UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

PROCESSOS HÍBRIDOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA ANÁLISE POR MEIO DO DISPOSITIVO SSC

SHEILLA SILVA DA CONCEIÇÃO

SÃO CRISTÓVÃO (SE)
2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

PROCESSOS HÍBRIDOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA ANÁLISE POR MEIO DO DISPOSITIVO SSC

SHEILLA SILVA DA CONCEIÇÃO

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Doutora em Educação.

Linha de pesquisa: Educação e Comunicação

Orientador: Prof.º Dr. Henrique Nou Schneider

SÃO CRISTÓVÃO (SE)
2020

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

C744p

Conceição, Sheilla Silva da
Processos híbridos de ensino-aprendizagem : uma análise por meio do dispositivo SSC / Sheilla Silva da Conceição ; orientador Henrique Nou Schneider. – São Cristóvão, SE, 2020.
295 f. : il.

Tese (doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, 2020.

1. Educação - Sergipe - Rio Grande do Sul. 2. Ensino hibrido. 3. Aprendizagem 4. Tecnologia educacional. 5. Cibercultura. I. Schneider, Henrique Nou, orient. II. Título.

CDU 37:018.42:004(813.7)(816.5)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

PPGED PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO UFS

SHEILLA SILVA DA CONCEIÇÃO

SSC: UM DISPOSITIVO PARA ENSINO HÍBRIDO MEDIADO PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA CIBERCULTURA.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe e aprovada pela Banca Examinadora.

Aprovada em 18.02.2020

Prof. Dr. Henrique Nou Schneider (Orientador)
Programa de Pós-Graduação em Educação/UFS

Prof.ª Dr.ª Simone de Lucena Ferreira
Programa de Pós-Graduação em Educação/UFS

Prof.ª Dr.ª Marilene Batista da Cruz Nascimento
Programa de Pós-Graduação em Educação/UFS

Prof.ª Dr.ª Rita de Cássia Amorim Barroso
Universidade Tiradentes/UNIT

Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira
Universidade Federal de Alagoas/UFAL

Prof. Dr. José Mário Aleluia Oliveira
Universidade Federal de Sergipe/UFMG

SÃO CRISTÓVÃO (SE)
2019

Dedico esta tese à minha mãe Ana, por tudo que eu sou.
Amor ao infinito.
Aos meus irmãos pelo exemplo de luta e perseverança e
aos sobrinhos pelo carinho.
Apoio incondicional.
Ao meu orientador e amigo prof.º Schneider.
Referência humana e profissional.
Vocês são muito especiais para mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, força física, mental e espiritual que me fortalece e ajuda a enfrentar os desafios da minha incompletude enquanto ser humano, e atingir meus objetivos.

Ao meu orientador prof. Dr. Henrique Nou Schneider, pela trajetória de orientação, parceria e amizade. Agradeço em aprender com você.

À Universidade Federal de Sergipe por fazer parte da minha formação acadêmica.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Informática na Educação (GEPIED) pela convivência de pesquisas, estudos, trabalhos de extensão e filia.

Aos professores do programa de Pós-graduação em Educação (PPGED) pelas indicações de leituras e discussões importantes para a vida acadêmica e a construção da tese.

À Secretaria Estadual de Educação do Estado de Sergipe (SEDUC/SE) e a Secretaria Municipal de Educação de Aracaju Sergipe (SEMED/SE) por concederem a licença para que eu realizasse as atividades do Doutorado com mais dedicação.

Aos professores participantes da pesquisa: a professora Edilma Porto da EMEF Prof. José Antônio da Costa Melo e o professor João Paladdini da EMEF Santa Marta em São Leopoldo/RS que contribuiu para o aprimoramento desta tese. E aos alunos participantes das referidas escolas pelo engajamento e curiosidade em conhecer e participar da experienciação do dispositivo para o ensino híbrido SSC.

Ao meu amigo/amado José Carlos pelas orientações, incentivos e carinho nessa jornada da minha vida.

À minha amiga e irmã de orientação Elaine Soeira pela convivência e amparo nesses quatro anos, incluindo o doutorado Sanduíche na Unisinos.

À amiga prof.ª Drª Rita de Cassia Amorim Barroso pelo apoio para a licença sem impedimentos, bem como logístico na escola da pesquisa e também amoroso.

Ao meu amigo querido Fonseca pelas vibrações positivas e revisões realizadas de forma amorosa.

Aos professores e examinadores desta tese, Dra. Simone Lucena, Dr. Carloney Oliveria, Dra. Rita Amorim, Dra. Marilene Nascimento e Dr. José Mário Aleluia que contribuíram para o aprimoramento do processo e conclusão desta tese. E a professora Dra. Eliane Schlemmer pela participação na qualificação desta tese e orientação do doutorado sanduíche na Unisinos em São Leopoldo/RS.

Aos familiares e amigos que vibraram com esta conquista. Em especial Adriana, Ana Carla, Célia, Isabel, Danielle, Fátima Hilário, Jacqueline, Janilda, Josevânia, Gil, Letícia, Lucelita, Marselha, Mary, Nina e Rebeca.

Como dissemos, a inteligência é sempre estratégia e, nos seus exercícios mais individualizados, mais complexos, mais inovadores, torna-se arte que mobiliza o melhor das aptidões individuais diante das incertezas, dificuldades, variações de uma missão a realizar.

(MORIN, 2015)

SERGIPE – BRASIL

Disponível em Google/imagem

Sou sergipana, lugar igual não há.

Doutorado em educação – UFS

mar. 2016 – fev. 2020

RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

Disponível em Google/imagem

Estive aqui e apreciei este lugar...

Doutorado Sanduíche – Unisinos

set. 2018 – jan. 2019

RESUMO

Esta pesquisa de tese realizou-se no âmbito do Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Federal de Sergipe, área de concentração Educação, Comunicação e Diversidade, linha de Educação e Comunicação, tendo por objetivo geral compreender os processos de ensino-aprendizagem híbridos por meio do dispositivo SSC no ensino fundamental dos anos finais e como objetivos específicos, analisar o ensino híbrido em ambientes educativos multimodais por meio das experiências existentes; propor um dispositivo para o ensino híbrido mediado pelas TDIC; experienciar o dispositivo SSC no ensino fundamental dos anos finais para refletir sobre sua validação em processos de ensino-aprendizagem híbridos, mediado pelas TDIC. O processo de desenvolvimento da tese constituiu-se da elaboração de uma fundamentação teórica sobre aprendizagem, mediação, metodologias híbridas – ativas e inventivas, ensino híbrido e cibercultura, por meio das tecnologias digitais. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa sob a égide da pesquisa-ação-intervenção por tornar possível a mediação e construção dos processos de aprendizagem. A Análise Textual Discursiva (ATD) baseou-se em Moraes e Galiazzi (2016), que culminou em categorias emergentes. Os sujeitos participantes da pesquisa foram 39 alunos e 2 professores de duas escolas da rede pública municipal em Aracaju/SE e São Leopoldo/RS. Assim sendo, a questão de pesquisa: como os processos de ensino-aprendizagem híbridos podem favorecer as formas de acesso à informação, à comunicação, à interação, à colaboração, à cooperação, e os estilos de raciocínio e de conhecimento, foi respondida com base na experienciação do dispositivo para ensino híbrido SSC com os alunos do ensino fundamental dos anos finais e os professores dos *locus* de pesquisa. As análises confirmaram a articulação do ensino híbrido com os processos de aprendizagem, o que favoreceu a construção do conhecimento colaborativo, ao passo que provocou rupturas na prática pedagógica dos professores. Da análise textual discursiva dos processos de aprendizagem e das falas dos professores e alunos envolvidos na pesquisa, foram emergidas as seguintes categorias: dos professores – formação, interação, motivação, tecnologias, ensino híbrido e prática pedagógica do professor, e dos alunos – tecnologias, interação, relações interpessoais e prática pedagógica colaborativa. Ficou perceptível que alunos e professores anseiam por modificações das práticas pedagógicas voltadas para uma aprendizagem compartilhada e dialógica, mediada pelas TDIC, o que dar sustentação a tese formulada: as práticas pedagógicas inibem o engajamento de alunos e professores para uma aprendizagem relacional que se estabelece na interação presencial/física e virtual/digital. Assim, o dispositivo para ensino híbrido SSC contribui para os encaminhamentos dos processos de ensino-aprendizagem colaborativos e dialógicos.

Palavras chaves: Ensino Híbrido. Processos de ensino-aprendizagem. Metodologias Híbridas. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Cibercultura.

