atratividade e participação em suas aulas. O Docente B, de forma independente e autônoma, produziu e introduziu jogos durante suas aulas para dinamizá-las e, assim, melhorar a participação dos discentes, o que representou uma ruptura com o tradicional, pelo bem da aprendizagem de seus alunos.

Precisávamos entender quais as consequências que o uso de determinadas metodologias implicava sobre o currículo e sobre as práticas pedagógicas, até mesmo para saber se eram consequências desejadas por cada sujeito em termos de suas concepções de ensino e de aprendizagem. Ao final, precisaríamos avaliar as mudanças observadas pela implementação das ações e integração das TDIC no currículo formal. Dessarte, como fruto das discussões colaborativas realizadas, entre a pesquisadora e os docentes participantes, em que cada sujeito contribuía com suas incertezas, foram colocadas em debate algumas dinâmicas de trabalho, com características híbridas, baseadas em metodologias ativas e apoiadas pelas TDIC, compatíveis com os interesses e as necessidades dos sujeitos, de modo a estimular a reflexão crítica sobre as práticas de cada docente, para que eles mesmos pudessem estimar o nível dos ajustes que deveriam promover para a implementação de ações tipificadas como metodologias ativas.

Nas reuniões colaborativas entre os docentes e a pesquisadora, após reflexão sobre as propostas apresentadas, optamos pela produção de narrativas digitais, com o apoio do ambiente virtual acadêmico do SIGAA, como espaço curricular para o compartilhamento e divulgação dos produtos. A escolha pelo uso das narrativas digitais, como dinâmica fundamentada em metodologias ativas, contribuiu para a construção de um ambiente de aprendizagem, em que foi possível verificar o estímulo à interação, ao engajamento e à colaboração nas atividades realizadas, que permitiu a incorporação do uso das TMSF de modo espontâneo nas práticas acadêmicas, uma vez que seu uso não acadêmico já era uma realidade.

Sobre o processo de construção das narrativas produzidas no componente curricular do Docente A, foi possível verificar a empatia entre docente e discentes, que resultou em novas aprendizagens, conforme opinião expressa pelos discentes na avaliação e confirmada pelo Docente. Extrapolaram-se os limites disciplinares ao abrir a possibilidade de os discentes desenvolverem habilidades comunicacionais e informacionais, ao mesmo tempo que expandiam as aprendizagens sobre conhecimentos e desenvolviam habilidades e atitudes, não previstas nas estruturas formais da educação técnica, mas que valorizaram e impulsionaram a atribuição de significados pelos estudantes aos conteúdos prenunciados na proposta curricular.

As narrativas digitais, optativas para os alunos do Docente B, não foram menos importantes, pois, da mesma forma, abriram um novo horizonte de possibilidades de utilização das TDIC para fins pedagógicos. Mesmo admitindo o receio de permitir o uso de TMSF por parte de seus alunos no espaço curricular, o Docente B o fez e voltou a fazer, e, ao que tudo indica, continuará a fazê-lo, pois percebeu quão importante está sendo, para os processos de ensino e de aprendizagem, o acesso à informação e às trocas interativas proporcionado pelo uso dos dispositivos móveis com intencionalidade pedagógica. Além disso, suscitou habilidades comunicacionais que o Docente não imaginava que seus discentes pudessem desenvolver.

Apesar de considerar os jogos como um processo maduro que já se encontrava consolidado em suas práticas, o Docente B não hesitou em modificar o jogo 5 (Capítulo 4, item 4.4.2), incluindo a produção de uma narrativa para apresentar o projeto de um ranário, antes desenhado em cartolina. Foram, dessa maneira, utilizados os mais variados recursos, o que permitiu, pela primeira vez, o uso das TDIC pelos discentes de forma colaborativa e integrada aos processos de ensino e de aprendizagem.

As narrativas digitais integram diversas mídias como suporte para que sejam contadas histórias, que podem ser na forma de textos, vídeos, falas, animações, fotografias, dentre outras. Assim, em razão das limitações de tempo e de domínio no uso das tecnologias para a finalidade de produção multimídia e tendo em vista a característica profissionalizante dos componentes curriculares, os produtos apresentados pelos discentes se assemelham a narrativa-relatório, a narrativa-documentário e à narrativa-apresentação, pois foram concebidas, elaboradas e apresentadas utilizando-se de mídias digitais, o que permite considerá-las como narrativas digitais. Nesse sentido, as ações implementadas atingiram os objetivos planejados pelos Docentes A e B, por terem priorizado o trabalho em grupo e estimulado a formação de uma cultura colaborativa. Nesta, o compartilhamento de conhecimentos entre os membros de cada

grupo e dos demais proporcionou o desenvolvimento da aprendizagem nos variados espaços curriculares, seja nos espaços físicos das salas de aula e dos laboratórios, seja nos espaços virtuais da internet e das redes sociais.

Ressaltamos que os produtos apresentados pelos grupos podem não ter alcançado o idealizado, mas destaca-se que o processo de construção provocou uma discussão contínua entre os membros dos grupos e entre estes e os docentes para além do tempo das aulas (teórica e prática). O processo em si também representou um avanço sobre os limites disciplinares, pois promoveu, entre outros, a apropriação de recursos tecnológicos pelos alunos, integrando-os aos processos cognitivos, tão importante para a vida profissional.

É possível afirmar, por meio dos resultados, que, apesar de ter sido proposta uma ação que pouco alterasse as rotinas nas disciplinas houve indícios de inovação na forma como o docente passou a lidar com a apropriação das TDIC nos espaços curriculares. Isso possibilitou o uso por parte dos discentes de recursos tecnológicos até então não permitidos durante as aulas.

Após o período letivo de 2016.2, a pesquisa teve continuidade, e, por estratégia metodológica, a partir do período letivo de 2017.1, manteve o monitoramento. Todavia, estimulei a autonomia para os docentes fazerem as modificações que julgassem necessárias independentemente de discussão prévia, sendo tais ajustes levados à análise e à reflexão na fase de avaliação. Esse procedimento visou assegurar a continuidade da pesquisa após o meu afastamento e mostrou-se oportuno, pois, nesse período letivo, foi verificada a expansão da pesquisa, com a inclusão de outros cursos de diferentes níveis de ensino – Técnico e Superior¹⁷ – e outras disciplinas. No período letivo 2017.1, após já iniciado o período acadêmico, o Docente B teve os projetos intitulados “O uso de jogos no ensino” e “O uso de vídeos/narrativa digital na disciplina” aprovados, permitindo a contratação de dois monitores, o que representou uma importante expansão decorrente das ações da pesquisa.

A adoção da metodologia de produção das narrativas digitais representou mudanças no que diz respeito aos aspectos didáticos de ambos docentes, na medida em que alterou suas atitudes em relação à permissão de uso das TDIC nos espaços curriculares, estimulou a reflexão que despertou novas ideias e incorporou elementos da cultura digital, novos conteúdos e, principalmente, novos modelos e práticas pedagógicas. Como indício de inovação metodológica, tivemos o uso, pelos Docentes A e B, do ambiente virtual acadêmico do SIGAA,

¹⁷ Os dados relativos às atividades no curso superior, graduação em Ciências Agrárias, não foram considerados nessa pesquisa, que delimitou o domínio ao ensino técnico de nível médio.

no qual estenderam as presenças junto aos discentes, de forma a ampliar o tempo de dedicação dos sujeitos à disciplina, considerar e articular teoria e prática como um todo e favorecer o empoderamento dos discentes que passaram a produzir o próprio material de estudo. Além disso, eles desenvolveram novas habilidades relacionadas ao uso das TDIC, adquiriram novos conhecimentos e ampliaram os limites estabelecidos no currículo planejado que define os conteúdos a serem trabalhados nos componentes curriculares.

Como consequência dos múltiplos caminhos seguidos pelos discentes, na construção de suas narrativas, com o uso dos conhecimentos adquiridos a partir das explanações dos docentes, das trocas colaborativas entre discentes e docentes, das pesquisas em *sites* da internet ou, até mesmo, nas trocas informais nos ambientes virtuais das redes sociais, foram executados múltiplos currículos. Apesar de estes serem orientados ao mesmo objetivo, eles apresentavam diferenças entre si, pois cada percurso individual (dos discentes) corresponde a um currículo realizado, diferenciado daquele que fora planejado, uma vez que os currículos não se desenvolvem por igual.

No entanto, na qualidade de ambiente de aprendizagem, o uso do SIGAA não gerou os frutos esperados porque “[...] o sistema ainda precisa ser melhor difundido na própria instituição”, nas palavras do Docente A; ou, nas palavras do Docente B, “[...] existem vários problemas, desde o cadastro, até o acesso e a falta de internet no campus”. Contudo, esse sistema continua a ser utilizado pelos Docentes, como apoio e sem a obrigatoriedade de acesso, o que representa um avanço e uma precaução necessária, pois os problemas de acesso e de manuseio seriam fatores de desmotivação para o uso dessa importante ferramenta desenvolvida, também, para o ensino e para a aprendizagem.

Observe-se, entretanto, que, embora os objetivos em relação ao uso do SIGAA como AVEA não tenham tido os resultados desejados, houve mudança nas práticas dos docentes e o incentivo ao uso acadêmico pelos discentes, o que, em si, já se configura uma inovação, pois, até então, a utilização do Sistema era restrito às funcionalidades administrativas. Ao longo do desenvolvimento da dinâmica das narrativas, em decorrência do incentivo ao uso das TMSF como instrumento auxiliar para a sua produção, pôde ser evidenciada uma integração até então inexistente entre as TMSF e o currículo, na medida em que os discentes foram desafiados a pesquisar na internet como fazer as narrativas, pesquisar sobre a teoria associada à prática a ser narrada, como transformar o registro da aula em vídeo específico que auxiliasse a narrar sobre o tema. Na busca de informações, os discentes recorreram a computadores, *notebooks* e aos

próprios *smartphones* usados nas gravações dos vídeos. Eles compartilharam as informações levantadas por meio de trocas interativas e colaborativas via *e-mail* ou *WhatsApp*, entre os membros dos grupos, entre os grupos e entre eles e o docente.

Esse processo de integração das TDIC com o uso das ferramentas na produção das narrativas com base na pedagogia da pergunta e na resolução de problemas, que envolveu a “[...] busca, organização, interpretação e articulação de informações, a reflexão crítica, o compartilhamento de experiências, a produção de novos conhecimentos” (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 61) para a compreensão da atividade proposta, foi mais um indício de inovação curricular, especificamente o *web* currículo.

Foi possível identificar nos relatos dos docentes e nos Planos dos Componentes Curriculares ajustados às novas demandas (currículo planejado - Anexos B e E), as mudanças nas estratégias docentes promovidas em razão das dinâmicas implementadas, decorrentes da construção de um ambiente de aprendizagem em que se fez uso de metodologias ativas apoiadas pelas TDIC. Como destaque dessas estratégias, houve a mudança de postura dos docentes, que passaram a admitir a acessibilidade por parte dos discentes ao uso de TMSF no ambiente escolar; e, no currículo formal, a previsão explícita da adoção de metodologias ativas no desenvolvimento dos componentes curriculares.

O currículo realizado foi consequência de vários ajustes e depurações introduzidos ao longo do desenvolvimento das ações, derivados da identificação de necessidades de adaptação/mudança de rumo ao longo do monitoramento, conforme o andamento das ações desenvolvidas por cada turma de alunos. Entretanto, esses ajustes resultaram em um currículo ampliado, visto que incorporou os conhecimentos trazidos pelos grupos em decorrência do processo colaborativo de investigação para a produção das narrativas e da incorporação das TMSF nas buscas e nas trocas interativas, além das habilidades desenvolvidas nesse processo.

Constatamos, com as mudanças promovidas com a adoção da metodologia ativa suportada pelas TDIC, que os resultados foram além do preconizado, tanto nas estratégias, nas atitudes dos alunos, quanto nos conhecimentos abarcados nas narrativas digitais, pois, além de cobrir todo o conteúdo previsto no Plano do Componente Curricular, foi possível constatar que os discentes se mostraram, dentre outros, mais participativos, colaborativos e criativos. De mais a mais, conseguiram agregar outros conhecimentos teóricos e tecnológicos, conforme relatos dos próprios discentes, adquiridos ao longo do desenvolvimento das dinâmicas das narrativas digitais e dos jogos, contribuindo para o processo de integração entre o currículo e as TDIC.

Com a construção de um ambiente de aprendizagem em que se fez uso de metodologias ativas apoiadas pelas TDIC, o Docente A nutriu um sentimento de inversão da relação entre aulas teóricas e práticas, com a extensão do espaço curricular até o ambiente cotidiano dos discentes para a consolidação da aprendizagem. Contudo, ele não admitiu em seus depoimentos a existência de mudanças no currículo propriamente dito, apenas na postura dos discentes frente ao processo de produção de narrativas, com destaque para a ação, a proatividade e o dinamismo. Entretanto, as análises mostram elementos indicadores de ampliação do currículo previsto, sendo o realizado, a consequência de influências de aspectos que vão além do concebido, ao incorporar diferentes ferramentas cognitivas e as influências da cultura digital.

Já o Docente B relatou vários ajustes (em relação ao que havia planejado); todavia, destacou como “mudança” no currículo a adequação de uma aula para trabalhar especificamente com as narrativas digitais. Esta tratou da inserção das narrativas digitais a serem produzidas pelos discentes e os momentos dedicados pelo docente para a apresentação da proposta de trabalho, incluindo a inserção da apresentação da narrativa produzida como tutorial para a orientação dos discentes no desenvolvimento de suas próprias narrativas. Embora o Docente B não tenha reportado mudanças no currículo realizado, os elementos identificados na análise, tais como o desenvolvimento de habilidades e competências de afetividade, colaborativas, comunicacionais, psicomotoras, e reflexivas, indicam que o currículo realizado representa uma ampliação do planejado.

Desse modo, consideramos que as mudanças observadas nas práticas dos Docentes a partir da incorporação das TDIC nas atividades curriculares contribuíram para a integração das TDIC aos currículos de maneira confortável aos docentes, pois não foram relatadas dificuldades que pudessem justificar a descontinuidade da participação na pesquisa em curso, o que se mostra uma perspectiva promissora para futuras adesões de novos sujeitos. Entretanto, com a adoção das narrativas digitais, houve um reforço às atividades práticas com ampla interação dos discentes na disciplina, levando os Docentes a mais dedicação e atenção em razão das dúvidas geradas nos discentes pelo uso de novas ferramentas.

O uso das TDIC, antes limitado aos docentes durante as aulas e pouco explorado no pós-aula, passou a fazer parte do currículo planejado e do currículo vivenciado. Esse uso foi sendo ajustado à medida que iam surgindo obstáculos ou facilidades a serem exploradas, tal como a identificação de habilidades específicas em determinados grupos que viabilizava mudanças para potencializar a aprendizagem coletiva.

A receptividade por parte dos docentes e discentes, do uso de metodologias ativas com o uso de TDIC, foi positiva, tendo sido ampliado para outros componentes curriculares e incorporado a outras realidades (cursos, disciplinas e nível de formação) por parte dos docentes. Foi também sugerido pelos discentes como práticas que deveriam ser expandidas para outras disciplinas. Todavia, a incorporação de novos docentes, essencial para a expansão em outros componentes curriculares, é um desafio deixado para a administração do CAVN, da qual fazem parte os dois docentes sujeitos da pesquisa.

Quanto aos jogos desenvolvidos pelo Docente B, estes apresentam potencial como metodologia ativa, pois, desde sua concepção, tiveram por objetivo o estímulo à participação e o engajamento dos discentes. Não obstante, é necessário promover um maior empoderamento dos discentes, que têm sua participação limitada pela própria base tecnológica na qual foram construídos os jogos, como também algumas regras facilmente ajustáveis. Apesar disso, as mudanças ocorridas na prática do Docente B, com a permissão aos discentes para o uso das TMSF nos espaços curriculares, e a aprovação de projetos de monitorias relacionados à avaliação dos jogos e das narrativas digitais indicam que a semente plantada já está germinando e, em breve, já poderão ser colhidos frutos.

As narrativas produzidas evidenciam que ainda há muito a explorar em relação ao que se define como narrativa digital no sentido de que o processo de elaboração de uma narrativa contempla importantes aspectos relacionados à descoberta de novas possibilidades de aprendizagem, seja pela necessidade de planejamento prévio, pela execução do planejado, seja pela reflexão sobre os resultados obtidos e avanços possíveis. À medida que avança na construção, novas contribuições vão sendo acrescentadas e estas podem estar associadas a diversos domínios de conhecimento, que vão desde o aprimoramento linguístico até as habilidades com uso de TDIC, passando pela aprendizagem colaborativa e significativa dos conteúdos essenciais incorporados no processo de fazer e refazer da narrativa.

Depois de refletir sobre tudo o que vivenciei ao longo da pesquisa, em sucessivos ciclos de coleta de dados, análise, planejamento, escrita, leitura crítica, reflexão, depuração, que são verdadeiros microciclos que adotamos ao longo de nossas vidas, sempre há uma pergunta que instiga novos ciclos, de modo que os ciclos vivenciados ao longo da pesquisa passam a compor meus ciclos de vida, em que a cada momento são incorporados novas contribuições que possam contribuir com o meu eu.

No caminho enfrentei alguns percalços que estimularam a reflexão crítica na busca de soluções não triviais, ou apenas fatos previsíveis cujos enfrentamentos ocorreram dentro do planejado previamente. Como forma de sintetizar todas as experiências vivenciadas posso afirmar que me sinto mais preparada para depurar minha prática docente e iniciar novos ciclos de formação, incorporando tudo o que foi possível aprender no convívio com os sujeitos da pesquisa, em especial as contribuições dos professores Alex Barbosa e Alex Poeta, que espero poder continuar retribuindo em caminhos aparentemente paralelos, mas que sabemos concorrer para objetivos em comum.

Assim, na busca das respostas, continuamos construindo nossas histórias de pesquisadores e de docentes. Nesse momento, busco, então, responder, ou melhor, encontrar respostas para a grande pergunta: Quais as contribuições desta pesquisa para a educação e a prática pedagógica?

A pesquisa em Educação difere em muito de outras áreas, em especial da Matemática, na qual é possível realizar pesquisas isolando-se as variáveis, sendo até possível se chegar a resultados únicos e exatos. Na Educação, por mais que isolemos os domínios da pesquisa, por meio da definição dos sujeitos, da delimitação das variáveis e da identificação das constantes, frequentemente nos deparamos com fatores externos não previstos, por melhor que tenha sido o planejamento, que muda algum aspecto determinante da pesquisa em curso.

Nesse contexto, iniciamos a pesquisa em busca de compartilhar com outros docentes nossa confiança na importância de se incorporar o uso das TDIC nas práticas pedagógicas, principalmente das TMSF quando vivenciamos a ubiquidade dos dispositivos multifuncionais de comunicação, informação, lazer, que são os atuais *smartphones*. Para tanto, foi preciso demonstrarmos, por meio da pesquisa-ação desenvolvida, que a adoção de metodologias ativas com a integração das TDIC aos currículos, representa uma excelente oportunidade de estimular o engajamento dos discentes e promover a aprendizagem, além de desenvolver habilidades e competências que dificilmente seriam trabalhadas se mantidos os métodos tradicionais de ensino e de aprendizagem, pois as metodologias ativas proporcionam o protagonismo discente.

Nos registros das primeiras atividades, foi possível obter o depoimento do docente que se sentiu empoderado ao ter sua aula filmada, pois significava a possibilidade de divulgação ampla e irrestrita daquele momento único, no qual ele era o ator principal. Qualquer discente poderia ter acesso àquela aula, a qualquer momento, o que confirmava o poder de expansão de sua aula a partir daquele registro. O outro docente, que se mostrava cético em permitir que seus

alunos tivessem acesso às TMSF durante as aulas, por temer o uso indevido da liberdade concedida, libertou-se de seus receios e passou a permitir o uso durante as aulas e pôde comprovar que as aulas passaram a acompanhar os alunos durante as 24 horas do dia, o que trouxe um ganho em relação ao tempo limitado das aulas.

Os discentes, apesar de já fazerem uso das TDIC de forma não alinhada aos objetivos acadêmicos, mostraram-se desconfiados com a novidade, ao compartilhar suas angústias entre seus colegas de grupo. Contudo, foram, aos poucos, percebendo os ganhos que poderiam ter em termos de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades úteis para sua vida profissional, além de desenvolver laços de amizade com seus colegas ao participar de um processo em que as trocas interativas e colaborativas de conhecimentos permitiam a todos seguirem aprendendo juntos e unidos.

Os depoimentos colhidos ao longo da pesquisa demonstram claramente que a pesquisa promoveu mudanças no currículo e nas práticas com reflexos sobre habilidades e competências necessárias à vida profissional e social, as quais foram estimuladas a partir da adoção de metodologias ativas, que buscamos relacionar no Quadro 32 a seguir.

Quadro 32 - Contribuições da pesquisa para o currículo, as práticas e o desenvolvimento de habilidades e competências com metodologias ativas

Processo	Contribuições da pesquisa
Currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de habilidades cognitivas • Estímulo à autonomia discente • Flexibilização da hierarquia espaço-temporal • Incorporação das TMSF com fins acadêmicos • Maior flexibilidade curricular • Melhoria do processo interativo entre docentes e discentes • Transição de uma avaliação somativa para formativa • Uso pedagógico do SIGAA
Práticas	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas mais atrativas e participativas • Aumento da autonomia discente • Desenvolvimento da cultura colaborativa • Desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas • Desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para o exercício profissional • Empoderamento discente • Estímulo à criatividade • Melhoria nas relações interpessoais

(continua)

(conclusão)

Processo	Contribuições da pesquisa
Habilidades e Competências	<ul style="list-style-type: none"> • Afetividade • Autonomia • Colaboração • Comunicação • Pensamento crítico • Psicomotricidade • Reflexão • Fluência Tecnológica

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No Quadro 32, são apresentadas as contribuições identificadas ao longo dos processos de reflexão colaborativa e crítica sobre as etapas desenvolvidas da pesquisa-ação. No entanto, outras visões são possíveis, a depender do ponto de vista ou da conjuntura em que se analisa, a exemplo do empoderamento dos discentes e do uso das TMSF para o registro das aulas. As contribuições elencadas no Quadro 32 podem ser vistas também como contribuições à educação, e, no caso específico do ensino agrotécnico, temos, ainda, as contribuições trazidas pelo desenvolvimento da cultura digital no contexto das atividades curriculares.

Por estarem localizadas, na maioria dos casos, em áreas rurais e, por vezes, distantes de grandes centros urbanos, com acessibilidade dificultada, podemos afirmar que a integração entre o currículo, as mídias e as TDIC representam um grande ganho em termos de possibilidades de produção e de trocas de conhecimentos, ao incorporar, nas instituições: as tecnologias digitais; a presença virtual de pesquisadores que teriam dificuldades de estar presentes em cada instituição; a possibilidade de integração da escola na comunidade, bem como das famílias dos alunos; a formação de redes colaborativas que desenvolvam a educação agrotécnica; um maior intercâmbio de conhecimentos entre docentes e discentes, entre outros.

Esta Tese, em específico, trouxe contribuições que esperamos que se tornem referência em termos de desmistificar a necessidade de uma formação específica, tanto para o docente como para os discentes, para que possa haver a integração das TDIC no processo educacional. Embora as dinâmicas tenham se desenvolvido sem poder contar com um suporte de *hardware* e *software* dedicado, foi possível a obtenção de resultados satisfatórios, mesmo considerando que a falta de suporte técnico tenha dificultado o uso do SIGAA. Nesse contexto, as TMSF, presentes nas mãos dos discentes, mostraram-se como importantes ferramentas cognitivas (JONASSEN, 1996) para a elaboração das narrativas digitais, proporcionando as condições

para o desenvolvimento da aprendizagem, de habilidades e competências para o exercício profissional, pelo estímulo à participação e ao trabalho em grupo.

No caso específico desta pesquisa, ressaltamos que ela confirmou nossas expectativas em relação ao poder de transformação curricular quando incorporamos as TDIC no processo educacional de forma planejada e em parceria entre os sujeitos. Algumas dificuldades vivenciadas na instituição em que a pesquisadora exerce suas atividades profissionais, em relação à compartimentalização disciplinar, foram, porém, confirmadas na realidade pesquisada, à medida que alguns problemas persistiam em razão da pouca colaboração de outros profissionais (docentes ou técnicos administrativos). Cabe ressaltarmos, no entanto, que essas dificuldades parecem ser menores que as enfrentadas pelos discentes na elaboração das narrativas, e que estes superam a partir do trabalho colaborativo.

Destacamos as “habilidades extracurriculares¹⁸” que foram desenvolvidas pelos discentes ao serem desafiados a elaborar as narrativas digitais, habilidades que nós, docentes/pesquisadores envolvidos, ignorávamos no momento do planejamento das ações, mas que se mostraram de grande importância na formação profissional. Nesse sentido, merece destaque especial o poder de superação da timidez (relatado por diversos discentes), que, em uma visão estritamente disciplinar, ficaria sua abordagem vinculada à “Comunicação e expressão”, o que não teria espaço na estrutura curricular das disciplinas profissionalizantes dos cursos de natureza agrária.

Lembramos que uma pesquisa-ação não finaliza ao fim do período de realização da pesquisa da Pós-Graduação. Esta, quando bem-sucedida, continua em ciclos sucessivos que tendem a incorporar novos investigadores, novos investigados e até novos objetivos, mais ambiciosos que os primeiros estabelecidos no início do processo. Assim sendo, esperamos que outros docentes possam fazer parte dos próximos ciclos, a exemplo do ocorrido nos ciclos desta pesquisa-ação (períodos letivos 2016.2, 2017.1 e 2017.2). Esperamos, também, que a administração do CAVN transforme este estudo em uma pesquisa institucional, a fim de assegurar que as contribuições possam ser apropriadas por outros cursos e componentes curriculares.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, foi possível identificar novas perspectivas de investigação, como a análise sobre o processo da Cadeia Criativa (LIBERALI, 2009)

¹⁸ Entendidas como as habilidades sem quaisquer referências nos Planos do Componente Curricular formalizados (currículo planejado).

identificada, à medida em que a proposta inicial voltada à educação técnica foi expandida, pelo Docente B, à Educação Superior, bem como resultou em dois projetos de monitoria relacionados a sugestões de trabalho apresentadas ao longo da pesquisa. No contexto da Cadeia Criativa, espero conseguir levar a pesquisa para minha instituição de origem e poder continuar contribuindo com o CAVN a partir da colaboração a distância, e/ou por meio da participação em uma rede colaborativa de instituições agrotécnica voltadas à disseminação da integração das TDIC no ensino por meio de metodologias ativas.

Assim sendo, saio de cena, esperando que os frutos da pesquisa continuem sendo colhidos e que as novas sementes lançadas pelo caminho possam germinar e render novos frutos. Por fim, rogo para que todo o esforço empreendido para vencer a resistência ao uso das TMSF não precise se transformar no esforço da Resistência para impedir o uso inadequado das TDIC.

*A alegria não chega apenas no encontro do achado,
mas faz parte do processo da busca. E ensinar e
aprender não podem dar-se fora da procura,
fora da boniteza e da alegria.
Paulo Freire (1996, p 142)*

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. **Em Aberto**, Brasília, v. 23, n. 84, p. 67-77, nov. 2010.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de (coord.). **Relatório técnico científico**. O currículo da escola do século XXI – integração das TIC ao currículo: inovação, conhecimento científico e aprendizagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: CNPq, 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículos. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALVES, Dom Robson Medeiros; LEMOS, Silvana Donadio Vilela (org.). **Web Currículo: Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro, Letra Capital, 2014. p. 29-38.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 59/2, p. 526-546, jun. 2016. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3833/2614>. Acesso em: 4 dez. 2018.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Webcurrículo. In: MILL, Daniel (org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2018a. p. 690-692.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Web Currículo e as possibilidades de inovação em contexto digital de aprendizagem. In: DIAS, Paulo; MOREIRA, Darlinda; QUINTAS-MENDES, António (coord.). **Inovar para a qualidade na educação digital**. Serviços de Produção Digital. Direção de Apoio ao Campus Virtual. Lisboa: Universidade Aberta, 2018b.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; SILVA, Maria da Graça Moreira da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-19, abr. 2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/5676/4002/>. Acesso em: 25 maio 2016.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, 2012.

ALMEIDA, Tabajara Lucas de; RODRIGUES, Celso Luiz Lopes; ALMEIDA, Cleuza Ivety Ribes de. Por um impacto real no Ensino Superior: dimensões ortogonais dos currículos e a dimensão da afetividade. In: **Anais eletrônicos** [...]. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/18/trabalhos/DTC005.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2016.