ABSTRACT

This dissertation research took place within the Postgraduate Education Program of the Federal University of Sergipe. In the field of education, communication and diversity, and the education and communication line. The main objective is to understand the hybrid teaching-learning processes through the SSC device in the final years of elementary school. The specific objectives are: to analyze hybrid teaching in multi-modal educational environments through existing experiences; to propose a device for hybrid teaching mediated by Digital Information and Communication Technologies (TDIC); to experience the SSC device in the elementary school of the final years to reflect on its validation in hybrid teaching-learning processes mediated by TDIC. The dissertation elaboration process consisted of a theoretical foundation on learning, mediation, hybrid methodologies - active and inventive, hybrid teaching and cyberculture, employing digital technologies. This study is a qualitative research under the aegis of research-action-intervention for making possible the mediation and construction of learning processes. The Textual Discourse Analysis (ATD), based on Moraes and Galiazzi (2016), culminated in emerging categories. The research participating subjects included 39 students and two teachers from two municipal public schools in Aracaju/SE and São Leopoldo/RS. Hence, the research question: how hybrid teaching-learning processes can foster forms of access to information, communication, interaction, collaboration, cooperation, and styles of reasoning and knowledge. The question was answered based on experiencing the SSC hybrid teaching device with final year elementary school students and teachers from the research locus. The analyses confirmed the link between hybrid teaching and learning processes, which favored collaborative knowledge development, as it caused disruptions in teachers' pedagogical practice. From the textual discursive analysis of the learning processes - and the speech of the teachers and students involved in the research - the following categories emerged: teachers - training, interaction, motivation, technologies, hybrid teaching, and pedagogical practice of the teacher; and students - technologies, interaction, interpersonal relationships, and collaborative pedagogical practice. It was noticeable that students and teachers look forward to changes in pedagogical practices aimed at shared and dialogical learning, mediated by TDIC, which supports the formulated thesis: pedagogical practices inhibit the engagement of students and teachers for relational learning that is established in face-to-face/physical and virtual/digital interaction. Therefore, the SSC hybrid teaching device supports the forwarding of collaborative and dialogical teaching-learning processes.

Key Words: Hybrid Teaching. Teaching-learning processes. Hybrid Methodologies. Digital Technologies of Information and Communication. Cyberculture.

RESUMEN

Esta investigación de tesis se llevó a cabo en el marco del Programa de Educación de Postgrado de la Universidad Federal de Sergipe. En el ámbito de la educación, la comunicación y la diversidad, y la línea de educación y comunicación. Como objetivo general se pretende comprender los procesos híbridos de enseñanza-aprendizaje a través del dispositivo de CSE en los últimos años de la escuela primaria y como objetivos específicos, analizar la enseñanza híbrida en entornos educativos multimodales basándose en las experiencias existentes; proponer un dispositivo para la enseñanza híbrida mediada por las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC); experimentar el dispositivo de CSE en los últimos años de la escuela primaria para reflexionar sobre su validación en los procesos híbridos de enseñanza-aprendizaje mediada por las TDIC. El proceso de elaboración de la tesis consistió en la elaboración de una base teórica sobre el aprendizaje, la mediación, las metodologías híbridas - activas e inventivas, la enseñanza híbrida y la cibercultura, a través de las tecnologías digitales. Se trata de una investigación cualitativa bajo la égida de la investigación-acción-intervención para hacer posible la mediación y la construcción de procesos de aprendizaje. El Análisis Textual Discursivo (ATD) estuvo basado en Moraes y Galiazzi (2016), que culminó en las categorías emergentes. Los sujetos participantes en la investigación fueron 39 estudiantes y 2 profesores de dos escuelas públicas municipales de Aracaju/SE y São Leopoldo/RS. Por lo tanto, la investigación cuestiona: cómo los procesos híbridos de enseñanza-aprendizaje pueden favorecer las formas de acceso a la información, la comunicación, la interacción, la colaboración, la cooperación y los estilos de razonamiento y conocimiento. Y fue contestada basada en la experimentación del dispositivo híbrido de enseñanza SSC con estudiantes de último año de primaria y profesores del locus de investigación. Los análisis confirmaron la articulación de la enseñanza híbrida con los procesos de aprendizaje, lo que favoreció la construcción de conocimientos en colaboración, al tiempo que provocó rupturas en la práctica pedagógica de los docentes. Del análisis textual discursivo de los procesos de aprendizaje y del hablar de los profesores y estudiantes participantes en la investigación, surgieron las siguientes categorías: de profesores - formación, interacción, motivación, tecnologías, enseñanza híbrida y práctica pedagógica del profesor, y de estudiantes - tecnologías, interacción, relaciones interpersonales y práctica pedagógica en colaboración. Se observó que los estudiantes y los profesores desean cambios en las prácticas pedagógicas dirigidas al aprendizaje compartido y dialógico, mediado por la TDIC, que apoya la tesis formulada: las prácticas pedagógicas inhiben la participación de los estudiantes y los profesores por un aprendizaje relacional que se establece en la interacción presencial/física y virtual/digital. De este modo, el dispositivo híbrido de enseñanza SSC contribuye al avance de los procesos de enseñanza-aprendizaje colaborativos y dialógicos.

Palabras clave: Enseñanza híbrida. Procesos de enseñanza-aprendizaje. Metodologías híbridas. Tecnologías Digitales de Información y Comunicación. Cibercultura.

LISTA DE MAPA CONCEITUAL

Mapa conceitual 1 - Esquema conceitual introdutória da tese 34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Motivação do estudo 25
Figura 2 - Método da pesquisa 48
Figura 3 - Fundamentação teórica da tese 50
Figura 4 - Resultado do questionário de david kolb realizado pela autora 66
Figura 5 - Modelo tpack 71
Figura 6 - Dispositivo para ensino híbrido SSC 86
Figura 7 - Etapa relacional do dispositivo SSC – conhecimento 89
Figura 8 - Representação dos estilos de aprendizagem para o processo de conhecimento 91
Figura 9 - Etapa relacional do dispositivo SSC – metodologias híbridas 96
Figura 10 - Etapa relacional do dispositivo SSC – associação dos conhecimentos 119
Figura 11 - Etapa relacional do dispositivo SSC – experienciação do conhecimento 123
Figura 12 - Etapa relacional do dispositivo SSC – complexificação do conhecimento 126
Figura 13 - Etapa relacional do dispositivo SSC – compreensão e apropriação do conhecimento 128
Figura 14 - Proposta de cenário virtual/digital de aprendizagem do dispositivo ssc 136
Figura 15 - Cenário virtual de aprendizagem emef costa melo 139
Figura 16 - Cenário virtual de aprendizagem - emef santa marta 139
Figura 17 - Processos de aprendizagem para experienciação do dispositivo ssc na escola costa melo/se 150
Figura 18 - Processos de aprendizagem para experienciação do dispositivo ssc na escola santa marta/rs 151
Figura 19 - Discussão sobre profissões a seguir 179

LISTA DE INFOGRÁFICOS

Infográfico 1 - Modelos de ensino híbrido sustentado 98
Infográfico 2 - Modelos de ensino híbrido disruptivos 99
Infográfico 3 - Aprendizagem baseada em projetos (ABP) 101
Infográfico 4 - Aprendizagem baseada em problemas (PBL) 105
Infográfico 5 - Webquest 109
Infográfico 6 - Gamificação 112
Infográfico 7 - Design thinking/ambiente e aprendizagem reflexiva 114
Infográfico 8 - Aprendizagem em pares 116

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definição da cibercultura no brasil 56
Quadro 2 - Definição da cibercultura em outros países 57
Quadro 3 - Realização da unitarização e construção das categorias iniciais (continuação) ... 142
Quadro 4 - Processo de unitarização e categorização em níveis 143
Quadro 5 - Categorias iniciais, intermediárias e finais obtidas nos processos de ensino-aprendizagem dos alunos das escolas 144
Quadro 6 - Atributos das categorias 145
Quadro 7 - Reestruturação das categorias - nova análise das unidades de sentido 146
Quadro 8 - Reestruturação das categorias - nova análise das unidades de sentido 154
Quadro 9 - Realização da unitarização para perceber as palavras-chave ou categorias iniciais 156
Quadro 10 - Categorias iniciais, intermediárias e final 157
Quadro 11 - Atributos das categorias 158

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estilos de aprendizagem dos alunos da emef costa melo em Aracaju/SE.....92
Tabela 2 - Estilos de aprendizagem dos alunos da emef santa marta em São Leopoldo/RS....92

LISTA DE SIGLAS

AAR – Ambiente de Aprendizagem Reflexiva

ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos

ATD – Análise Textual Discursiva

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Conselho de Ética e Pesquisa

CHAEA - Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem

EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental

FAPITEC – Fundação de Apoio à Pesquisa e a Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe

GEPIED – Grupo de Estudo e Pesquisa em Informática Educativa

GOOGLE DRIVE – Plataforma de armazenamento e sincronização de arquivos

IBICT – Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

IFS – Instituto Federal de Sergipe

IHC – Interface Humano-Computador

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

NTM – Núcleo de Tecnologia Municipal

OA – Objetos de Aprendizagem

PAG – Projeto de Aprendizagem Gamificado

PBL – Aprendizagem Baseada em Problemas

PCK – Conhecimento de Conteúdo Pedagógico

PPGED - Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PROMOB - Programa de Estímulo a Mobilidade e ao Aumento da Cooperação Acadêmica da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior de Sergipe