ALONSO DE CASTRO, Maria Goretti. Educational projects based on mobile learning. **Teoría de la Educación** - Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, Salamanca, v. 15, n. 1, p. 10-19. jan./abr. 2014. Disponível em: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11650/12065. Acesso em: 5 mar. 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é Mídia Educação?** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

BIOLCHINI, Jorge *et al.* Systematic review in software engineering. **Technical report**, RT-ES 679/05 System Engineering and Computer Science Department - COOPE/UFRJ. [Rio de Janeiro: UFRJ], 2005. Disponível em: <https://www.cos.ufrj.br/uploadfile/es67905.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; LISBÔA, Eliana Santana; COUTINHO, Clara Pereira. Narrativas digitais na formação inicial de professores: um estudo com alunos de Licenciatura em Pedagogia. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 27, p.191-204, jan./abr. 2012. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/20894/1/894-3450-1-PB_ND.pdf. Acesso em: 4 ago. 2018.

BRASIL. Decreto Nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 abr. 1997. Seção 1, n. 274, p. 7760-7761.

BRASIL. Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Seção 1, n. 142, p. 18.

BRASIL. Decreto Nº 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - Proeja, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 jul. 2006. Seção 1, n. 134, p. 7.

BRASIL. Decreto Nº 8.268, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jun. 2014. Seção 1, n. 116, p. 18.

BRASIL. **Decreto Nº 20.185, de 7 de julho de 1931**. Transfere para o Estado da Paraíba vários serviços agrícolas, de natureza regional, atualmente a cargo do Ministério da Agricultura. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 10 jul. 1931. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20185-7-julho-1931-521276-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 25 out. 2015.

BRASIL. **Decreto Nº 24.115, de 12 de abril de 1934**. Dispõe sobre a organização definitiva dos estabelecimentos de ensino elementar de agricultura, subordinada à diretoria do ensino agrícola, do Departamento Nacional da Produção Vegetal, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 19 abr. 1934. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/>

legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24115-12-abril-1934-512582-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 12 jan. 2017.

BRASIL. **Decreto Nº 62.178, de 25 de janeiro de 1968.** Provê sobre a transferência de estabelecimentos de ensino agrícola para Universidades e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jan. 1968. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D62178.htm. Acesso em: 20 out. 2015.

BRASIL. **Decreto-Lei Nº 1.029, de 6 de janeiro de 1939.** Dá denominações aos Aprendizados Agrícolas do Ministério da Agricultura. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 9 jan. 1939. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1029-6-janeiro-1939-350236-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 7 out. 2015.

BRASIL. **Decreto-Lei Nº 9.613, de 20 de agosto de 1946.** Lei Orgânica do Ensino Agrícola. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 22 ago. 1946. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del9613.htm. Acesso em: 20 nov. 2015.

BRASIL. Lei Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 12 ago. 1971, Seção 1. p. 6377.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, n. 248, p. 27833-27841.

BRASIL. Lei Nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 17 jul. 2008a. Seção 1, nº 136, p. 5-6.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Federal**: concepção e diretrizes. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. 2008b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets_livreto.pdf. Acesso em: 13 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução Nº 3, de 9 de julho de 2008. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 jul. 2008c. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 26 de novembro de 1999**, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Diário Oficial da União, Brasília, 14 jul. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf. Acesso em: 3 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB Nº 11, de 9 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 set. 2012a. Seção 1, p. 98.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 set. 2012b. Seção 1, p. 22.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES Nº 436, de 2 de abril de 2001. Trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 abr. 2001. Seção 1E, p. 67.

BRASIL. **(Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**: Documento Final. SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/ensinoagricola_docfinal.pdf. Acesso em: 25 set. 2018.

BRINER, Rob B.; DENYER, David. Systematic Review and Evidence Synthesis as a Practice and Scholarship Tool. **Handbook of Evidence-based Management: Companies, Classrooms and Research**, p. 112 e 129. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283725915_Systematic_Review_and_Evidence_Synthesis_as_a_Practice_and_Scholarship_Tool. Acesso em: 12 jun. 2018.

BRYMAN, Alan. **Research methods and organization studies** (contemporary social research). London: Routledge, 1989.

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar**: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARDOSO, Angélica Schriewer Miranda Pinheiro. **A utilização de narrativas digitais no ensino de multimídia**: aplicação num curso vocacional do 3º ciclo. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Informática) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Versão: 0.0.41. 2016a. Disponível em: <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>. Acesso em: 1 fev. 2016.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portal de Periódicos da Capes. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 18 abr. 2016b.

CHIZZOTTI, Antônio. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

CHIZZOTTI, Antonio; PONCE, Branca Jurema. O currículo e os sistemas de ensino no Brasil. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 25-36, set./dez. 2012. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/chizzotti-ponce.pdf>. Acesso em: 3 set. 2018.

CLARKE, Robert; ADAM, Andrea. Digital storytelling in Australia: Academic perspectives and reflections. **Arts and Humanities in Higher Education**, [s. l.], v. 11, n. 1-2, p. 157-176, fev./abr. 2012. Disponível em: eric.ed.gov/?id=EJ955497. Acesso em: 19 nov. 2018.

COTO, Mayela; COLLAZOS, César A.; MORA-RIVERA, Sonia. Modelo Colaborativo y Ubicuo para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje a nivel Iberoamericano. **Revista**

de Educación a Distância (RED), [s. l.], n. 48, p. 1-30, jan. 2016. Disponível em: <http://www.um.es/ead/red/48/coto.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2018.

COUGHLAN, Paul; COGHLAN, David. Action research for operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 220-240, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443570210417515>. Acesso em: 20 maio 2017.

COUTINHO, Roberto Quental; MARINO, Jacira Guiro. **FORGRAD - 1997 a 2003 - Resgatando espaços e construindo idéias**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2003.

CRUZ, Sonia Catarina. Blogue, Youtube. In: CARVALHO, Ana Amélia (org.) **Manual de ferramentas da web 2.0 para professores**. Braga: Universidade do Minho: Ministério da Educação (DGIDC): Selenova, 2008, p. 15-40.

CUBUKCUOGLU, Begum. Factors enabling the use of technology in subject teaching. **International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)**, [s.l.], v. 9, n. 3, p. 50-60, 2013. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1071358.pdf>. Acesso em: 4 maio 2018.

CUSTÓDIO, Melina Aparecida. **Produção escrita na escola, novas tecnologias e culturas da juventude: diálogos possíveis**. 2013. 207 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: UNESCO: MEC: Cortez, 1998. Disponível em: http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf. Acesso em: 25 jun. 2016.

DEWEY, John. **Democracia e educação**. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DIAS, Daniela Rodrigues. **Multiletramentos e usos das TDIC: um estudo de caso do IFMG campus Ouro Preto – MG**. 2015. 154 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2015.

DICK, Bob. **A beginner's guide to action research** [online]. 2000. Disponível em: <http://158.132.155.107/posh97/private/research/methods-action-research/guide.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2017.

ELLIOT, John. Recolocando a investigação-ação em seu lugar original e próprio. In: GERALDI, Corinta M. G.; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar (org.). **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado da Letras, 1998. p. 137-152.

ERIC. Education Resources Information Center. Institute of Education Sciences. Disponível em: <https://eric.ed.gov>. Acesso em: 10 abr. 2016.

FERNANDES, Fátima Isabel Gonçalves. **Atividades de complemento curricular e mobilização de competências-chave de alunos do ensino secundário**. 2016. 73 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Sociedade) - Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2016.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXIII, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2017.

FERRÉS, Joan. **Vídeo e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FINGERMANN, Hilda. Dimensiones del currículo. **La Guía – Educación**, 11 dez. 2011. Disponível em: <http://educacion.laguia2000.com/general/dimensiones-del-curriculo>. Acesso em: 28 abr. 2018.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da Investigação-ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a11v31n3.pdf>. Acesso em: 6 set. 2015.

FREEMAN, Scott *et al.* Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences [online]**, v. 111, n. 23, p. 8410-8415, 2014. Disponível em: <http://www.pnas.org/content/pnas/111/23/8410.full.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GÓES, Fernanda dos Santos Nogueira *et al.* Tecnologias educacionais digitais para educação profissional de nível médio em enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem [online]**, v. 16, n. 2, p. 453-461, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i2.21587>. Acesso em: 10 nov. 2017.

GOOGLE. Google Earth Pro, Versão 7.5.1557. Colégio Agrícola Vidal de Negreiros [Bananeiras]: Imagem de satélite, Digital Globe/Google. Lat. 6°45'49.54"S, 35°38'05.46"W. Data da imagem: 06/08/2016.

GOOGLE. Google Earth Pro, Versão 7.5.1557. Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias. Campus III - UFPB [Bananeiras]: Imagem de satélite, Digital Globe/Google. Lat. 6°45'07.83"S, 35°38'51.30"W. Data da imagem: 13/12/2015.

GUERRA, Oldênia Fonseca. **Tecnologias de informação e comunicação e a interface com a educação profissional: da formação às práticas pedagógicas**. 2015. 234 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

GUIMARÃES, Paulo André Rocha. **Aprendizagem colaborativa e cooperativa com as TIC: uma análise no contexto da prática de ensino supervisionada**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Informática) - Universidade Católica Portuguesa, Braga, 2013.

JONASSEN, David. O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista. **Em Aberto**, Brasília, ano 16, n. 70, p. 70-88, abr./jun.1996. Disponível em: <http://webhosting.bombyte.org/~joao.gama/My%20Cmaps/planificacoes/Davidonassen.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2018.

KUMAR Shalendra; DANIEL, Ben Kei. Integration of learning technologies into teaching within Fijian Polytechnic Institutions. **International Journal of Educational Technology in**

Higher Education, v. 13, n. 1, p. 1-17, 2016. Disponível em:
<http://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0036-8>.
 Acesso em: 2 abr. 2017.

LECHUGO, Carla Pineda. **A Educação Tecnológica: sua História, seus professores e a percepção dos alunos sobre as práticas pedagógicas**. 2016. 249 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Sorocaba, Sorocaba, 2016.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. **O Discurso do Sujeito Coletivo**. Um novo enfoque em pesquisa qualitativa. Desdobramentos. Caxias do Sul: EDUCS, 2003.

LÉVY, Pierre. **Educação e Cybercultura**. 1999. Disponível em:
<http://caosmose.net/pierrelevy/educaecyber.html>. Acesso em: 5 maio 2015.

LEWIN, Kurt. Action research and minority problems. **Journal of Social Issues**, n. 2, p. 34-36, 1946.

LIBERALI, Fernanda Coelho. **Cadeia criativa: a argumentação na produção de significados compartilhados**. Research Project presented to the Supporting Agencies, 2006a.

LIBERALI, Fernanda Coelho. Creative chain in the process of becoming a whole. In: INTERNATIONAL L. S. VYGOTSKY MEMORIAL CONFERENCE, 7., 2006, Moscow. **Proceedings** [...]. Moscow: Vygotsky Institute of Psychology, 2006b.

LIBERALI, Fernanda Coelho. A cadeia criativa no processo de transforma-se realidade. **Revista Bakhtiniana**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 100-124, 2º sem. 2009. Disponível em:
<https://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/viewFile/3014/1945>. Acesso em: 7 dez. 2018.

LÓPEZ-NEIRA, Leonardo Rodrigo. Indagación en la relación entre aprendizaje - tecnologías digitales. **Educación y Educadores**, Bogotá, v. 20, n. 1, p. 89-105, 2017.

LUCENA, Simone; LINHARES, Ronaldo; RAMOS, Fernando. Mobilidade conectada nas escolas: os casos Brasil e Portugal. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 377-390, 2012. Disponível em: <http://ria.ua.pt/handle/10773/13060>. Acesso em: 5 abr. 2018.

LUTZ, Éverton. **Possibilidades e desafios à escola atual: conhecimento na sociedade da informação**. 2014. 78 f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2014.

MELO SILVA, Fabio de; COSTA, Fábio Paraguaçu Duarte; SANTOS, Christiano Lima. Concepção e realização de um jogo educativo no contexto da aprendizagem colaborativa. **SBC - Proceedings of SBGames'08: Game & Culture Track** – VII SBGames. Belo Horizonte: UFMG, 2016. p. 10-12. Disponível em: <https://christianosantos.com/files/pub/jogo-educativo-aprendizagem-colaborativa.pdf>. Acesso em: 9 set. 2017.

MONTEIRO, Gerlane Romão Fonseca. **Rede Ponto a Ponto Baseada no Sistema Operacional Windows 95**. 1996. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Processamento de Dados) – Universidade da Amazônia, Belém, 1996.

MONTEIRO, Gerlane Romão Fonseca. **Educação Matemática: Frações e Números Decimais**. 1997. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém, 1996.

MOREIRA, Marco Antonio. Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [s.l.], v. 22, p. 94-99, 2000.

MORETTO, Talita Cristina. **As tecnologias móveis no ensino da matemática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015.

MUNZLINGER, Elizabete; NARCIZO, Fabricio Batista; QUEIROZ, José Eustáquio Rangel de. Sistematização de revisões bibliográficas em pesquisas da área de IHC. In: SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 11., 2012, Cuiabá. **Proceedings** [...]. Cuiabá: UFMT, 2012. p. 51-54. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/0210/6af070503f194c89d37b9240b3deeff7134a.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2015.

OLIVEIRA, Cláudia Maria *et al.* A escrita de narrativas e o desenvolvimento de práticas colaborativas para o trabalho em equipe. **Interface**, Botucatu, v. 20, n. 59, p.1005-1014, maio 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0660>. Acesso em: 2 nov. 2017.

OLIVEIRA JÚNIOR, Marcos Elias de. Ficheiro:PB Microregions.svg. In: **WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre**. 2012. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:PB_Microregions.svg. Acesso em: 4 dez. 2017.

PACHECO, José Augusto. Teorias curriculares: políticas, lógicas e processos de regulação regional das práticas curriculares. In: **Anais eletrônicos** [...]. Açores: Universidade do Minho, 2003. Disponível em: <http://webs.ie.uminho.pt/jpacheco/files/curriculoRegional.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2018.

PERRIER, Gerlane Romão Fonseca. **Formação de professores e informática**. Da falta de teoria à necessidade da prática: o caso de uma escola agrotécnica. 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Belém, 2005.

PERRIER, Gerlane Romão Fonseca. **Inclusão educacional de pessoas com necessidades educacionais especiais**: um direito fundamental essencial para o exercício dos demais direitos. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) - Universidade Salgado de Oliveira, Recife, 2010.

PERRIER, Gerlane Romão Fonseca. **A importância dos feedbacks nas atividades assíncronas do AVEA Moodle**: definindo o papel do tutor enquanto agente facilitador da aprendizagem significativa na EaD 2014. Monografia (Especialização em Gestão e Docência em EaD) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

PERRIER, Gerlane Romão Fonseca. **A importância dos feedbacks nos fóruns de discussão em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem**. 2016. Monografia (Especialização em Educação a Distância) - Instituto Federal do Paraná, 2016.

PERRIER, Gerlane Romão Fonseca; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Narrativas digitais: metodologias ativas com o uso das TDIC na Educação Técnica e Tecnológica. In: FOFONCA, Eduardo (coord.); BRITO, Glaucia da Silva; ESTEVAM, Marcelo; CAMAS, Nuria Pons Villardel (org.). **Metodologias pedagógicas inovadoras**: contextos da educação básica e da educação superior. Curitiba: Editora IFPR, v. 1., 2018. p. 49-61. Disponível em: http://www.saojose.br/wp-content/uploads/2018/09/metodologia_pedagogicas_inovadoras.pdf. Acesso em: 16 set. 2018.

PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 17-52.

PONCE, Branca Jurema; NERI, Juliana Fonseca de Oliveira. Justiça Curricular, a Violência Sexual Intrafamiliar (VSI) e o direito à aprendizagem. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 1208-1233, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76654187014>. Acesso em: 3 maio 2017.

PRETTO, Nelson. Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 11, p. 75-85, maio/ago. 1999.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo M.; FARIA, Ádila. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=12610>. Acesso em: 15 nov. 2016.

RAMOS, Ivone Marchi Lainetti. Currículos da Educação Profissional. In: RAMOS, Ivone Marchi Lainetti *et al.* **Formação pedagógica para docentes da Educação Profissional**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2007. p. 21-48.

RCAAP. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. Version 1.0. Disponível em: <https://www.rcaap.pt/search.jsp>. Acesso em: 10 abr. 2016.

REDALYC. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Universidad Autónoma del Estado de México. Sistema de Información Científica Redalyc. Disponível em: <http://www.redalyc.org/home.oa>. Acesso em: 10 abr. 2016.

ROCHA, Daniel. Sobre o CCHSA. **Universidade Federal da Paraíba**, João Pessoa, 7 fev. 2013. Disponível em: <http://www.cchsa.ufpb.br/cchsa/contents/paginas/institucional/apresentacao>. Acesso em: 13 ago. 2016.

RODRIGUES, Alessandra. **Narrativas digitais, autoria e currículo na formação de professores mediada pelas tecnologias: uma narrativa-tese**. 2017. 273 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

RODRIGUES, Dorisdei Valente. **Transiarte: a arte de transição**. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília. 2015.

RODRIGUES, José Alberto; MOREIRA, António. Como integrar as TIC em contexto didático das Artes explorando a distribuição EVTux na área do cinema de animação. **Sensos**, Porto, v. II, n. 2, p. 61-77, 2012. Disponível em: <http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6301/1/Sensos%204%20-%20Como%20integrar%20a%20TIC%20em%20contexto%20did%C3%A1tico.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2018.

ROSSELLÓ, Maria; PINYA, Carme. Using blogs to improve professional competencies among undergraduate students. **Digital Education Review**, [s.l.], n. 31, p. 20-38, jun. 2017.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Tradução de Emami F. da F. Rosa. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SÁEZ LÓPEZ, José Manuel. La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con los enfoques constructivistas. **REICE - Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madrid, v. 10, n. 1, p. 58-73, 2012.

SAGAN, Carl. **Cosmos.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983, 4a ed. 349 p.

SATER, Almir; TEIXEIRA, Renato. Tocando em Frente. Letra e música, 1990. In: **Wikipédia A enciclopédia livre.** Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tocando_em_Frente. Acesso em: 23 maio 2015.

SCHWERTL, Simone Leal. **Educação Científica e Tecnológica em cursos de Engenharia com apoio dos espaços sociais da Web 2.0.** 2016. 362 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SILVA, Manoel Luiz. **História do patronato ao Colégio Agrícola (nos seus 90 anos): 1924-2014.** 2. ed. Bananeiras: Edição do Autor, 2014.

SILVA, Maria da Graça Moreira da. De navegadores a autores: a construção do currículo no mundo digital. In: **Anais [...]**- ENDIPE. Belo Horizonte: UFMG, 2010. p. 76-98.

SOARES, Ismênia Manguiera. **A teoria das inteligências múltiplas como suporte para a autoria de vídeos interativos.** 2014. 157 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2008.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da investigação-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>. Acesso em: 5 nov. 2017.

UFPB. Edital 07/2018 - Processo Seletivo para o Regime de Internato e Semi Internato. **Universidade Federal da Paraíba**, João Pessoa, 30 jul. 2018. Disponível em: <http://www.cavn.ufpb.br/cavn/contents/editais/edital-07-2018-processo-seletivo-para-o-regime-de-internato-e-semi-internato-1>. Acesso em: 8 ago. 2018.

UFPB. Plano de Desenvolvimento Institucional 2013-2017. CCHSA/CAVN/UFPB/CAMPUS III – BANANEIRAS (PB). **Universidade Federal da Paraíba.** 2013. Disponível em: <http://www.cchsa.ufpb.br/cchsa/contents/anexos/pdi/2013-2017/pdi-2013-2017.pdf>. Acesso em: 2 out. 2016.

UFPB. Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmica (SIGAA). **Universidade Federal da Paraíba.** Superintendência de Tecnologia da Informação da UFPB/Cooperação UFRN. 2017. Disponível em: <https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/home.jsf>. Acesso em: 9 jan. 2017.

VALENTE, José Armando. A espiral da aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, Maria Cristina R. Azevedo (org.). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem.** São Paulo: Casa do Psicólogo,

2002. p. 15-37.

VALENTE, José Armando. **A espiral da espiral de aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. 2005. 238 p. Tese (Livre-docência) - Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

VALENTE, José Armando. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. **Pátio** - Revista Pedagógica, Porto Alegre, v. 11, p. 12-15, 2007.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Narrativas digitais e o estudo de contextos de aprendizagem. **Revista de Educação a Distância – Em Rede**, v. 1, n. 1, p. 32-50, 2014. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/viewFile/10/22>. Acesso em: 2 ago. 2017.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Alexandra Flogi Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.17.052.DS07>. Acesso em: 26 dez. 2017.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

ZANK, Claudia. **Criticidade na Educação Profissional**: prática e ferramentas dialógicas. 2016. 234 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A — Caracterização/Contextualização dos docentes

Prezado(a) professor(a), as informações fornecidas neste questionário estarão protegidas pela confidencialidade, sendo de fundamental importância para o desenvolvimento de minha pesquisa.

Assim sendo, solicito responder a este questionário, reportando-se à sua formação e prática como docente. As respostas servirão de subsídio para o refinamento da proposta de trabalho inicial a ser oportunamente apresentada, como primeira etapa da pesquisa a ser desenvolvida.

Este questionário deverá ser respondido integralmente, apenas uma única vez.

Desde já agradeço pelas respostas fornecidas, e, em breve, entrarei em contato para dar continuidade à pesquisa.

Gerlane Perrier
Doutoranda Educação: Currículo – PUC-SP
Professora do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas – CODAI
Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

1. Nome:
2. Formação acadêmica:
3. Tempo de docência no CAVN (anos).

SOBRE A PRÁTICA DOCENTE

4. Como é realizado o planejamento da(s) disciplina(s) que você leciona?

- Pelo professor que é o responsável pela disciplina
 Pelo conjunto de docentes que ministram a disciplina
 Outro: _____

5. Esse programa planejado é fixo ou flexível? Se fixo, informar se há uma revisão periódica e qual a frequência temporal desta.

6. Assinale, dentre os componentes a seguir, quais constam do planejamento:

- Objetivos
 Conteúdo programático
 Metodologia
 Critérios de avaliação
 Recursos
 Cronograma
 Referências bibliográfica
 Outro: _____

7. Relacione entre os componentes relacionados acima, quais são os flexíveis:

8. Assinale os critérios utilizados na seleção do conteúdo a ser trabalhado em sua disciplina:

- Exigido para o exercício da atividade profissional
 Recomendado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
 Significativo para o aluno (aplicabilidade)
 Interesse da profissão
 Adequado ao nível de compreensão do aluno
 Conteúdo mais comum na bibliografia da área
 Conteúdo mais adequado às especificidades locais/regionais
 Outro: _____

9. Há integração entre a sua disciplina com outra(s) disciplina(s)?

- Sim
 Não
 Em parte

10. Comente como se dá essa integração.

11. Assinale os métodos de ensino que utiliza com mais frequência:

- Aula expositiva
- Seminário
- Aulas práticas e laboratório
- Aulas práticas de campo
- Trabalho em grupo
- Estudo de casos
- Debate com a classe toda
- Estudo dirigido
- Instrução individualizada
- Outro: _____

12. Assinale os recursos didáticos que você utiliza.

- Datashow
- Retroprojeter
- Vídeo e TV
- Fotos, Gravuras, Cartazes
- Quadro Negro
- Ambientes Virtuais de Aprendizagem
- Redes Sociais
- Games
- Outro: _____

13. Descreva sucintamente como você faz uso dos recursos assinalados na questão anterior.

14. Como você escolhe e/ou elabora seu material didático a ser trabalhado nas aulas?

15. Você recorre às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) como apoio à sua prática docente?

- Sim
- Não

16. Caso tenha respondido “Sim” para a questão anterior, cite as TDIC que você utiliza como apoio à sua prática docente.

17. Como se dá o uso das TDIC?

- Uso no planejamento de minhas aulas
- Uso durante minhas aulas
- Uso após minhas aulas
- Não uso as TDIC como apoio a minha prática docente

18. Descreva como se dá o uso. Caso não use as TDIC em suas atividades docentes, você teria interesse em usar? Como?

19. Você permite que seus alunos utilizem as TDIC em suas aulas?

- Sim
- Não

20. Em caso positivo para a questão anterior, descreva como se dá o uso. Em caso negativo, justifique a razão de não permitir.

SOBRE A ABOARDAGEM POR COMPETÊNCIAS

21. Você adota a abordagem por competências prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio?

() Sim

() Não

22. Do seu ponto de vista, a abordagem por competências traz contribuições para o desenvolvimento do aluno? Sim ou não? Por quê?

23. Quais as competências a serem desenvolvidas pelos alunos a partir dos conteúdos e atividades que você propõe em sua prática docente?

24. Quais estratégias pedagógicas você utiliza para criar condições que propiciem o desenvolvimento das competências necessárias na(s) sua(s) disciplina(s)? Descreva sucintamente como isso se dá.

APÊNDICE B — Práticas/Percepções dos docentes

Prezado(a) professor(a),

Após o recebimento das respostas do questionário “Caracterização/contextualização dos sujeitos”, que permitiu um diagnóstico preliminar sobre formação e práticas utilizando-se as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) buscamos agora, com esse segundo questionário, avaliar as práticas no que se refere às percepções pessoais sobre os recursos e sua relação com o ensino e a aprendizagem.

Lembro que as informações fornecidas neste questionário estarão protegidas pela confidencialidade, sendo de fundamental importância para o desenvolvimento de minha pesquisa.

Este questionário deverá ser respondido integralmente, apenas uma única vez.

Desde já agradeço pela colaboração e coloco-me à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Gerlane Perrier

Doutoranda Educação: Currículo – PUC-SP

Professora do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas – CODAI

Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

1. Nome: _____
 2. Disciplina(s)/Carga Horária: _____

PERCEPÇÕES DA PRÁTICA

3. Você acredita que as TDIC possam auxiliar no cotidiano das aulas? Se sim, como?

4. Quais as principais contribuições que você pode destacar no uso das TDIC em sala de aula?

5. Quais as principais dificuldades encontradas no uso das TDIC em sala de aula?

6. Qual o percentual aproximado de sua aula que é dedicado ao trabalho teórico?

7. Gostaria de redimensionar esse tempo, utilizado em sala de aula, para que o conteúdo possa ser mais trabalhado em forma de exercícios, estudo de caso, discussões em grupos ou aulas práticas, sem, contudo, abdicar da teoria?

8. Seus alunos utilizam as TDIC em seu cotidiano? Quanto tempo do dia de seu aluno você supõe que eles dedicam ao uso dessas tecnologias?

9. Você procura orientar seus alunos para o uso das tecnologias na própria aprendizagem? Se sim, dê exemplos de situações em que isso ocorre.

10. Comente sobre sua prática com o uso das TDIC, em termos de tempo, conteúdo, contribuições no ensino.

11. Como você avalia a repercussão de sua prática pedagógica com o uso das TDIC, junto aos alunos, em termos de engajamento, participação e colaboração.

USO DAS TDIC NA PRÁTICA DOCENTE

12. Assinale os recursos que você utiliza nos processos de ensino e de aprendizagem.

- Redes Sociais (*Facebook, Twitter, WhatsApp, ...*)
- Pacote de Escritório (Editor de texto, Planilha Eletrônica, Editor de Apresentação, ...)
- Ferramentas *Google* (*Google Acadêmico, Google Earth, Youtube, Google Drive, ...*)
- Ambientes Virtuais de Aprendizagem (*Moodle, Sapo, Edmodo, eProinfo, ...*)
- Aplicativos específicos do domínio da disciplina
- Objetos de aprendizagem
- Games*
- Outro: _____

13. Descreva sucintamente como você faz uso em sua prática pedagógica, dos recursos acima relacionados. Dos recursos não selecionados, há algum que você tenha interesse em utilizar. Quais?

APÊNDICE C — Levantamento de dados Discente

Prezado(a) aluno(a),

Este questionário faz parte do levantamento de dados para a minha pesquisa de Doutorado, em que busco identificar como se dá a relação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) com a educação.

Asseguramos que toda informação fornecida por meio deste questionário será mantida sob anonimato, por isso **NÃO É NECESSÁRIO SE IDENTIFICAR**.

Desde já agradeço pela sua colaboração, na certeza de que as informações colhidas serão úteis para minha pesquisa.