PUC/RS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

RS – Rio Grande do Sul

SE – Sergipe

Semed – Secretaria Municipal de Educação de Aracaju

SSC – Sheilla Silva da Conceição

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

TD – Tecnologias digitais

TPACK - Technological Pedagogical Content Knowledge ou Conhecimento Pedagógico do Conteúdo Tecnológico

UFLA – Universidade Federal de Lavras

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

ZPD – Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1 REFLEXÕES INTRODUTÓRIAS: RECONSTRUINDO O PROCESSO DE APRENDIZAGEM POR MEIO DO ENSINO HÍBRIDO 21
1.1 O CAMINHAR DA PESQUISADORA AO TEMA DE PESQUISA: embarque nesta viagem para conhecer 23
1.2 O problema de pesquisa e as questões norteadoras da tese 32
1.3 Método e a (RE)construção da pesquisa: não há caminhos a seguir; às vezes é preciso se perder para encontrar o melhor caminho. 35
1.3.1. Os pousos da pesquisa: pousando em espaços físicos e virtuais 39
1.3.2. Recursos e processos para o caminhar da pesquisa: separe, siga, e volte quando precisar 40
1.4 Análise Textual Discursiva (ATD): o dispositivo SSC e sua relação com a aprendizagem 44
1.5 Estrutura organizacional da tese 48
2 ENSINANDO E APRENDENDO EM PROCESSOS HÍBRIDOS E COLABORATIVOS COM AS TDIC NA CIBERCULTURA 49
2.1 Cibercultura: o homo sapiens no estágio do Ser digital 50
2.2 Estilos de Aprendizagem 63
2.3 Metodologias híbridas: processos de aprendizagem colaborativos 75
3 O DISPOSITIVO PARA O ENSINO HÍBRIDO SSC 85
3.1 Conhecimento prévio do aluno 88
3.2 Metodologias híbridas: desafios reais e/ou inventivos 95
3.3 Associação: conhecimento real e construção do novo 118
3.4 Experienciação do conhecimento: solução e/ou invenção de desafios por meio das metodologias híbridas – ativas e/ou inventivas. 123
3.5 Complexificação do conhecimento 125
3.6 Compreensão e apropriação do conhecimento 128
3.7 Avaliação 129
3.8 Cenário virtual/digital de aprendizagem em rede: espaços híbridos para aprender 130
4 O DISPOSITIVO SSC: NARRATIVAS COLABORATIVAS COM ALUNOS E PROFESSORES DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DA PESQUISA 137
4.1 ATD: desmembrando o *corpus* produzidos pelos alunos participantes da pesquisa 138
4.2 Categorias emergentes dos discursos/textos dos alunos participantes da pesquisa 143

4.3 Categoria teórica final: Prática Pedagógica Colaborativa.....147
4.4 ATD: desmembrando o *corpus* produzidos pelos professores participantes da pesquisa...
.....153
4.4.1 Produção dos metatextos.....159
5 INFERÊNCIAS AOS RASTROS E ACHADOS DA PESQUISA.....182
REFERÊNCIAS.....190
APÊNDICES.....201
ANEXOS.....292

1 REFLEXÕES INTRODUTÓRIAS: reconstruindo o processo de aprendizagem por meio do ensino híbrido

> *O desenvolvimento das competências inatas avança em paralelo com o desenvolvimento das aptidões para adquirir, memorizar e tratar o conhecimento. [...] Aprender comporta a união do conhecido e do desconhecido.*
>
> *(MORIN, 2015)*

Pesquisadora na área de Educação, Comunicação e Diversidade do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), apresento o tema da tese: uma análise dos processos de ensino-aprendizagem híbridos por meio do dispositivo SSC[1]. O termo híbrido é entendido a partir de Latour (1994, 2012) como sendo uma associação entre o mundo natural e o social, em que os elementos da natureza e cultura, de humanos e não humanos são inseparáveis.

Enquanto seres interdependentes, pensamos e agimos em rede a partir de práticas de mediação e não de modo longínquo e oposto, pois os humanos e as coisas, de acordo com Latour (2012) são todos que produzem ação para si e para o outro e, passam por processos de transformações contínuas devido à velocidade cujas tecnologias digitais vêm influenciando as relações e a vida das pessoas.

No contexto dessa tese, compreende-se híbrido, quanto às modalidades presencial/física e on-line[2], ao espaço geográfico e digital, à presença física e digital, às tecnologias analógicas e digitais e à cultura pré-digital e digital. O termo ensino híbrido define-se como [...] "qualquer programa educacional formal, no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio de ensino on-line com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo". (HORN; STAKER, 2015, p. 34).

É importante esclarecer que para esta tese, o termo "controle" referido pelos autores, compreende-se como apropriação das tecnologias para se desenvolver nesse ambiente de aprendizagem, bem como autonomia do aluno para conhecer e atuar diante desse processo educativo híbrido. Isso significa saber o que aprender, por que, onde, quando e para que com a intenção de processar as informações de forma contextualizada.

---

[1] SSC significa as iniciais do meu nome Sheilla Silva da Conceição. O dispositivo para o ensino híbrido SSC é uma abordagem de ensino-aprendizagem (relação de interdependência) realizado em etapas construtivas e reflexivas, mediado pelas tecnologias digitais em espaços físicos e virtuais que consideram os estilos de aprendizagem dos alunos como ponto de partida para a construção de conhecimentos.

[2] On-line pode ser combinado com elementos de eletronic learning, mobile learning, pervasive learning, ubíquos learning, immersive learning, gamification learning e Game Based Learning (Schlemmer, 2018).

Para isso, as tecnologias podem ser inseridas nos processos de aprendizagem para agregar valor às necessidades dos alunos[3]. Em estudos feitos por Horn e Staker (2015), destacam-se quatro modelos de ensino híbrido na educação básica norte-americana: Modelo de Rotação (sustentado) a partir do modelo da sala de aula convencional e o modelo Flex, À la Carte e Virtual Enriquecido (disruptivos).

No modelo de Rotação (Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida e Rotação Individual), os alunos utilizam, orientados pelo professor, pelo menos uma atividade on-line, seja em sala de aula, seja em conjunto de salas de aula ou no laboratório de informática da escola.

Nesse modelo há, também, uma inversão da função do espaço físico em que os alunos têm os conteúdos disponíveis ou lições on-line em casa, e a sala de aula é reservada para resoluções de problemas, discussões das questões suscitadas, trabalhos em projetos entre outras atividades colaborativas para que o período de estudo presencial tenha um tempo maior para aprendizagem ativa. Assim, há a personalização entre modalidades de aprendizagem on-line em que o professor ou um software (*Teach to One* e *Edgenuity*), organiza cronogramas personalizados de acordo com suas necessidades individuais.

O segundo modelo é o Flex que compreende o ensino on-line como espaço inicial da aprendizagem do aluno, mesmo que exista um espaço físico com um professor tutor que tira as dúvidas dos alunos. O terceiro modelo À la Carte inclui o ensino de uma ou mais disciplinas, totalmente on-line, quando, em outro turno o aluno frequenta uma escola física tradicional com suas disciplinas regulares. Esse modelo favorece os alunos que tenham necessidades de cursarem disciplinas que não são oferecidas pela escola. “Os cursos À la Carte podem ter componentes presenciais, exatamente como nos cursos Flex. Contudo, o aspecto diferencial fundamental é o professor on-line, enquanto no Flex, o professor tutor é o professor presencial” (HORN; STAKER, 2015, p. 49).

O quarto modelo é o Virtual Enriquecido, em que o ensino é dividido entre o presencial com professores habilitados para docência e on-line com professores tutores possuidores de experiência de trabalho e formação específica da disciplina ministrada. Durante dois turnos na semana, os alunos assistem à aula presencial em sala de aula e em outros três turnos, acontece o ensino on-line seja na escola, seja em casa, ou onde os alunos preferirem. Mas, se os professores perceberem pouco desempenho dos alunos, as aulas presenciais poderão ocorrer com mais frequência.

[3] O termo alunos estende-se a todos os gêneros que estudam nas instituições de ensino educacional.

Esses quatro modelos existentes são indicadores que podem ser apropriados para os processos híbridos de aprendizagem a depender da estrutura tecnológica e, principalmente, humana das instituições de ensino. Dessa forma, proponho um dispositivo para ensino híbrido "SSC", construído durante os processos de ensino-aprendizagem híbridos no ensino fundamental em duas escolas públicas de redes municipais diferentes (estados Sergipe e Rio Grande do Sul). O dispositivo se constitui por etapas relacionais, seguindo a lógica cíclica de organização do pensamento reflexivo e complexo para conhecer em sua diversidade e multiplicidade, conforme Morin (2015) e, assim, ressignificá-lo.