Profa. Gerlane Perrier
Professora do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas – CODAI
Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

Nome: _____
Disciplina: _____ Período: _____

Parte 1: Questões objetivas – Para cada questão marque apenas uma opção.
Nas questões de 1 a 13, assinale SIM ou NÃO sobre sua relação com as TDIC.

	Sim	Não
1. Possui computador, <i>notebook</i> ou <i>tablet</i> ?		
2. Possui <i>smartphone</i> ou celular com acesso à internet?		
3. Possui acesso à internet em seu colégio?		
4. Utiliza seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> na sala de aula?		
5. Acessa a internet pelo seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou aparelho celular com a rede <i>wifi</i> do colégio?		
6. Utiliza a internet para estudar e realizar tarefas escolares?		
7. Possui acesso à internet em sua residência (casa, alojamento)?		
8. Possui <i>blog</i> ou <i>homepage</i> ?		
9. Utiliza <i>e-mail</i> ?		
10. Utiliza o laboratório de informática do colégio?		
11. Utiliza comunicador instantâneo (<i>WhatsApp</i> , <i>Messenger</i> , <i>Hangouts</i> , <i>Skype</i> , <i>Snapchat</i> , <i>Telegram</i>)?		
12. Utiliza redes sociais (<i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> , <i>Instagram</i> , <i>Google+</i> , <i>MySpace</i> , <i>Badoo</i> , <i>LinkedIn</i>)?		

Nas questões de 13 a 28, quanto ao uso de *softwares*/aplicativos em atividades escolares, assinale 1 para SIM; 2 para NÃO; 3 se usa, mas não para atividades escolares; e 4 se desconhece o programa/aplicativos.

<i>Softwares</i> e Aplicativos	1	2	3	4
13. Faz uso de programa de edição de textos (<i>Word, Writer</i>) para a elaboração de atividades escolares?				
14. Faz uso de programa de planilhas eletrônicas para a elaboração de gráficos e análises numéricas em atividades escolares?				
15. Faz uso de programa de edição de apresentações (<i>PowerPoint, Impress, Prezi</i>) para aprimorar a qualidade de apresentações?				
16. Faz uso de conta de <i>e-mail</i> para trocar mensagens e/ou arquivos sobre atividades escolares?				
17. Faz uso de conta no <i>Facebook</i> para trocar mensagens com colegas sobre atividades escolares?				
18. Faz uso do <i>Youtube</i> na busca de vídeos referente as disciplinas em curso?				
19. Faz uso das ferramentas do <i>Google+</i> em apoio às atividades escolares?				
20. Faz uso de comunicador instantâneo (<i>WhatsApp, Messenger, Hangouts, Skype, Snapchat, Telegram</i>) para compartilhar informações a respeito das atividades escolares?				
21. Faz uso de <i>Blog, Microblog (Twitter)</i> ou <i>Homepage</i> para postar mensagens sobre atividades escolares?				
22. Faz uso do <i>Skype</i> para troca de mensagens e arquivos com colegas em relação a atividades escolares?				
23. Faz uso do programa <i>Movie Maker</i> para elaborar vídeos relacionados a atividades acadêmicas?				
24. Faz uso do <i>Google Docs</i> para elaborar documentos e compartilhar com colegas?				
25. Faz uso do Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para complementar os estudos?				
26. Faz, ou fez, uso do <i>Moodle</i> ou qualquer outro Ambiente Virtual de Aprendizagem?				
27. Participa ou participou de grupos ou fóruns de discussões relacionados às atividades escolares?				
28. Utiliza ou utilizou games relacionados às atividades escolares?				

Parte 2: Questões objetivas de múltipla escolha – assinale a(s) alternativa(s) adequadas ao seu perfil.

Algumas habilidades ajudam na elaboração de atividades com o uso de TDIC. Marque com um X as habilidades que você julga possuir.

editar textos		produzir áudios		produzir textos		trabalhar em grupo	
elaborar gráficos		produzir vídeos		ler/interpretar textos		desenhar manualmente	
elaborar apresentações		pesquisar na internet		criar		desenhar digitalmente,	
fotografar		liderar		trabalhar individualmente		outra	

APÊNDICE D — Questões orientadoras para reflexão sobre as atividades desenvolvidas

1. Você acha que as atividades realizadas (produção de narrativa e/ou prática com jogos) favoreceram a aprendizagem e participação dos alunos?
 2. As atividades de produção de narrativas/vídeos e/ou prática com jogos contribuíram para a ampliação do seu conhecimento em relação aos temas trabalhados na disciplina? E que outros conhecimentos/habilidades você julga ter adquirido?
 3. Você pode descrever as dificuldades enfrentadas para a produção da narrativa digital e para a prática com jogos?
 4. A colaboração entre os membros do grupo e entre os grupos favoreceu a aprendizagem?
 5. Você teria alguma proposta para melhorar as atividades de produção das narrativas digitais e a prática com jogos?
- Espaço reservado para qualquer outro comentário.

APÊNDICE E — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Discente

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____

(nome do sujeito da pesquisa, nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG), estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “Integração curricular das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em cursos de natureza agrária”, cujo objetivo e justificativa são:

Objetivo: Analisar as dinâmicas/metodologias desenvolvidas com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na prática pedagógica e as possíveis mudanças evidenciadas no currículo, no contexto de curso de natureza agrária.

Justificativa: A pesquisa busca entender de que forma ocorre a integração das TDIC no contexto escolar a partir das práticas de docentes, e como estas contribuem para a aprendizagem de estudantes de cursos da área de Ciências Agrárias. Justifica-se a relevância da pesquisa pela necessidade de melhor compreender experiências relevantes que possam oferecer referências para outras práticas e/ou identificar as dificuldades e os desafios para sua melhoria, ou identificar gargalos a serem superados para a obtenção do êxito.

A minha participação na referida pesquisa será no sentido de colaborar com a pesquisadora participando enquanto aluno(a) das atividades de aprendizagem ativa promovidas em disciplina curricular sob responsabilidade do meu professor, e com a supervisão e colaboração participativa da pesquisadora.

Fui alertado(a) de que, na pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como mais estímulo e engajamento nas atividades acadêmicas propostas no âmbito da pesquisa, com possível repercussão na aprendizagem.

Recebi os esclarecimentos necessários sobre os possíveis contratempos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa científica, cujos resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, estou consciente de que a pesquisadora precisará fazer-se presente em algumas aulas, como observadora, e que possíveis falhas procedimentais que possam vir a ser identificadas serão oportunamente informadas.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado(a) de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo.

A pesquisadora envolvida com o projeto é a Profa. Gerlane Romão Fonseca Perrier, Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (CODAI), Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, com orientação da Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida, e com a referida pesquisadora poderei manter contato presencial ou por diferentes meios durante o desenvolvimento da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso às informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências; enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado(a) quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Nome e assinatura do(a) aluno(a) participante ou responsável

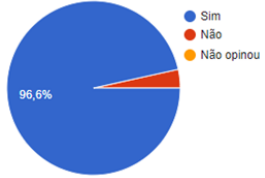
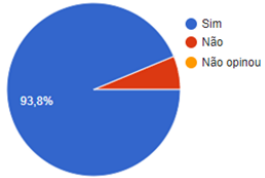
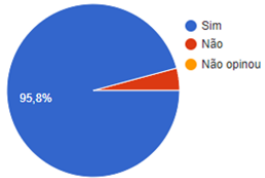
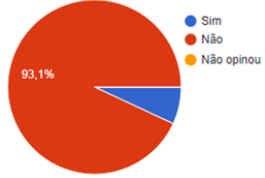
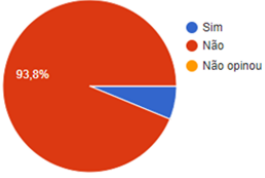
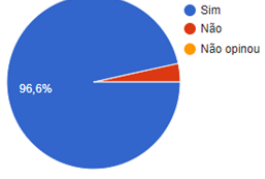
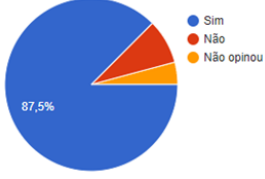
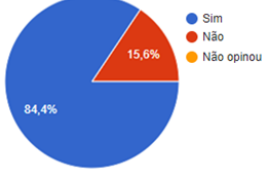
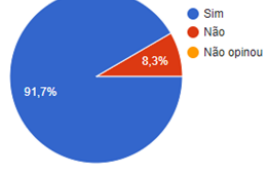
APÊNDICE F — Diagnóstico do Levantamento de dados Discente - Período letivo 2016.2

Quadro 33 – Diagnóstico do Levantamento de dados Discente - Período letivo 2016.2

Agropecuária – Integrado Silvicultura (29 respostas)	Agropecuária – Integrado Projeja Ranicultura (32 respostas)	Agropecuária – Subsequente Ranicultura (24 respostas)
1. Possui computador, <i>notebook</i> ou <i>tablet</i> ?		
<p>58,6% Sim, 41,4% Não, 0% Não opinou</p>	<p>34,4% Sim, 65,6% Não, 0% Não opinou</p>	<p>54,2% Sim, 45,8% Não, 0% Não opinou</p>
2. Possui <i>smartphone</i> ou celular com acesso à internet?		
<p>96,6% Sim, 3,4% Não, 0% Não opinou</p>	<p>84,4% Sim, 15,6% Não, 0% Não opinou</p>	<p>87,5% Sim, 12,5% Não, 0% Não opinou</p>
3. Possui acesso à internet em seu colégio?		
<p>96,6% Sim, 3,4% Não opinou, 0% Não</p>	<p>100% Sim</p>	<p>100% Sim</p>
4. Utiliza seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> na sala de aula?		
<p>17,2% Sim, 82,8% Não, 0% Não opinou</p>	<p>37,5% Sim, 62,5% Não, 0% Não opinou</p>	<p>41,7% Sim, 58,3% Não, 0% Não opinou</p>
5. Acessa a internet pelo seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou aparelho celular com a rede <i>wifi</i> do colégio?		
<p>96,6% Sim, 3,4% Não, 0% Não opinou</p>	<p>71,9% Sim, 25% Não, 3,1% Não opinou</p>	<p>91,7% Sim, 8,3% Não, 0% Não opinou</p>
6. Utiliza a internet para estudar e realizar tarefas escolares?		
<p>96,6% Sim, 3,4% Não, 0% Não opinou</p>	<p>93,8% Sim, 6,2% Não, 0% Não opinou</p>	<p>100% Sim</p>

(continua)

(continuação)

Agropecuária – Integrado Silvicultura (29 respostas)	Agropecuária – Integrado Proeja Ranicultura (32 respostas)	Agropecuária – Subsequente Ranicultura (24 respostas)
7. Possui acesso à internet em sua residência (casa, alojamento)?		
 <p>96,6%</p>	 <p>93,8%</p>	 <p>95,8%</p>
8. Possui <i>Blog</i> ou <i>Homepage</i> ?		
 <p>93,1%</p>	 <p>93,8%</p>	 <p>95,8%</p>
9. Utiliza <i>e-mail</i> ?		
 <p>96,6%</p>	 <p>96,9%</p>	 <p>87,5%</p>
10. Utiliza o laboratório de informática do colégio?		
 <p>89,7%</p>	 <p>84,4%</p>	 <p>54,2%</p>
11. Utiliza comunicador instantâneo (<i>WhatsApp, Messenger, Hangouts, Skype, Snapchat, Telegram</i>)?		
 <p>100%</p>	 <p>87,5%</p>	 <p>91,7%</p>
12. Utiliza redes sociais (<i>Facebook, Twitter, Instagram, Google+, MySpace, Badoo, LinkedIn</i>)?		
 <p>96,6%</p>	 <p>93,8%</p>	 <p>91,7%</p>

(continua)

(continuação)

Agropecuária – Integrado Silvicultura (29 respostas)	Agropecuária – Integrado Proeja Ranicultura (32 respostas)	Agropecuária – Subsequente Ranicultura (24 respostas)
13. Faz uso de programa de edição de textos (<i>Word, Writer</i>) para a elaboração de atividades escolares?		
<p>69% Sim, 20.7% Não, 9.3% Uso, sem fins acadêmicos, 0.7% Desconheço o programa / aplicativo, 0.3% Não opinou.</p>	<p>53.1% Sim, 34.4% Não, 9.4% Uso, sem fins acadêmicos, 2.9% Desconheço o programa / aplicativo, 0.2% Não opinou.</p>	<p>50% Sim, 25% Não, 20.8% Uso, sem fins acadêmicos, 3.4% Desconheço o programa / aplicativo, 0.6% Não opinou.</p>
14. Faz uso de programa de planilhas eletrônicas (<i>Excel, Calc</i>) para a elaboração de gráficos e análises numéricas em atividades escolares?		
<p>69% Não, 17.2% Sim, 13.8% Uso, sem fins acadêmicos, 0.7% Desconheço o programa / aplicativo, 0.6% Não opinou.</p>	<p>56.3% Não, 31.3% Sim, 9.4% Uso, sem fins acadêmicos, 2.9% Desconheço o programa / aplicativo, 0.1% Não opinou.</p>	<p>50% Não, 29.2% Sim, 20.8% Uso, sem fins acadêmicos, 0.7% Desconheço o programa / aplicativo, 0.3% Não opinou.</p>
15. Faz uso de programa de edição de apresentações (<i>Powerpoint, Impress, Prezzi</i>) para aprimorar a qualidade de apresentações?		
<p>62.1% Sim, 31% Não, 6.5% Uso, sem fins acadêmicos, 0.4% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>	<p>46.9% Sim, 37.5% Não, 9.4% Uso, sem fins acadêmicos, 5.8% Desconheço o programa / aplicativo, 0.4% Não opinou.</p>	<p>54.2% Sim, 33.3% Não, 12.5% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>
16. Faz uso de conta de <i>e-mail</i> para trocar mensagens e/ou arquivos sobre atividades escolares?		
<p>72.4% Sim, 17.2% Não, 10.3% Uso, sem fins acadêmicos, 0.1% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>	<p>71.9% Sim, 18.8% Não, 9.4% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>	<p>70.8% Sim, 25% Não, 4.2% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>
17. Faz uso de conta no <i>Facebook</i> para trocar mensagens com colegas sobre atividades escolares?		
<p>69% Sim, 17.2% Não, 13.8% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>	<p>71.9% Sim, 25% Não, 3.1% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>	<p>75% Sim, 20.8% Não, 4.2% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>
18. Faz uso do <i>Youtube</i> na busca de vídeos referente as disciplinas em curso?		
<p>86.2% Sim, 13.8% Não, 0.0% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>	<p>78.1% Sim, 15.6% Não, 6.3% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>	<p>79.2% Sim, 12.5% Não, 8.3% Uso, sem fins acadêmicos, 0.0% Desconheço o programa / aplicativo, 0.0% Não opinou.</p>

(continua)

(continuação)

Agropecuária – Integrado Silvicultura (29 respostas)	Agropecuária – Integrado Proeja Ricultura (32 respostas)	Agropecuária – Subsequente Ricultura (24 respostas)
19. Faz uso das ferramentas do <i>Google+</i> em apoio às atividades escolares?		
20. Faz uso de comunicador instantâneo (<i>WhatsApp, Messenger, Hangouts, Skype, Snapchat, Telegram</i>) para compartilhar informações a respeito das atividades escolares?		
21. Faz uso de <i>Blog, Microblog (Twitter)</i> ou <i>Homepage</i> para postar mensagens sobre atividades escolares?		
22. Faz uso do <i>Skype</i> para troca de mensagens e arquivos com colegas em relação a atividades escolares?		
23. Faz uso do programa <i>Movie Maker</i> para elaborar vídeos relacionados a atividades acadêmicas?		
24. Faz uso do <i>Google Docs</i> para elaborar documentos e compartilhar com colegas?		

(continua)

(conclusão)

Agropecuária – Integrado Silvicultura (29 respostas)	Agropecuária – Integrado Proeja Ricultura (32 respostas)	Agropecuária – Subsequente Ricultura (24 respostas)
25. Faz uso do Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para complementar os estudos?		
<p>93,1%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>81,3%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>83,3%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou
26. Faz, ou fez, uso do Moodle ou qualquer outro Ambiente Virtual de Aprendizagem?		
<p>65,5%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>68,8%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>58,3%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou
27. Participa ou participou de grupos ou fóruns de discussões relacionados às atividades escolares?		
<p>65,5%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>65,6%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>58,3%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou
28. Utiliza ou utilizou jogos (games) relacionados às atividades escolares?		
<p>69%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>59,4%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou 	<p>79,2%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Uso, sem fins acadêmicos Desconheço o programa / aplicativo Não opinou

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados gerados pelo *Google Forms*, 2017

APÊNDICE G — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Diretor

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____ (nome do

sujeito da pesquisa, nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG), estou sendo convidado a autorizar o desenvolvimento de um estudo denominado “Integração curricular das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em cursos de natureza agrária”, cujo objetivo e justificativa são:

Objetivo: Analisar as dinâmicas/metodologias desenvolvidas com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na prática pedagógica e as possíveis mudanças evidenciadas no currículo, no contexto de curso de natureza agrária.

Justificativa: A pesquisa busca entender de que forma ocorre a integração das TDIC no contexto escolar a partir das práticas de docentes, e como estas contribuem para a aprendizagem de estudantes de cursos da área de Ciências Agrárias. Justifica-se a relevância da pesquisa pela necessidade de melhor compreender experiências relevantes que possam oferecer referências para outras práticas e/ou identificar as dificuldades e os desafios para sua melhoria, ou identificar gargalos a serem superados para a obtenção do êxito.

A minha participação no referido estudo será, enquanto diretor do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros (CAVN/UFPB), no sentido de permitir o desenvolvimento da pesquisa junto a professores do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT), sob a supervisão e colaboração participativa da pesquisadora.

Fui alertado de que, na pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como novas possibilidades de utilização das TDIC nas práticas docentes, a partir da identificação de procedimentos que podem ser aprimorados em termos dos resultados esperados, com possível repercussão na aprendizagem; e publicidade do CAVN no meio acadêmico.

Recebi os esclarecimentos necessários sobre os possíveis contratempos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa científica, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, estou consciente de que precisarei oferecer as facilidades necessárias para o desenvolvimento da pesquisa e que possíveis falhas procedimentais que possam vir a ser identificadas serão oportunamente informadas.

Estou ciente de que a privacidade dos alunos será respeitada, ou seja, seus nomes ou quaisquer outros dados ou elementos que possam, de qualquer forma, identificá-los, serão mantidos em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a autorizar o estudo em dependências do CAVN sem precisar justificar, e que o desenvolvimento da pesquisa não trará quaisquer novos ônus que não estejam já previstos no planejamento acadêmico. Foi-me esclarecido, igualmente, que a direção pedagógica, estando científica da pesquisa, não poderá intervir diretamente sobre a mesma, sob o risco de prejuízos irreparáveis em relação ao desenvolvimento e resultados finais da pesquisa.

A pesquisadora envolvida com o projeto é a Profa. Gerlane Romão Fonseca Perrier, Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (CODAI/UFRPE), Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, com orientação da Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida, e com a referida pesquisadora poderei manter contato presencial ou por diferentes meios durante o desenvolvimento da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso às informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências; enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da conclusão da mesma.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em autorizar o desenvolvimento da pesquisa, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, a título de indenização ou ressarcimento ao CAVN pelo fato desta autorização.

Nome e assinatura do Diretor Geral do CAVN/UFPB

APÊNDICE H — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Docente

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____

_____ (nome do sujeito da pesquisa, nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG), estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “Integração curricular das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em cursos de natureza agrária”, cujo objetivo e justificativa são:

Objetivo: Analisar as dinâmicas/metodologias desenvolvidas com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na prática pedagógica e as possíveis mudanças evidenciadas no currículo, no contexto de curso de natureza agrária.

Justificativa: A pesquisa busca entender de que forma ocorre a integração das TDIC no contexto escolar a partir das práticas de docentes, e como estas contribuem para a aprendizagem de estudantes de cursos da área de Ciências Agrárias. Justifica-se a relevância da pesquisa pela necessidade de melhor compreender experiências relevantes que possam oferecer referências para outras práticas e/ou identificar as dificuldades e os desafios para sua melhoria, ou identificar gargalos a serem superados para a obtenção do êxito.

A minha participação na referida pesquisa será no sentido de colaborar com a pesquisadora fornecendo dados sobre a apropriação das TDIC em minha prática docente, na disciplina sob minha responsabilidade, com a supervisão e colaboração participativa da pesquisadora.

Fui alertado de que, na pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como novas possibilidades de utilização das TDIC em minha prática, e identificação de procedimentos que podem ser aprimorados em termos dos resultados esperados, com possível repercussão na aprendizagem.

Recebi os esclarecimentos necessários sobre os possíveis contratempos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa científica, cujos resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, estou consciente de que a pesquisadora precisará fazer-se presente em algumas aulas, como observadora, e que possíveis falhas procedimentais que possam vir a ser identificadas serão oportunamente informadas.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo.

A pesquisadora envolvida com o projeto é a Profa. Gerlane Romão Fonseca Perrier, Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (CODAI), Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, com orientação da Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida, e com a referida pesquisadora poderei manter contato presencial ou por diferentes meios durante o desenvolvimento da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso às informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências; enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Nome e assinatura do professor do CAVN/UEPB

APÊNDICE I — Questionário de Diagnóstico Discente

Prezado(a) aluno(a),

Este questionário faz parte do levantamento de dados primários para a minha pesquisa de Doutorado, em que busco identificar como se dá a relação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) com a educação.

Asseguramos, que toda informação fornecida por meio deste questionário será mantida sob anonimato, por isso **NÃO É NECESSÁRIO SE IDENTIFICAR**.

Desde já agradeço pela sua colaboração, na certeza de que as informações colhidas serão úteis para minha pesquisa.

Profa. Gerlane Perrier
Doutoranda Educação: Currículo – PUC-SP
Professora do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas – CODAI
Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

Nome: _____
Disciplina: _____ Período: _____

Parte 1: Questões objetivas – Para cada questão marque apenas uma opção.
Nas questões de 1 a 13 assinale SIM ou NÃO sobre sua relação com as TDIC.

	Sim	Não
1. Possui computador, <i>notebook</i> ou <i>tablet</i> ?		
2. Possui <i>smartphone</i> ou celular com acesso à internet?		
3. Possui acesso à internet em seu colégio?		
4. Utiliza seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> na sala de aula?		
5. Acessa a internet pelo seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou aparelho celular com a rede wifi do colégio?		
6. Utiliza a internet para estudar e realizar tarefas escolares?		
7. Possui acesso à internet em sua residência (casa, alojamento)?		
8. Possui <i>blog</i> ou <i>homepage</i> ?		
9. Utiliza <i>e-mail</i> ?		
10. Utiliza o laboratório de informática do colégio?		
11. Utiliza comunicador instantâneo (<i>WhatsApp</i> , <i>Messenger</i> , <i>Hangouts</i> , <i>Skype</i> , <i>Snapchat</i> , <i>Telegram</i>)?		
12. Utiliza redes sociais (<i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> , <i>Instagram</i> , <i>Google+</i> , <i>MySpace</i> , <i>Badoo</i> , <i>Linkedin</i>)?		

Nas questões de 13 a 28, quanto ao uso de *softwares*/aplicativos em atividades escolares, assinale 1 para SIM; 2 para NÃO; 3 se usa, mas não para atividades escolares; e 4 se desconhece o programa/aplicativos.

<i>Softwares</i> e Aplicativos	1	2	3	4
13. Faz uso de programa de edição de textos (<i>Word, Writer</i>) para a elaboração de atividades escolares?				
14. Faz uso de programa de planilhas eletrônicas para a elaboração de gráficos e análises numéricas em atividades escolares?				
15. Faz uso de programa de edição de apresentações (<i>PowerPoint, Impress, Prezi</i>) para aprimorar a qualidade de apresentações?				
16. Faz uso de conta de <i>e-mail</i> para trocar mensagens e/ou arquivos sobre atividades escolares?				
17. Faz uso de conta no <i>Facebook</i> para trocar mensagens com colegas sobre atividades escolares?				
18. Faz uso do <i>Youtube</i> na busca de vídeos referente as disciplinas em curso?				
19. Faz uso das ferramentas do <i>Google+</i> em apoio às atividades escolares?				
20. Faz uso de comunicador instantâneo (<i>WhatsApp, Messenger, Hangouts, Skype, Snapchat, Telegram</i>) para compartilhar informações a respeito das atividades escolares?				
21. Faz uso de <i>Blog, Microblog (Twitter)</i> ou <i>Homepage</i> para postar mensagens sobre atividades escolares?				
22. Faz uso do <i>Skype</i> para troca de mensagens e arquivos com colegas em relação a atividades escolares?				
23. Faz uso do programa <i>Movie Maker</i> para elaborar vídeos relacionados a atividades acadêmicas?				
24. Faz uso do <i>Google Docs</i> para elaborar documentos e compartilhar com colegas?				
25. Faz uso do Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para complementar os estudos?				
26. Faz, ou fez, uso do <i>Moodle</i> ou qualquer outro Ambiente Virtual de Aprendizagem?				
27. Participa ou participou de grupos ou fóruns de discussões relacionados às atividades escolares?				
28. Utiliza ou utilizou games relacionados às atividades escolares?				

Parte 2: Questões subjetivas – As respostas fornecidas nesta parte visam contribuir com a complementação das informações que inicialmente não puderam ser identificadas; assim sendo, peça que responda como melhor lhe convier. Toda contribuição será muito bem-vinda.

29. Descreva outras tecnologias que você utiliza e que não foram listadas.

30. Utilize este espaço para narrar uma atividade com o uso de tecnologia, utilizada pelo professor, que você considerou importante para o aprendizado.

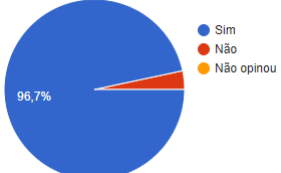
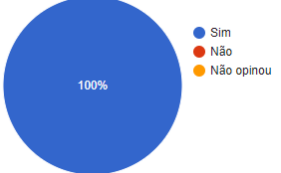
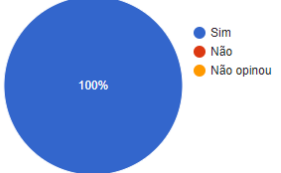
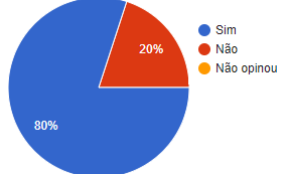
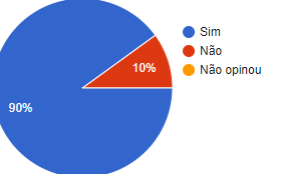
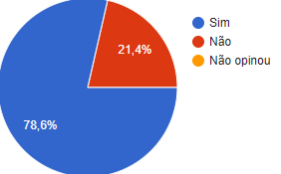
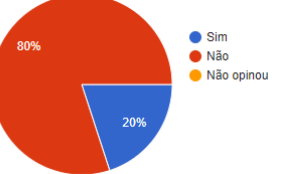

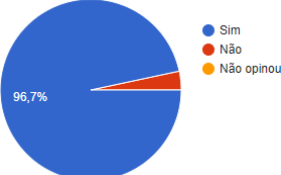
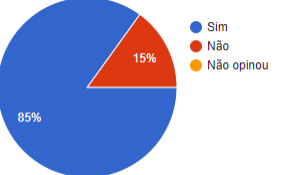
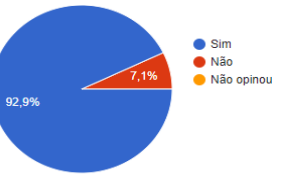
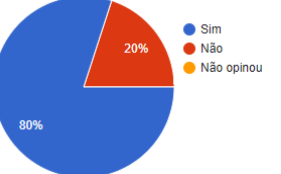
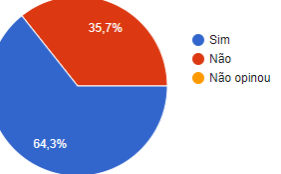
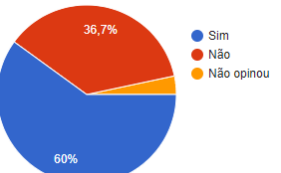
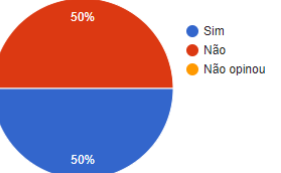
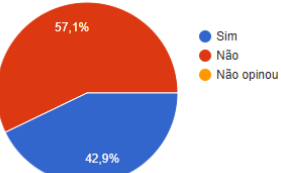
APÊNDICE J — Diagnóstico do Levantamento de dados Discente - Cursos Técnico em Agropecuária e Aquicultura