1.1 O CAMINHAR DA PESQUISADORA AO TEMA DE PESQUISA: embarque nesta viagem para conhecer

A proposta do dispositivo para ensino híbrido partiu da análise dos processos híbridos de ensino-aprendizagem no ensino fundamental em duas escolas públicas municipais. Ela faz parte do meu percurso enquanto professora/pesquisadora do ensino básico há quase dezoito anos e do ensino superior há onze anos. Sinto-me instigada em compreender os porquês das dificuldades de alunos e professores em ensinar-aprender, pois entendo serem processos inter-relacionados.

Minhas experiências com pesquisas em um contexto mais sistemático aconteceram na graduação em Pedagogia na UFS, na especialização em Informática Educativa na UFLA, no mestrado em educação e, agora, no doutorado na UFS. Destaco o Grupo de Estudos e Pesquisa em Informática na Educação - GEPIED como espaço que me favorece à formação humana e pesquisadora desde o ano de 2006. A minha inquietude em conhecer o desconhecido me faz compreender a pesquisa enquanto ação significativa para a formação humana e acadêmica.

O mestrado em Educação realizado na UFS impulsionou perspectivas inerentes às pesquisas sobre os processos de aprendizagem e apropriação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Realizei a pesquisa sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e, nesta, fui envolvida a analisar como os processos de aprendizagem dos alunos e professores foram desenvolvidos e, como as tecnologias, em específico, o computador nos laboratórios de informática, implantados pelo programa eram apropriadas.

A pesquisa sobre o ProInfo apresentou como um dos resultados, a fragilidade da política de implantação e repercutiu na figura do professor e, por conseguinte, do aluno. Destaco a ausência de uma política de formação por não contribuir com a literacia e a apropriação das tecnologias digitais para os processos de aprendizagem. Assim, ficou evidente, durante o acompanhamento nas atividades, a motivação dos alunos quando utilizavam o laboratório de informática para aprender os conteúdos curriculares.

Ser formadora do programa ProInfo e de outros programas de tecnologias na educação da SEMED Aracaju/SE agregou valor porque sei que cumpri o papel de colaboradora com a formação de colegas professores e aprendi junto com eles. Não bastasse, tenho a sala de aula da educação básica e do ensino superior, além de outros espaços físicos e virtuais para sentir que posso contribuir com a educação desse país. Os seres humanos, sujeitos de linguagens e discursos diversos dão novos sentidos à vida.

E, nesse processo, considero a relação de afeto e respeito mútuo que se traduz nas delicadezas que fazem a vida valer a pena: sorrisos, abraços, palavras de carinho, confissões e conselhos. Ser amada e amar, ser respeitada e respeitar são conquistas diárias na relação entre professor e aluno. Esse sentimento faz o coração se colocar em festa com as pequenas conquistas do dia a dia e valorizar o ser humano e acreditar que a educação salva. Afinal, o professor que ama inspira; o que não ama afasta e amedronta. Sou grata em aprender com os alunos a cada dia, pois sou a soma das experiências vividas.

Quando decidi realizar o doutorado em educação em 2016 na UFS, tinha certeza do que queria: estudar os processos de aprendizagens e como a apropriação das tecnologias digitais poderia colaborar com a minha linha de pesquisa. Diante desses dois focos que me impulsionam para a busca do desconhecido, pensei: o que eu preciso conhecer? Aos poucos as ideias foram se tornando evidentes, e tendo em vista a problemática a estudar, alunos e professores com suas motivações, interesses, curiosidades e valores fariam parte deste estudo.

A aproximação com ensino híbrido foi se consolidando por meio de experiências nas aulas desde o ano de 2015. Utilizo a metodologia da sala de aula invertida com uso das TDIC por meio das mídias sociais digitais WhatsApp e Facebook, pelo fato de ser de uso corrente dos alunos, para as discussões virtuais e interativas. Cada experiência me apresenta novas percepções sobre os processos de aprendizagem e estudo para se apropriar das TDIC com o intuito de instigar a vontade do aluno em aprender em colaboração.

O querer fazer agregado aos conhecimentos a priori intenciono em colaborar com os processos híbridos de aprendizagem por meio do dispositivo para ensino híbrido SSC. Este dispositivo parte da lógica da complexidade de Morin (2015) quanto à desorganização,

organização e reorganização, pois a auto-organização se complexifica quando há imersão e participação da pessoa em dimensões amplas do ato de conhecer. Com isso, desejo encorajar professores e alunos no compartilhamento de conhecimentos para possibilitar o diálogo, como também as curiosidades e os interesses de alunos e professores em aprender com o outro. A figura 1 destaca a motivação do estudo.

Figura 1 - Motivação do estudo

Fonte: Da autora (2020).

A motivação em pesquisar, no doutorado, sobre ensino híbrido percorreu caminhos diversos e não planejados a priori, mas de muitos estudos e diálogos até a construção do dispositivo para ensino híbrido SSC. O termo dispositivo tem como aporte teórico Ardoino (2003, p. 80) que define como "[...] uma organização de meios materiais e/ou intelectuais, fazendo parte de uma estratégia de conhecimento de um objeto". E Deleuze (1990, p. 155) que apoiado em Foucault (1972) define dispositivo como sendo:

> [uma] espécie de novelo ou meada, um conjunto multilinear, composto por linhas de natureza diferente e essas linhas do dispositivo não delimitam ou envolvem sistemas homogéneos por sua própria conta, como o objeto, o sujeito, a linguagem, mas seguem direções diferentes, traçam processos que estão sempre em desequilíbrio, e que ora se aproximam ora se afastam uma das outras.

Assim, o termo dispositivo está sendo apropriado nesta tese de doutorado, no contexto pedagógico, organizado para desenvolver a cognição constituído no fazer reflexivo e em desequilíbrio/equilíbrio num processo cíclico dos processos de aprendizagem. O ser humano é

dinâmico e se ressignifica a cada experiência por meio das redes de conhecimentos com possibilidades de se reinventar de forma autônoma e de acordo com seus pontos de vista.

Ainda sobre o entendimento do termo dispositivo, considero importante dar ênfase ao pensamento do autor Nespoli (2018) que se baseia em Agamben (2005) e este se utiliza da obra "A Arqueologia do Saber" de Foucault (1972) para discutir o termo dispositivo. Agamben (2005, p. 9-10) resume em três pontos: saber, poder e subjetividade.

> 1) Conjunto heterogêneo que inclui virtualmente, qualquer coisa linguística e não linguística: discursos instituições, edifícios, leis, medidas de segurança, proposições filosóficas etc. O dispositivo em si mesmo é a rede que se estabelece entre esses elementos. 2) O dispositivo tem sempre uma função estratégica concreta e se inscreve sempre em uma relação de poder. 3) É algo de geral (um *reseau*, uma "rede") porque inclui em si a episteme que para Foucault é aquilo que em uma certa sociedade permite distinguir o que é aceito como um enunciado científico daquilo que não é científico.

Agamben (2005) analisa dispositivo através de dicionários franceses que distingue três significados nos contextos jurídico[4], militar[5] e tecnológico[6]. A partir da filologia foucaultiana o autor define dispositivo "[...] como qualquer coisa que de algum modo tenha a capacidade de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, assegurar e controlar os gestos, as condutas, as opiniões e os discursos dos seres viventes" (AGAMBEN, 2005, p. 13).

Essa definição segue a linha de os dispositivos enquanto instituições – escolas, fábricas, prisões, como também a caneta, a escritura, a filosofia, os computadores, os telefones celulares e a linguagem. Assim, os dispositivos têm raízes nos processos de hominização e são partes das necessidades e desejos humanos associados a suas características do conhecer através do sentir e enunciar, de cartografar ou como disse Foucault (1972) "um trabalho em terreno". A partir das análises de Agamben (2005), Nespoli (2018, p. 172) conclui [...] "em termos gerais, um dispositivo pode ser compreendido como uma peça ou conjunto de peças, de natureza técnica ou institucional, cujo objetivo é alcançar resultados específicos em um processo". O autor considera ser dispositivo uma tecnologia que captura, converte e processa informações de um local para outro assim como, a linguagem oral e escrita para informação e comunicação.

Sendo assim, construí o dispositivo SSC enquanto contexto pedagógico, não para uma sociedade disciplinar e de controle criticada por Foucault (1972), mas para uma sociedade livre, e com a sua identidade dentro dos contextos culturais, sob olhares multirreferenciais,

[4] Refere-se a um preceito contido em norma ou lei que regula decisão ou orienta encaminhamento processual.
[5] Refere-se aos instrumentos de formação, ordenação ou ação de unidades de combates.
[6] Refere-se a um aparelho ou parte de uma máquina que é utilizada para uma finalidade específica.

por meio de engajamentos, latências e interrogações que dão ênfases às construções de conhecimentos. É preciso, então, rever a teoria do conhecimento – antropologia do saber e as práticas pedagógicas para compreendermos a realidade apresentada em sua complexidade. Não se trata de unificar conhecimentos, mas de integrá-los de acordo com a proposta da multirreferencialidade tratada por Ardoino (2003) e caracterizada pelas pluralidades de pontos de vista.