Quadro 34 – Diagnóstico do Levantamento de dados Discente - Cursos Técnico em Agropecuária e Aquicultura

Agropecuária – Integrado (30 respostas)	Agropecuária – Subsequente (20 respostas)	Aquicultura - Subsequente (14 respostas)
1. Possui computador, <i>notebook</i> ou <i>tablet</i> ?		
<p>66,7% Sim, 33,3% Não, 0% Não opinou</p>	<p>75% Sim, 25% Não, 0% Não opinou</p>	<p>50% Sim, 50% Não, 0% Não opinou</p>
2. Possui <i>smartphone</i> ou celular com acesso à internet?		
<p>96,7% Sim, 3,3% Não, 0% Não opinou</p>	<p>90% Sim, 10% Não, 0% Não opinou</p>	<p>85,7% Sim, 14,3% Não, 0% Não opinou</p>
3. Possui acesso à internet em seu colégio?		
<p>93,3% Sim, 6,7% Não, 0% Não opinou</p>	<p>95% Sim, 5% Não, 0% Não opinou</p>	<p>92,9% Sim, 7,1% Não, 0% Não opinou</p>
4. Utiliza seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> na sala de aula?		
<p>20% Sim, 80% Não, 0% Não opinou</p>	<p>50% Sim, 50% Não, 0% Não opinou</p>	<p>21,4% Sim, 71,4% Não, 7,1% Não opinou</p>
5. Acessa a internet pelo seu <i>notebook</i> , <i>tablet</i> ou aparelho celular com a rede <i>wifi</i> do colégio?		
<p>90% Sim, 10% Não, 0% Não opinou</p>	<p>95% Sim, 5% Não, 0% Não opinou</p>	<p>100% Sim, 0% Não, 0% Não opinou</p>

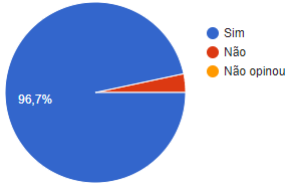
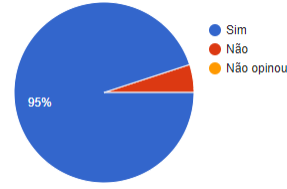
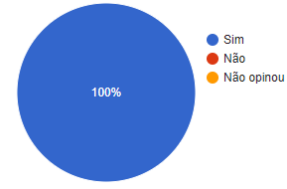
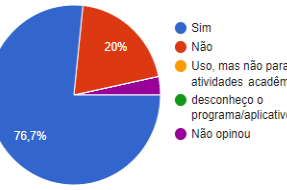

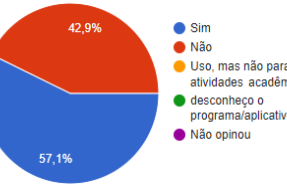
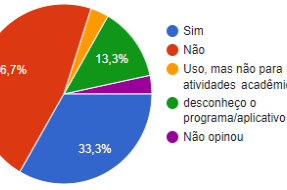

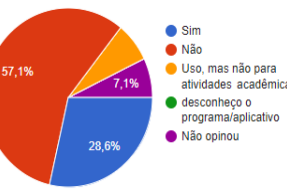



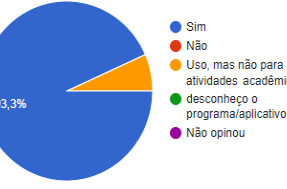

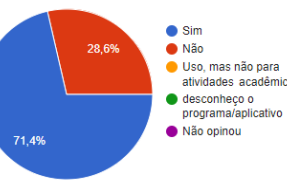


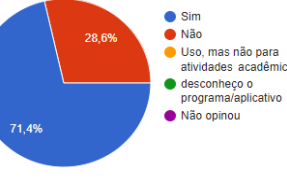
(continua)

(continuação)

Agropecuária – Integrado (30 respostas)	Agropecuária – Subsequente (20 respostas)	Aqüicultura - Subsequente (14 respostas)
6. Utiliza a internet para estudar e realizar tarefas escolares?		
 <p>96,7%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>100%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>100%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou
7. Possui acesso à internet em sua residência (casa, alojamento)?		
 <p>80%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>90%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>78,6%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou
8. Possui <i>Blog</i> ou <i>Homepage</i> ?		
 <p>96,7%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>80%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>92,9%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou
9. Utiliza <i>e-mail</i> ?		
 <p>96,7%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>85%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>92,9%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou
10. Utiliza o laboratório de informática do colégio?		
 <p>96,7%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>80%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>64,3%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou
11. Utiliza comunicador instantâneo (<i>WhatsApp, Messenger, Hangouts, Skype, Snapchat, Telegram</i>)?		
 <p>60%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>50%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou 	 <p>42,9%</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim Não Não opinou

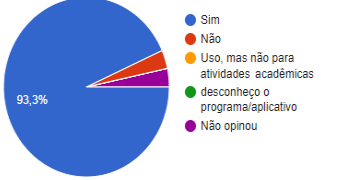


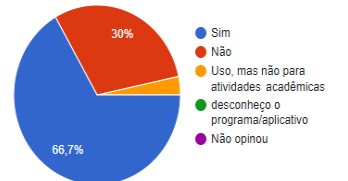














(continua)

(continuação)

Agropecuária – Integrado (30 respostas)	Agropecuária – Subsequente (20 respostas)	Aquicultura - Subsequente (14 respostas)
12. Utiliza redes sociais (<i>Facebook, Twitter, Instagram, Google+, MySpace, Badoo, LinkedIn</i>)?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Não opinou
13. Faz uso de programa de edição de textos (<i>Word, Writer</i>) para a elaboração de atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
14. Faz uso de programa de planilhas eletrônicas para a elaboração de gráficos e análises numéricas em atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
15. Faz uso de programa de edição de apresentações (<i>Powerpoint, Impress, Prezzi</i>) para aprimorar a qualidade de apresentações?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
16. Faz uso de conta de <i>e-mail</i> para trocar mensagens e/ou arquivos sobre atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
17. Faz uso de conta no <i>Facebook</i> para trocar mensagens com colegas sobre atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou


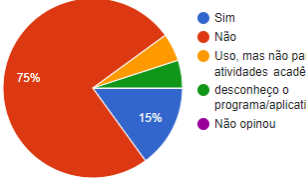
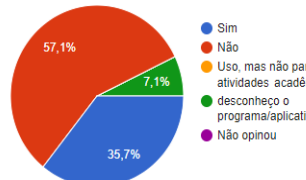

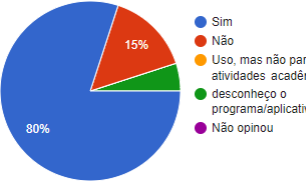

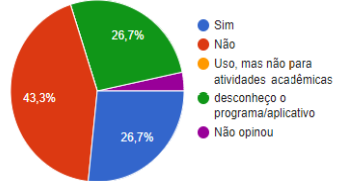
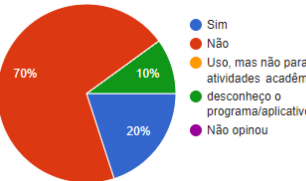
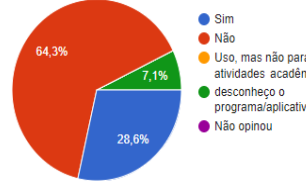
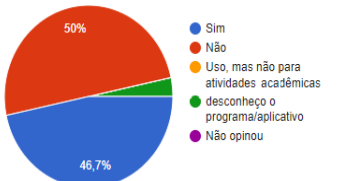
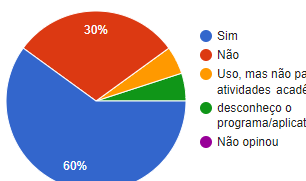




(continua)

(continuação)

Agropecuária – Integrado (30 respostas)	Agropecuária – Subsequente (20 respostas)	Aqüicultura - Subsequente (14 respostas)
18. Faz uso do <i>Youtube</i> na busca de vídeos referente as disciplinas em curso?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
19. Faz uso das ferramentas do <i>Google+</i> em apoio às atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
20. Faz uso de comunicador instantâneo (<i>WhatsApp, Messenger, Hangouts, Skype, Snapchat, Telegram</i>) para compartilhar informações a respeito das atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
21. Faz uso de <i>Blog, Microblog (Twitter)</i> ou <i>Homepage</i> para postar mensagens sobre atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
22. Faz uso do <i>Skype</i> para troca de mensagens e arquivos com colegas em relação a atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
23. Faz uso do programa <i>Movie Maker</i> para elaborar vídeos relacionados a atividades acadêmicas?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou

(continua)

(conclusão)

Agropecuária – Integrado (30 respostas)	Agropecuária – Subsequente (20 respostas)	Aquicultura - Subsequente (14 respostas)
24. Faz uso do <i>Google Docs</i> para elaborar documentos e compartilhar com colegas?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
25. Faz uso do Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para complementar os estudos?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
26. Faz, ou fez, uso do <i>Moodle</i> ou qualquer outro Ambiente Virtual de Aprendizagem?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
27. Participa ou participou de grupos ou fóruns de discussões relacionados às atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou
28. Utiliza ou utilizou games relacionados às atividades escolares?		
 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou 	 <ul style="list-style-type: none"> ● Sim ● Não ● Uso, mas não para atividades acadêmicas ● desconheço o programa/aplicativo ● Não opinou

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados gerados pelo *Google Forms*, 2017.

APÊNDICE K — Coeficiente de Correlação de Pearson (ρ) - Discentes

Quadro 35 - Coeficiente de Correlação de Pearson (ρ) para os conteúdos dos discursos dos discentes períodos letivos 2016.2, 2017.1 e 2017.2

Arquivo A	Arquivo B	ρ	Similaridade
DIS-17.2-B	DIS-16.2-B	0,933249	Muito forte
DIS-17.1-B	DIS-17.1-A	0,828941	Forte
DIS-17.2-B	DIS-16.2-A	0,814942	Forte
DIS-17.1-A	DIS-16.2-A	0,806778	Forte
DIS-17.1-B	DIS-16.2-B	0,798863	Forte
DIS-17.2-B	DIS-17.1-B	0,785968	Forte
DIS-16.2-B	DIS-16.2-A	0,764039	Forte
DIS-17.1-A	DIS-16.2-B	0,734573	Forte
DIS-17.2-B	DIS-17.1-A	0,721842	Forte
DIS-17.1-B	DIS-16.2-A	0,694512	Moderada

Fonte: Elaborado pela autora com o apoio do *software NVivo 12 Pro*, 2018.

ANEXOS

ANEXO A — Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTEGRAÇÃO CURRICULAR DAS TDIC EM CURSOS DE NATUREZA AGRÁRIA

Pesquisador: GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63376916.2.0000.5482

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.104.887

Apresentação do Projeto:

Trata-se de protocolo de pesquisa para elaboração de Tese de Doutorado no Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo (PEPG em CED), vinculado à Faculdade de Educação (FE) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP).

Projeto de pesquisa de autoria de Gerlane Romão Fonseca Perrier, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto deAlmeida.

A proposta visa "(...) analisar as dinâmicas/metodologias desenvolvidas com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica e as possíveis mudanças evidenciadas no currículo, em sintonia com as mudanças curriculares ocorridas em razão da Reforma da Educação Profissional (REP), que favoreçam a participação e o engajamento dos estudantes, contribuindo para a aprendizagem ativa, no contexto de curso de natureza agrotécnica. A pesquisa será abordada de forma qualitativa, do tipo pesquisa-ação, que contemplará tanto a abordagem teórica e documental, como a pesquisa de campo, conduzida a partir de disciplinas curriculares em curso de natureza agrotécnica e utilizando-se da metodologia de pesquisa baseada em design (DBR – Design-Based Research), mesclando-se técnicas de aprendizagem ativa associadas à educação presencial e à educação a distância com uso das TDIC, buscando a potencialização de cada prática, e a minimização de dificuldades e obstáculos

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C
Bairro: Perdizes **CEP:** 05.015-001
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3670-8466 **Fax:** (11)3670-8466 **E-mail:** cometica@puccsp.br



Continuação do Parecer: 2.104.887

vivenciados pelos professores em sua forma de atuação. Serão desenvolvidas atividades de aprendizagem ativa concebidas para o contexto específico, ou seja, em conformidade com as necessidades e possibilidades de cada grupo de professores e alunos, tendo por objetivo melhorar as práticas educacionais por meio da análise interativa, do design, do desenvolvimento e da implementação, baseadas na colaboração entre pesquisadora-professores-alunos. Os dados serão analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, em três fases: pré-análise; exploração do material com a definição de categorias e tratamento dos resultados, por meio do uso de softwares específicos conforme a natureza dos dados; inferência e interpretação. Espera-se que os resultados obtidos permitam extrapolar a experiência para outros docentes e disciplinas de modo a ampliar a prática."

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar as dinâmicas/metodologias desenvolvidas com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na prática pedagógica e as possíveis mudanças evidenciadas no currículo, no contexto de curso de natureza agrária, em sintonia com a mudanças ocorridas no currículo em razão da REP, que propiciem a participação e o engajamento dos estudantes para uma aprendizagem ativa.

Objetivo Secundário:

Identificar mudanças no currículo que contribuem para a construção de um ambiente de aprendizagem ativa apoiado pelas TDIC;

identificar o uso das TDIC na prática docente e como este uso se relaciona com o currículo planejado e realizado;

estimular a contribuição colaborativa entre docentes para o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem ativa apoiados pela tecnologia;

identificar as mudanças no currículo planejado e realizado, nas práticas educativas em decorrência do uso das TDIC;

identificar boas práticas que possam ser replicadas;

avaliar potencialidade para novas utilizações da TDIC nas práticas docentes;

estimular o uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem.

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C	CEP: 05.015-001
Bairro: Perdizes	
UF: SP	Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3670-8466	Fax: (11)3670-8466
	E-mail: cometica@pucsp.br



Continuação do Parecer: 2.104.887

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Atendem satisfatoriamente ao que está disposto e é recomendado na Resolução CNS/MS n. 466/12 que trata das pesquisas que envolvem seres humanos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O trabalho encontra-se em boa fase de desenvolvimento; é bem estruturado e bem escrito; prenuncia resultados bastante contributivos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados a contento, conforme orienta a Resolução CNS/MS n° 466/12, os Regimento e Regulamento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa, campus Monte Alegre da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - CEP-PUC/SP e o Manual Ilustrado da Plataforma Brasil, disponíveis para consulta no site: www.pucsp.br/cometica

Recomendações:

Recomendamos que o desenvolvimento da pesquisa siga os fundamentos, metodologia, proposições, pressupostos em tela, do modo em que foram apresentados e avaliados por este Comitê de Ética em Pesquisa. Qualquer alteração deve ser imediatamente informada ao CEP-PUC/SP, indicando a parte do protocolo de pesquisa modificada, acompanhada das justificativas.