Contextualizo a pesquisa a partir da concepção de educação, enquanto um processo contínuo de aprendizagem que se dá em todos os espaços humanos e tecnológicos. Assim, o ensino híbrido é entendido como misturas de natureza e cultura, de humanos e tecnologias, de espaços físicos e on-line, pode adentrar nos espaços formais e não formais educativos, capazes de promover mudança de paradigma dos processos de aprendizagem, transformar estes espaços, alterar aspectos culturais, exigir dos agentes formadores, dos professores, dos alunos e dos gestores, uma integração para promoção da educação que valorize a contextualização do conhecimento cultual, social, político e histórico.

Com o aprimoramento das TDIC, novas habilidades são exigidas para o uso, uma vez que elas estão presentes em diversas atividades sejam profissionais, pessoais, entretenimento e estudo. Com isso, as relações entre homens e máquinas não são mais de forma separada, mas interligadas e articuladas em rede digital e que, possíveis transformações sociais podem ocorrer. Isso se dá, principalmente, na vida dos adolescentes, que usam o aparelho celular, *ipod*, *tablet*, *ipad*, *notebook*, entre outros aparelhos portáteis, para estabelecerem relações sociais e se manterem conectados com o mundo que os cerca, inclusive no ambiente escolar.

No contexto atual de educação, a inserção das TDIC apresenta possibilidades de práticas pedagógicas para o professor (a) com perfil de pesquisador, criador, colaborador e que dialogue com os outros e reflita sobre as diferentes possibilidades de aprendizagem. O papel do professor deve ser a difusão de conhecimentos, provocador e mediador, assim como o aluno deixa de ser expectador para ser produtor e reprodutor de narrativas.

A sociedade da informação e do conhecimento passa por processos de transformações de forma avassaladora por uma série de aparelhos tecnológicos móveis tais como celulares, tablets e notebooks. Essa realidade já pode ser experienciada com atividades e apropriação desses aparelhos com resultados surpreendentes na educação. Pesquisas publicadas em artigos e livros qualificados mostram experiências com as mídias sociais digitais como o Facebook e WhatsApp, aplicativos interativos de comunicação, entre outros.

Dessa forma, professores podem criar grupos específicos para compartilhar e refletir sobre os assuntos trabalhados durante as aulas, também produzir e compartilhar

conhecimentos por meio da criação e/ou utilização dos aplicativos já existentes. Todas essas formas de aprendizagem são compartilhadas por todos os profissionais da educação que se apropriam das TDIC para aliar aos processos de aprendizagem colaborativos. Destaco as tecnologias digitais da informação e comunicação por considerar elemento cultural da atualidade, visto que é um produto social imbricado nos processos econômicos, políticos, sociais, culturais e de entretenimento da sociedade. A cultura das tecnologias vem sendo discutidas sem a devida criticidade. Por isso, considero importante pensarmos sobre as potencialidades de uso para a vida das pessoas.

A relevância dessa pesquisa sobre o desenvolvimento do dispositivo para ensino híbrido mediada pelas tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), agrega e estimula o desenvolvimento de metodologias híbridas[7], voltadas para o uso das tecnologias digitais, de modo a promover a socialização das informações entre alunos-alunos e alunos-professor e concomitante a essa troca, haja construção do conhecimento. Essa forma cíclica torna-se preponderante no processo educativo, nos dias atuais, porque os alunos aprendem, também, numa relação dialógica como já referia Paulo Freire em 1983.

Assim, desejo que o dispositivo para o ensino híbrido SSC, construído a partir da experienciação dos processos híbridos de ensino-aprendizagem com alunos e professores do ensino fundamental, possa contribuir para uma educação no desenvolvimento ético e responsável da sociedade, bem como disseminar os estudos e práticas que colaborem para a aprendizagem significativa; esta, definida por Ausubel (1968) como aquela em que haja uma interação entre o conhecimento prévio e relevante na estrutura cognitiva (um subsunçor ou ideia âncora) que pode ser uma imagem, símbolo, conceito, ou proposição e o novo conhecimento podendo ser aprimorado e transformado continuamente.

A aprendizagem é significativa, de acordo com o entendimento de cada pessoa que atribui a determindado conhecimento, quando faz sentido para a vida cotidiana. Assim, a informação deverá interagir e ancorar-se nos conceitos relevantes já existentes na estrutura do aluno. Desse modo, a proposta do dispositivo para o ensino híbrido, ocorre também pelo fato de que as pessoas utilizam, constantemente, os aparelhos digitais portáteis, dos mais simples aos mais sofisticados, a fim de dialogarem desde assuntos pessoais a estudos acadêmicos.

A cultura digital incorpora-se ao processo educacional assim como aconteceu com o livro impresso que reinou como meio de comunicação de massa por vários séculos (Castells, 2005). Espera-se assim como o livro – um processo inovador no modo de conhecer o mundo,

[7] No contexto dessa pesquisa, compreendo as metodologias híbridas na integração das ativas com as inventivas e na multimodalidade – presencial e *online*.

professores e alunos utilizem os dispositivos tecnológicos digitais para compreender, raciocinar e solucionar problemas. Com isso pode agregar conhecimentos que deem sentido à vida cotidiana e façam o uso consciente e não alienado, proposto por um sistema educacional que seja conservador e excludente.

Considero importante propiciar aos alunos a uma vida mais decente com esclarecimentos. Isso acontece por algumas razões: não estamos na profissão que gostaríamos e por questões pessoais de ausência de afetividades. Considero o esclarecimento uma forma de libertação e exercício efetivo da cidadania; destaco Emanuel Kant que em seu texto "*Aufklärung*" publicado em 05 de dezembro de 1783 faz a pergunta: "vivemos agora numa época esclarecida [Aufgeklarten]"?, a resposta será: "não, vivemos em uma época em esclarecimento [Aufklarung]". (KANT, 2013, p. 69).

O processo de educação tem a finalidade de possibilitar ao aluno a condição de pensar por si mesmo e, em colaboração com os outros, para construção do conhecimento. Ele deve ser o sujeito principal do conhecimento (sujeito epistêmico) e o professor pela sua formação e experiência, deve ser o mediador desse processo. Por isso, como enfatiza Morin (2015), compreender as compreensões é um exercício complexo que resulta em amadurecimentos epistemológicos e nos tornam melhores enquanto ser humano.

Meu pensar e praticar vai além da organização do método. A pesquisa ação-intervenção acontece no estar junto com os sujeitos e suas narrativas, e com os teóricos numa forma horizontal de valorização. Considero as narrativas dos sujeitos desse estudo tão importantes quanto os posicionamentos dos teóricos. Entendo essa dialogicidade uma prática que busca entender os processos construtivos na dinâmica de ensinar e aprender de forma inter-relacionada. E se pesquiso sobre o uso das tecnologias na educação é porque me aproprio de algumas delas e acredito em suas possibilidades para desenvolver os processos de aprendizagem de ensinar e aprender, não tendo a visão de que, essas, sejam as salvadoras dos problemas da educação.

É preciso ser crítico no uso pedagógico e puramente mercadológico das tecnologias digitais. Não acredito na pesquisa sem a vivência dos "objetos" estudados. Não posso utilizar o Facebook sem "Facebookar", não posso usar o WhatsApp sem "Zapear", não posso utilizar o jogo, sem que eu jogue etc. Assim, a vivência com as tecnologias faz com que eu saiba dos riscos e das vantagens no processo educacional. A aceitação do lugar do "outro" que, de acordo com Certeau (2014), se revela no cotidiano e se configura em um estar e fazer juntos e, torna o estudo não só um achado, mas um sentimento de busca intensa, a partir dos sentidos, de uma experiência vivida que me torna a ser quem sou.

Esse movimento junto com os participantes foi vivido de forma intensa a fim de ajudar na construção do conhecimento significativo, de ressignificar metodologias que atendam às expectativas de professores e alunos, sejam pessoais, acadêmicas e profissionais. É uma busca constante em minha caminhada enquanto professora/pesquisadora, pois, sinto-me revigorada e enobrece minha alma quando consigo colaborar com a aprendizagem dos discentes. Desse modo, não ensino e nem formo ninguém, mas, os provoco e sou provocada para conhecer o desconhecido. Nietzsche (2003) já disse: "[...]abomino tudo aquilo que me instrui sem aumentar nem estimular imediatamente minha atividade". Assim, ser professora/pesquisadora é viver intensamente em busca de inovar no sentido de possibilitar, por meio do ato de criar, inventar e reinventar o bem-estar das pessoas.

Para concretização do dispositivo SSC para o ensino híbrido, são necessárias novas literacias, as quais Lemke (2010, p. 459-460), entende por "práticas de construção de significado pelas quais nós, humanos, interpretamos, avaliamos, planejamos e cooperamos, incluindo nossas várias práticas de letramento". Nessas, incluem-se as digitais que emergem no cenário educacional, interligando-se ao currículo, as metodologias, os recursos e o processo avaliativo de aprendizagem, como caminhos integradores e de inovação [8] na reconstrução do conhecimento.

Para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem é preciso identificar os problemas e por que eles existem para se chegar às compreensões de forma integral, profunda e complexa. Essa é a base de entendimento para atingir as mudanças significativas na aprendizagem, visto que pretendo esclarecer alguns termos utilizados nos momentos auto-organizados do dispositivo SSC na construção do conhecimento.

O primeiro termo a ser esclarecido é o conceito de conhecimento, entendido a partir de Morin (2015) como informações dispersas que precisam ser unidas por meio da contextualização e do pensamento complexo, já que o ato de conhecer é fruto da interação e organização entre partes e todo. Outro termo a destacar é o de aluno (s), o qual me refiro como sendo o ser aprendente individual e também com os outros. E processos de aprendizagem compreendido na relação entre professor-professor, professor-aluno e aluno-aluno na construção do conhecimento.

A pesquisa me confere características singulares e qualitativas para estruturação do dispositivo para ensino híbrido SSC. Nesse sentido, propõe uma relação processual e cíclica dos momentos auto-organizados a serem desenvolvidos e intenciona contribuir na

[8] A concepção de inovação apresentada nessa tese é a do dinamismo do ser humano na reconstrução do que já existe, mas em processos participativos da sociedade.

organização complexa do processo de ensinar e de aprender relacional. Afinal os seres humanos têm modelos mentais e necessidades diferentes que precisam de ser compartilhados e considerados.

Diante do contexto e relevância da investigação foi necessário fazer um mapeamento sistemático com o objetivo de selecionar, avaliar e extrair as informações dos estudos já realizados em dissertações e teses sobre ensino híbrido e assim demonstrar o rigor científico dessa tese, o ineditismo, sua importância acadêmica e social. Para isso, utilizei das etapas propostas por Kitchenham (2004) que são: planejamento, condução e relatório para organização das informações contidas nos materiais pesquisados. A partir do objetivo desse mapeamento, foram elaborados alguns critérios e seleção a fim de se ter as respostas que pudessem contribuir para a análise: quais tipos de estudos (dissertação e tese), título, ano, autor (a), resumo, objetivo, método, resultados e conclusões.

As publicações foram acessadas a partir de consultas em *sites* do Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologias (IBICT) em agosto e setembro de 2017. Como parte do planejamento da revisão, a pesquisa foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) a partir da seleção do período (2000 a 2017). Para a seleção inicial utilizei as palavras-chave no título e abstract: “ensino híbrido” e “educação”.

Nessa primeira pesquisa, sem selecionar o período, foram encontradas com a palavra-chave “ensino híbrido” 555 dissertações e 272 teses, totalizando 827 produções. Com a seleção do período do ano de 2000 até o ano de 2017 e incluindo a palavra-chave “educação” foram encontradas 390 dissertações e 194 teses com total de 584. Para filtrar e alcançar resultados mais precisos para atingir o objetivo do mapeamento, utilizou-se o critério de inclusão de outras palavras-chave: hibridização do ensino; curso híbrido; hibridizações curriculares; modalidades híbridas de ensino; aprendizagem híbrida; abordagem híbrida. Com essa nova busca encontrei 20 dissertações e 9 teses sobre ensino híbrido.

Os critérios de inclusão e exclusão se deram pelas avaliações a partir das leituras das dissertações e teses. Para selecionar os estudos e realizar a síntese de cada um, foram excluídas as dissertações, já que as análises feitas me apresentaram distanciamento daquilo que estava pesquisando. Assim realizei a síntese das nove teses, descrita nos apêndices, o que deu sustentação para realizar este estudo com autoria, não trivialidade e contribuição para a educação. O que se constitui a não trivialidade desta tese é o propósito educacional da apropriação do dispositivo para o ensino híbrido SSC por meio dos ambientes/cenários presenciais/físicos e online/digital em que professores e alunos experienciem no processo de ensino-aprendizagem híbrido.

O ensino híbrido possibilita aprendizagem diferenciada com algumas possibilidades de atividades à escolha do aluno, de acordo com suas necessidades, pois progride em seu tempo, espaço e material próprios e uma aprendizagem personalizada na qual eles possam se envolver em atividades de suas preferências de acordo com suas experiências. Considerar os modos e ritmos diferentes de cada um é fator preponderante para se construir o conhecimento.

Algumas experiências nos Estados Unidos, em países da Europa e no Brasil são realizadas e alguns resultados já podem ser considerados trabalhos científicos. Há quatro modelos de ensino híbrido utilizados na educação: Rotação – por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida, e Rotação Individual; Flex; À la Carte e Virtual Enriquecido. Esses modelos vêm sendo utilizados na educação básica e ensino superior levando-se em consideração a realidade[9] local.

Há dificuldades, desde a concepção de aprendizagem personalizada até a infraestrutura de espaços e tecnologias, sendo entraves para implementação de modelos de ensino híbrido com inovações disruptivas compreendidas por substituições que impulsionam alguns fatores, dentre eles "[...] a capacidade de alunos, professores e pais de escolher um rumo de aprendizado, através de cada conjunto de matérias que se adapte às necessidades dos alunos – a transição da tecnologia baseada em computador para a centrada no aluno" (CHRISTENSEN; HORN; JOHNSON, 2012, p. 80), a exemplo do À la carte e Virtual Enriquecido. Os outros modelos de Rotação e Flex são inovações sustentadas porque "[...] estão preparadas para desenvolver e oferecer melhorias sustentadas para a sala de aula do tipo industrial, mas não para remodelá-la fundamentalmente" (HORN; STAKER, 2015, p. 75) e, portanto, mais utilizados devido às condições existenciais da educação desses países.

Quanto à contribuição da tese para a educação, menciono compreender os espaços de aprendizagem (presencial/física e online/digital); aprender de forma, cooperativa, colaborativa e significativa; refletir sobre a prática educativa e agir junto a ela; possibilitar transformações no ensino, cuja história mostra os hiatos existentes para uma perspectiva de aprendizagem em que alunos, professores e os atores da escola sintam-se motivados em aprender de forma holística.

1.2 O problema de pesquisa e as questões norteadoras da tese

O processo de aprender e de ensinar é um problema em pauta na educação formal, porque o desenvolvimento humano é feito de movimentos e, sendo a sociedade também assim

[9] Entende-se por realidade (s) enquanto construções humanas constituídas historicamente.

constituída, que produz e é produzida a cada nova descoberta, invenção; tudo muda constantemente. Como se apropriar do ensino híbrido para transformar os processos de aprendizagem? Como o ensino híbrido pode colaborar para que alunos e professores se engajem em processos de aprendizagem colaborativos?