Também, a pesquisadora deverá observar e cumprir os itens relacionados abaixo, conforme indicado pela Res. 466/12:

- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar o relatório final;
- c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento;
- d) manter em arquivo, sob sua guarda, por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, os seus dados, em arquivo físico ou digital;
- e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto;
- f) justificar, perante o CEP, interrupção do projeto.

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C	CEP: 05.015-001
Bairro: Perdizes	
UF: SP	Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3670-8466	Fax: (11)3670-8466
E-mail: cometica@pucsp.br	



Continuação do Parecer: 2.104.887

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomenda-se a aprovação na íntegra da pesquisa em tela.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_832323.pdf	01/12/2016 17:34:00		Aceito
Outros	GERLANEPERRIER_Oficio_Apresentacao.pdf	01/12/2016 17:30:25	GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	GERLANEPERRIER_PROJETO_PESQUISA.pdf	01/12/2016 17:27:03	GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER	Aceito
Outros	DIRETOR_TCLE_VERSO.jpg	01/12/2016 17:25:33	GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER	Aceito
Outros	DIRETOR_TCLE_FRENTE.jpg	01/12/2016 17:23:41	GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER	Aceito
Outros	GERLANEPERRIER_Parecer_de_Merito.pdf	01/12/2016 17:22:28	GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	GERLANEPERRIER_TCLE_PROFESSOR_ALUNOS_DIRETOR.pdf	01/12/2016 17:12:52	GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER	Aceito
Folha de Rosto	GerlanaPerrier_Folha_de_rosto.pdf	01/12/2016 17:11:18	GERLANE ROMÃO FONSECA PERRIER	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 07 de Junho de 2017

Assinado por:
Edgard de Assis Carvalho
(Coordenador)

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C
 Bairro: Perdizes CEP: 05.015-001
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3670-8466 Fax: (11)3670-8466 E-mail: cometica@pucsp.br

ANEXO B — Plano do componente curricular Silvicultura – Docente A - ajustado



UFPB - Universidade Federal da Paraíba
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS SOCIAIS E AGRÁRIAS (CCHSA)
CCHSA - CAVN - COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS

Plano de Curso

Turma: 03 - 2016.2 Horário: 3M12 (07/03/2017 - 21/07/2017)

Disciplina: TCAVN0078 – SILVICULTURA

Objetivos	Ao final da disciplina, o estudante deverá ser capaz de conhecer o sistema de cultivo e os tratamentos culturais de espécies florestais; realizar inventário e implantar um projeto de manejo florestal.
Conteúdo	Os conteúdos serão apresentados de forma contextualizada e interdisciplinar a partir de uma abordagem teórico-prática. Conteúdo Teórico: 1 INTRODUÇÃO, 1.1 A Floresta e seus usos, 1.2 Formações florestais no Brasil, 1.3 Política e legislação, 1.4 Ecologia florestal, 2 SILVICULTURA, 2.1 Conceitos e generalidades, 2.2 Produtos florestais, 2.3 Escolha da espécie florestal, 2.4 Cultivo de florestas, 2.5 Produção de mudas florestais, 2.6 Métodos de plantio de espécies florestais, 2.7 Exploração silvícola, 2.8 Manejo de brotação, 2.9 Colheita florestal, 3 SISTEMAS SILVICULTURAIS, 4 MENSURAÇÃO FLORESTAL, 5 MANEJO FLORESTAL. Conteúdo Prático*: 1 PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS, 1.1 Coleta e beneficiamento de sementes florestais, 1.2 Produção de mudas florestais, 2 MENSURAÇÃO FLORESTAL, 2.1 Instrumentação, mensuração e levantamento florestal, 3 MANEJO FLORESTAL, 3.1 Introdução ao programa Mata Nativa 2 (CIENTEC, Versão Demo).
Habilidades e Competências	Permitir que os tecnolandos tenham uma base para a implantação, manejo e implantação de projetos florestais.
Metodologia	Os métodos e técnicas de ensino empregados durante as aulas serão centrados na aprendizagem dos educandos e na percepção da importância da silvicultura para a formação técnica, sendo os seguintes: Exposição dialogada, Proposição de situações-problema, Apresentação de questões reflexivas e de aprofundamento do estudo, Atividades práticas e produção audiovisual colaborativa* .
Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	A avaliação deverá ocorrer durante toda a aula, e, ao fim dela, com ênfase na aprendizagem cognitiva, afetiva e psicomotora e na construção de conhecimentos significativos para a vida profissional dos educandos. Para cada módulo, serão adotados os seguintes procedimentos: I – Exercícios contínuos práticos em sala (30%); II – Produção de narrativas digitais sobre os temas dos módulos: SISTEMAS SILVICULTURAIS, MENSURAÇÃO FLORESTAL, MANEJO FLORESTAL, PRODUÇÃO DE MUDAS, MENSURAÇÃO FLORESTAL. Atividade a ser realizada em grupo de quatro ou cinco estudantes. As narrativas digitais deverão ser entregues por meio do SIGAA. (30%); III – Uma avaliação final escrita contendo todos os temas estudados durante o curso (30%).
Nota: * Narrativas digitais a serem produzidas pelos estudantes com base nas aulas práticas.	

ANEXO C — Plano do componente curricular Silvicultura – Docente A



UFPA - Universidade Federal do Pará
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS SOCIAIS E AGRÁRIAS (CCHSA)
CCHSA - CAVN - COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS

Plano de Curso

Turma: 03 - 2016.2 Horário: 3M12 (07/03/2017 - 21/07/2017)

Disciplina: TCAVN0078 – SILVICULTURA

Objetivos	Ao final da disciplina, o estudante deverá ser capaz de implantar um projeto de produção exploração madeireira; Conhecer o sistema de cultivo e os tratos culturais de espécies florestais; Realizar inventário e implantar um projeto de manejo florestal.
Conteúdo	Os conteúdos serão apresentados de forma contextualizada e interdisciplinar a partir de uma abordagem teórico-prática. Conteúdo Teórico: 1 INTRODUÇÃO, 1.1 A Floresta e seus usos, 1.2 Formações florestais no Brasil, 1.3 Política e legislação, 1.4 Ecologia florestal, 2 SILVICULTURA, 2.1 Conceitos e generalidades, 2.2 Produtos florestais, 2.3 Escolha da espécie florestal, 2.4 Cultivo de florestas, 2.5 Produção de mudas florestais, 2.6 Métodos de plantio de espécies florestais, 2.7 Exploração silvícola, 2.8 Manejo de brotação, 2.9 Colheita florestal, 3 SISTEMAS, SILVICULTURAIS, 4 MENSURAÇÃO FLORESTAL, 5 MANEJO FLORESTAL. Conteúdo Prático: 1 PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS, 1.1 Coleta e beneficiamento de sementes florestais, 1.2 Produção de mudas florestais, 2 MENSURAÇÃO FLORESTAL, 2.1 Instrumentação, mensuração e levantamento florestal, 3 MANEJO FLORESTAL, 3.1 Introdução ao programa Mata Nativa 2 (CIENTEC, Versão Demo).
Habilidades e Competências	Permitir que os tecnolandos tenham uma base para a implantação, manejo e implantação de projetos florestais.
Metodologia	Os métodos e técnicas de ensino empregados durante as aulas serão centrados na aprendizagem dos educandos e na percepção da importância da silvicultura para a formação técnica, sendo os seguintes: Exposição dialogada, Proposição de situações-problema, Apresentação de questões reflexivas e de aprofundamento do estudo, Atividades práticas reflexivas.
Recursos didáticos e audiovisuais	Os recursos didáticos serão utilizados de forma adequada ao conteúdo e ao ambiente da aprendizagem, contribuindo para a estimulação e interesse dos educandos. Compreenderá de: Quadro branco, Marcador para quadro branco, Apagador, Projetor multimídia (Data show), Apontador a laser (Laser point).
Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	A avaliação deverá ocorrer durante toda a aula, e, ao fim dela, com ênfase na aprendizagem cognitiva, afetiva e psicomotora e na construção de conhecimentos significativos para a vida profissional dos educandos. Para cada módulo, serão adotados os seguintes procedimentos: I – Quatro exercícios de verificação da aprendizagem contínuos em sala de aula, II – Uma síntese das aulas práticas por meio de relatórios escritos e atividades colaborativas, III – Uma avaliação final escrita.

ANEXO D — Plano do componente curricular Ranicultura — Docente B



UFPA - Universidade Federal do Pará
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS SOCIAIS E AGRÁRIAS (CCHSA)
CCHSA - CAVN - COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS

Plano de Curso

Disciplina: RANICULTURA

Aula 1	Tópico 1 – apresentações Distribuição da disciplina – sistema de avaliação – Bibliografia
Aula 2	Visita ao ranário CCHSA/CAVN/UFPA – Divisão de grupos e explicação sobre Narrativas digitais Pergunta = O que os alunos esperam da disciplina Ranicultura?
Aula 3	Tópico 2 – Classe dos anfíbios <u>Diferenças entre rãs, sapos e pererecas (JOGO 1)</u>
Aula 4	Tópico 3- Ciclo de vida + Reprodução + diferença macho e fêmea (JOGO 2)
Aula 5	<u>Tópico 3 – Fatores que afetam a reprodução</u> Larvicultura\Girinação (FASES G1 a G5) + Recria – Princípios básicos (JOGO 3)
Aula 6	Tópico 4 - Modelos de Ranários – Ranários antigos Modelos de Ranários – (visita ao ranário do CCHSA) - <u>Ranários atuais (JOGO 4)</u>
Aula 7	<u>Tópico 4 – Sistema Anfigranja – Sistema de produção e estrutura básica de instalações</u> <u>Código de Conduta da Ranicultura - Requisitos para Implantação de ranários (JOGO 5)</u>
Aula 8	Tópico 5 – Abate de rãs – Explicações de como fazer Abatedouro de rãs (Visita ao abatedouro e prática de abate não obrigatória)
Aula 9	Tópico 5 – Setor de Apoio Setor de Apoio – Prática
Aula 10	Tópico 5 - Setor de Girinos Setor de Girinos – Prática
Aula 11	Tópico 5 – Setor de Recria Setor de Recria – Prática
Aula 12	Tópico 5 – Setor de Reprodução Setor de Reprodução – Prática
Aula 13	Tópico 7 - Vídeos - Sistemas de produção atuais
Aula 14	Tópico 7 - Vídeos – Ranabox
Aula 15	Resolução da lista de exercícios
Aula 16	Revisão e Exercício valendo NOTA (PROVA sem consulta) Entrega da lista de exercícios (vale nota também – Individual - sem copiar do colega)
Aula 17	Revisão do Exercício de Recuperação Exercício de Recuperação
Aula 18	Revisão da Prova Final Prova Final

Obs. Conforme necessidade, a programação pode ser modificada sempre na intenção de beneficiar os alunos e o curso.

ANEXO E — Plano do componente curricular Ranicultura — Docente B - ajustado



UFPA - Universidade Federal do Pará
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS SOCIAIS E AGRÁRIAS (CCHSA)
CCHSA - CAVN - COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS

Plano de Curso

Disciplina: RANICULTURA

Aula 1	Apresentações alunos, professor - Ranicultura – Power Point Distribuição da disciplina – sistema de avaliação – Bibliografia
Aula 2	Visita ao ranário CCHSA/CAVN/UFPA – Divisão de grupos e explicação sobre Narrativas digitais Pergunta = O que os alunos esperam da disciplina Ranicultura? – Responder no SIGAA
Aula 3	Classe dos anfíbios <u>Diferenças entre rãs, sapos e pererecas (JOGO 1)</u>
Aula 4	Ciclo de vida + Reprodução + diferença macho e fêmea (JOGO 2)
Aula 5	Fatores que afetam a reprodução Larvicultura\Girinação (FASES G1 a G5) + Recria – Princípios básicos (JOGO 3)
Aula 6	Modelos de Ranários – Ranários antigos Modelos de Ranários – (visita ao ranário do CCHSA) - Ranários atuais (JOGO 4)
Aula 7	<u>Requisitos para Implantação de ranários - (Elaboração de vídeo 1)</u> Código de Conduta da Ranicultura - (JOGO 5 – Desenho - Postar no SIGAA)
Aula 8	Resolução da lista de exercícios 1
Aula 9	Prova 1 - valendo NOTA (PROVA sem consulta) Entrega da lista de exercícios 1 (vale nota – Individual - sem copiar do colega)
Aula 10	Aula de explicação sobre as narrativas digitais
Aula 11	Abate de rãs – Explicações de como fazer abate de rãs A visita ao abatedouro é obrigatória e prática de abate não é obrigatória. (Prática ou narrativa = 1 ponto)
Aula 12	Setor de Apoio Setor de Apoio – Prática - (elaboração de narrativa digital Grupo1– postar no SIGAA)
Aula 13	Setor de Girinos Setor de Girinos – Prática (elaboração de narrativa digital Grupo2– postar no SIGAA)
Aula 14	Setor de Recria Setor de Recria – Prática (elaboração de narrativa digital Grupo3– postar no SIGAA)
Aula 15	Setor de Reprodução Setor de Reprodução – Prática (elaboração de narrativa digital Grupo4– postar no SIGAA)
Aula 16	Resolução da lista de exercícios2 e postagem das narrativas digitais
Aula 17	Prova 2 - valendo NOTA (PROVA sem consulta) Entrega da lista de exercícios 2 (vale nota – Individual - sem copiar do colega)
Aula 18	Revisão da Prova de Recuperação – 1 e 2 e 3 Prova de Recuperação 1 e 2 e 3
Aula 19	Revisão da Prova Final - Prova Final

Obs. Cada jogo = – 1 questão da prova; cada narrativa = – 2 questões da prova; abate ou narrativa do abate = – 1 questão da prova. **Melhor desenho/vídeo = ponto extra; melhor narrativa digital = 2 pontos extras; segunda melhor narrativa = 1 ponto extra.** Conforme necessidade, a programação pode ser modificada sempre na intenção de beneficiar os alunos e o curso.