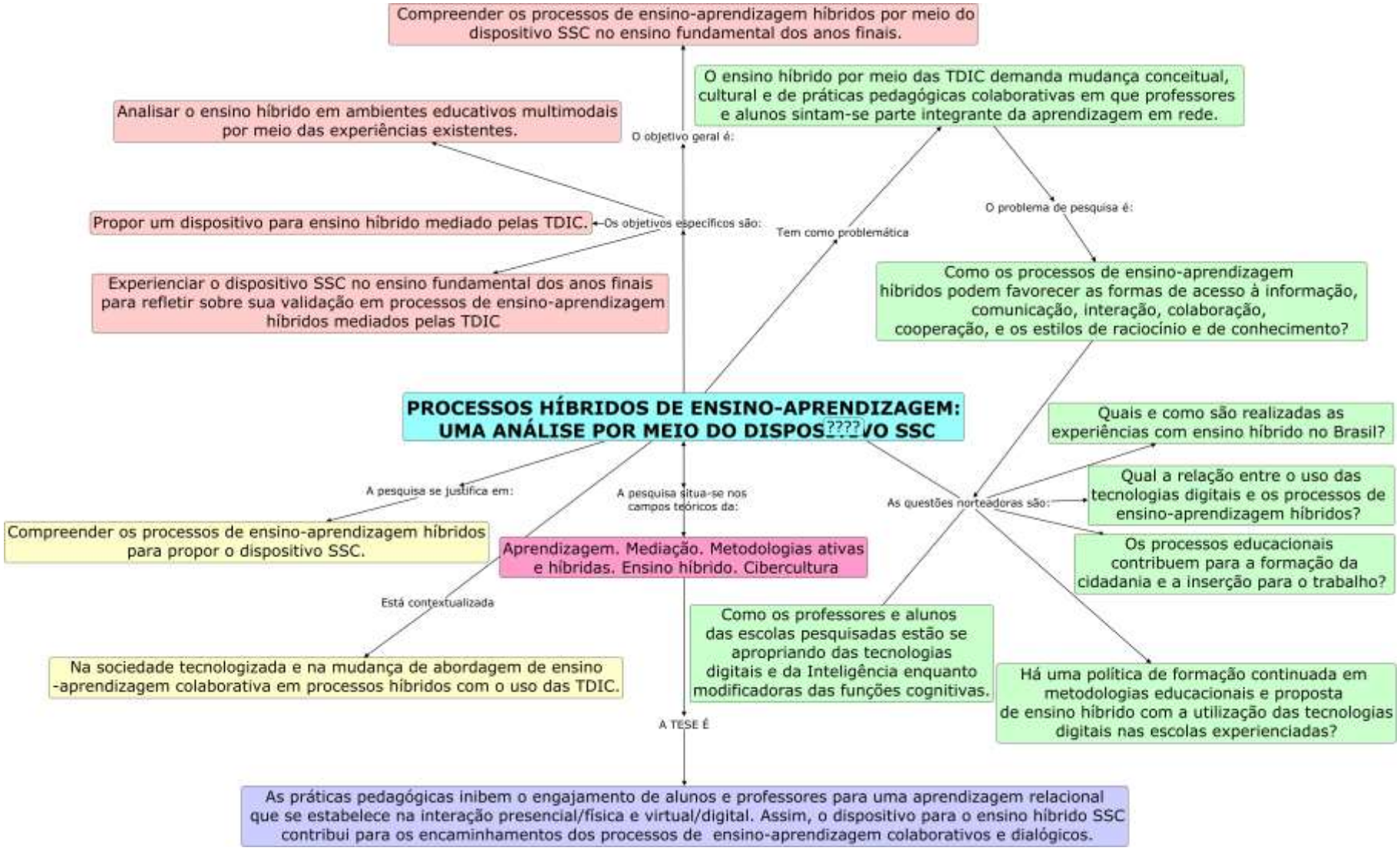
Um problema muito comum das redes de ensino é inserir tecnologias nas escolas por modismos, sem uma análise crítica de apropriações para os processos de aprendizagem. É necessário, portanto, planejamento com objetivos, uso ético e responsável das tecnologias na educação. O ensino híbrido por meio das TDIC, demanda uma mudança conceitual, cultural e de práticas pedagógicas colaborativas em que professores e alunos sintam-se parte integrante da aprendizagem em rede.

Assim, o problema de pesquisa é: como os processos de ensino-aprendizagem híbridos podem favorecer as formas de acesso à informação, comunicação, interação, colaboração, cooperação, e os estilos de raciocínio e de conhecimento? A partir do problema desta tese, as questões norteadoras versam sobre: quais e como são realizadas as experiências com ensino híbrido no Brasil? Qual a relação entre o uso das tecnologias digitais e os processos de ensino-aprendizagem híbridos? Os processos educacionais contribuem para a formação da cidadania e a inserção para o trabalho? Como os professores e alunos das escolas pesquisadas estão se apropriando das tecnologias digitais e da Inteligência enquanto modificadoras das funções cognitivas? Há uma política de formação continuada em metodologias educacionais e proposta de ensino híbrido com a utilização das tecnologias digitais?

Baseado na problemática e questões norteadoras da pesquisa, o objetivo geral para condução da pesquisa é: compreender os processos de ensino-aprendizagem híbridos, por meio do dispositivo SSC no ensino fundamental dos anos finais. E como objetivos específicos: analisar o ensino híbrido em ambientes educativos multimodais por meio das experiências existentes; propor um dispositivo para ensino híbrido mediado pelas TDIC; experienciar o dispositivo SSC no ensino fundamental dos anos finais para refletir sobre sua validação em processos de ensino-aprendizagem híbridos mediados pelas TDIC.

Posso, então, afirmar que esta pesquisa de doutorado é relevante, uma vez que permite sustentar a tese de que as práticas pedagógicas inibem o engajamento de alunos e professores para uma aprendizagem relacional que se estabelece na interação presencial/física e virtual/digital, pois, o dispositivo para o ensino híbrido SSC contribui para os encaminhamentos dos processos de ensino-aprendizagem colaborativos e dialógicos. Assim, apresento de forma resumida e contemplativa a introdução desta tese, seguindo o mapa conceitual 1.

Mapa Conceitual 1 - Esquema conceitual introdutória da tese



Fonte: Da autora (2019).

Neste mapa conceitual, está desenhado o primeiro caminhar da pesquisadora. Com isso, apresenta-se o método construído em processos de equilibração e desequilibração, no que se refere às alterações das estruturas cognitivas no ato de conhecer, a fim de compreender os processos da pesquisa.

1.3 Método e a (RE)construção da pesquisa: não há caminhos a seguir; às vezes é preciso se perder para encontrar o melhor caminho.

Refletir sobre as questões das ciências e do método é ter a certeza da incerteza. É deixar-se fluir na e para a pesquisa, num movimento seguro[10], que possa me cercar de formas de compreender o objeto de estudo e construir conhecimentos. Para isso, aporto-me das dimensões epistemológicas da teoria da aprendizagem de Vigotski e do método da complexidade antropossocial de Morin – compreensão das partes e o todo num processo de distinção/conjunção com princípio dialógico e translógico. Assim como da dimensão hermenêutica da auto-organização [11] do conhecimento científico e da experiência de professora/pesquisadora para ir além do que já é sabido e transformar, o que aparentemente seja irracional, em atual contínuo de descobertas.

Para a construção desta tese, de natureza qualitativa, utilizei quanto os objetivos da pesquisa explicativa para entender o porquê do fenômeno estudado através dos discursos dos sujeitos como elementos de análise interpretativos importantes para o processo de pesquisa. Foram registrados os encontros, diálogos, atividades desenvolvidas, gravações e fotos durante a investigação nas escolas. De acordo com Gil (2007) este tipo de estudo preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Quanto aos procedimentos metodológicos tem-se a pesquisa-ação-intervenção, uma vez que a pesquisadora e os participantes, professores e alunos, interagem por processos coletivos de conversação, numa perspectiva construtivo-colaborativa por entender como essencial para o envolvimento dos participantes.

A pesquisa-ação-intervenção justifica-se pela ação dinâmica em que o grupo envolvido orienta os caminhos da pesquisa, além de ser um ato político inerente à investigação científica. Há princípios teóricos e metodológicos na pesquisa-ação que segundo a definição de Thiollent (2011, p. 20),

[10] Refiro-me a regras e ações adequadas próprias do método científico.
[11] "Autonomia, individualidade, riquezas de relações com o ambiente, atitudes para a aprendizagem, inventividade, criatividade etc." (MORIN, 2015, p. 36-37).

> [é um] tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Com essa consideração, proponho o dispositivo para o ensino híbrido SSC construído por meio dos diálogos, dos discursos e das atividades desenvolvidas com os professores e alunos. Esse entrelaçamento de participações ativas e criativas possibilitou conhecer e interpretar os dizeres e fazeres de alunos e professores, sujeitos que interagiram durante a pesquisa. Esse ato de conhecer e interpretar teve a intenção, a priori, de criar conjuntamente um produto, mas emergiu no cotidiano.

Logo, fazer ciência é estudar a transversalidade de ideias que hibridiza a produção do conhecimento humano, isto é, a reorganização da estrutura do saber articulado pela ciência da natureza e a do ser humano por meio do paradigma da complexidade como proposto por Morin, (2016, p. 22).

> A dissociação dos termos indivíduo/sociedade/espécie rompe com a sua relação permanente e simultânea. O problema fundamental passa a estabelecer e interrogar o que desapareceu nessa dissociação: a própria relação entre os termos. Assim, é imprescindível não apenas rearticular indivíduo e sociedade (o que foi algumas vezes colocada em prática, mas as custas da limitação de uma das definições em benefício da outra), mas também efetuar a articulação, tida como impossível (pior, "ultrapassada"), entre a esfera biológica e a esfera antropossocial.

Para o autor é preciso conceber o homem como conceito trinitário: indivíduo – sociedade – espécie para enfatizar a ciência numa dimensão antropossocial e, portanto, a crítica à fragmentação do saber e aos métodos dedutivo e indutivo isoladamente. No entanto, pretendo com a pesquisa qualitativa me apropriar de métodos que investiguem e construam conhecimentos a partir da integração do todo com as partes e vice-versa.

Nesse sentido, Morin (2016, p. 28) propõe "[...] um método que possa articular o que está separado e religar o que está disjunto". Método esse capaz de detectar, por meio da confusão e incerteza, inclusive da dúvida, e [...] "não que oculte as ligações, articulações, solidariedades, implicações, imbricações, interdependências, complexidades" (p. 29). Com isso, quando se tem consciência da ignorância, da incerteza, da confusão, escondidas no cerne da nossa consciência, é possível resistir à mutilação de crenças inibidoras para conhecer o desconhecido.

Esses desafios teóricos e metodológicos na construção do dispositivo SSC revelaram que a construção e apropriação para os processos de aprendizagem foram provenientes da

participação ativa dos sujeitos desta pesquisa. A criação do dispositivo de ensino híbrido com base na investigação científica procurou superar a simplificação disjuntiva e redutora do conhecimento. O princípio organizador do conhecimento teorizado por Morin (2016), reforça as pesquisas sobre os processos de aprender. Enfatizo, assim, as palavras do autor quando [...] "não é apenas aprender, não é apenas reaprender, não é apenas desaprender, mas reorganizar nosso sistema mental para reaprender a aprender" (MORIN, 2016, p. 35).

Sendo assim, o método da pesquisa foi escolhido, a priori, porque eu não pretendia ser expectadora, mas participante dos processos, mesmo que no caminhar ocorressem mudanças, sendo a posição fundamental para a construção do dispositivo para o ensino híbrido SSC. Isso comprova o fato de a ciência e o conhecimento não se renovarem sem um ponto de partida, mas se diferenciarem pelas transformações ocorridas nas idas e vindas com imersão na pesquisa e com análises profundas.

O dispositivo para ensino híbrido, aqui, proposto foi construído por um repertório de experiências destinadas a superar a oposição pesquisador e sujeitos participantes ativos da pesquisa no interior dos processos de produção coletiva dos saberes, visando seguir ações transformadoras. A pesquisa situa-se em uma dimensão social interacionista entre os sujeitos da pesquisa, alunos e professores numa totalidade histórica e dinâmica para não perder a sua essência. Essa interação social precisa ocorrer na pesquisa-ação-intervenção e é preponderante para a compreensão, interpretação e criação do novo conhecimento. Logo, conhecimento científico e senso comum articulam-se em um ato político e ideológico transformador.

Nesses processos, olhar o objeto de estudo em sua complexidade[12] perpassa pela compreensão da hipercomplexidade humana produzida pelos avanços das tecnologias digitais, em especial, o crescimento da inteligência artificial, que tira o pesquisador da zona de conforto e coloca frente a uma ebulição de pensamentos essenciais para o desequilíbrio e equilíbrio no ato de pesquisar. É um confronto entre o saber do pesquisador, dos sujeitos, do contexto da pesquisa e das teorias existentes agregados à era cibercultural. Precisei direcionar um olhar para apreender o significado do que realmente acontece e parece insignificante. Para isso foi preciso habilidade que inicialmente parecia não ser possível, mas o caminhar juntos com os sujeitos participantes da pesquisa, alunos e professores e com as teorias existentes instigaram a minha capacidade de aprofundar os conhecimentos.

Pude analisar os fatos à luz da lógica científica para a construção do novo em processo produtivo de transformação, cujo método da pesquisa, assim como a análise é de natureza

[12] O termo complexidade, baseia-se em Morin (2015) quanto aos princípios dialógico, recursivo e hologramático.

qualitativa e complexa porque as buscas de conhecimentos emergem do todo e das partes em um processo circular, ou seja, a análise necessita da síntese, visto que requer continuidade até esgotar a compreensão. Morin (2016, p. 452) enfatizou que [...] “a complexidade está na base de tudo” e, portanto, esse princípio considera essencial integrar as noções antagônicas através de um metassistema capaz de transformar cada noção em um circuito retroativo e recursivo. Nesse sentido, a empiria e a teorização são uma teia de encontros e desencontros em interação para a organização do pensamento. Essa práxis cognitiva é o pensamento ativo e as interações entre sujeitos participantes da pesquisa, e o objeto de estudo contribui para a construção de conhecimentos.

Esse processo torna a ciência, em sua essência, complexa porque necessita de um tecer junto, para compreender e integrar o que se encontra separado e simplificado, a então pesquisa com envolvimento de humanos está inseparável de seu contexto social e da sua natureza incompleta e imprevisível. Com isso, as pesquisas são desenvolvidas porque os pesquisadores são instigados a conhecerem o desconhecido num ciclo contínuo de realimentação para conceber o inconcebível e mergulhar sobre o objeto de estudo para o surgimento de epistemologias que respondam, mesmo provisoriamente, ao problema em questão.

Nessa progressiva tentativa de conhecer, a pesquisa se constitui na escolha a priori, do método, das técnicas e da metodologia de análise de forma articulada com os objetivos predeterminados e os emergentes. Dessa maneira, a realidade complexa caracterizada pelos processos de aprendizagem precisa ser estudada com rigor científico, e havendo a necessidade da utilização dos subsídios encontrados na vertente qualitativa de pesquisa. As contribuições dessa natureza de investigação estão presentes na sua capacidade de compreensão dos fenômenos relacionados à educação, uma vez que retrata a riqueza do cotidiano em seu contexto social.

Os processos de ensino-aprendizagem híbridos mediados pelo dispositivo para o ensino híbrido SSC, objeto de investigação dessa pesquisa, considera os espaços multirreferenciais tais quais Facebook, Instagram, WhatsApp, entre outros como possibilidades de cenários de aprendizagens integrados aos espaços de educação formal. Destaco a definição de educação com base em Vieira (2005, p. 21) para justificar a apropriação desses espaços.

> Educação escolar formal desenvolvida nas escolas; educação informal, transmitida pelos pais, no convívio com amigos, em clubes, teatros, leituras e outros, ou seja, aquela que decorre de processos naturais e espontâneos; e

> educação não-formal, que ocorre quando existe a intenção de determinados sujeitos em criar ou buscar determinados objetivos fora da instituição escolar. Assim, a educação não-formal pode ser definida como a que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de ciências, ou qualquer outro em que as atividades sejam desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido.

A partir dessa definição, a educação, escolar pode ser realizada em todos os espaços, sejam formais e não formais, desde que atenda aos princípios legais e pedagógicos. Nesse sentido, os diálogos e aprendizados partilhados com os sujeitos participantes ativos desta pesquisa, possibilitaram consensos, respeitando a diversidade de pensamentos. Defendo esse processo por acreditar na investigação científica e prática dialógica como ações capazes de transformar a sociedade numa perspectiva humanizadora. Esse diálogo não parte de uma escrita vazia de discurso, mas de uma pessoa que deseja e acredita na ciência como forma de descoberta e redescoberta, atuação e ressignificação da realidade.

O caminhar da pesquisadora, conforme já explicitado, em busca da construção do método, foi cheio de incertezas e desafios, fragilidades e carências de conhecimentos. Essa consciência misturou-se a um delírio de que lá no âmago da mente existia um desconhecido que aguardava uma mudança transformadora. E assim seguiu em meio à escuridão e flashes de luzes para a construção desta tese.

1.3.1 Os pousos da pesquisa: pousando em espaços físicos e virtuais

A partir da ideia de Adorno [...]“totalidade é a não verdade”, e construir e apropriar-se do dispositivo para o ensino híbrido nos processos de aprendizagem, escolhi duas escolas com contextos específicos, cujos participantes foram 39 alunos e 02 professores. Faço aqui uma breve caracterização da EMEF Professor José Antônio da Costa Melo e da EMEF Santa Marta. São públicas e de ensino municipal em áreas urbanas. A primeira localiza-se na rua Riachão, bairro Getúlio Vargas em Aracaju Sergipe (SE), atende 442 alunos dos anos iniciais e finais do ensino fundamental com 442 alunos e conta com 46 funcionários. Sua infraestrutura construída é de médio porte, porém tem amplo espaço externo sem uso. Apresenta o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2017 em 4.1. A segunda escola fica localizada na rua Jacarandá, no loteamento Tancredo Neves em São Leopoldo Rio Grande do Sul (RS), atende 758 alunos dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, educação de jovens e adultos e educação especial e tem o apoio de 66

funcionários. Sua infraestrutura é de médio porte com espaço externo ocupado por uma horta em produção. O IDEB desta escola apresenta em 2017 o índice de 3.4.

A pesquisa com as escolas aconteceu em períodos distintos. Na Escola Municipal de Ensino Fundamental José Antônio da Costa Melo, numa turma do nono ano com 19 alunos, no período de abril a agosto de 2018. A escolha por essa rede de ensino e escola, inicialmente, está pelo fato de ela atender o ensino fundamental dos anos finais, possuir laboratório de informática com acesso à internet e, principalmente, devido à professora de Português, a qual será identificada como PPCM, ter sido receptiva com a proposta da construção do dispositivo SSC por meio dos processos de ensino-aprendizagem híbridos junto com os alunos.

A outra foi a Escola de Ensino Fundamental Santa Marta no município de São Leopoldo (RS) com a integração do professor de Matemática, identificado como PMSM e os 20 alunos do 9º ano nos meses de outubro a dezembro de 2018 que aceitaram participar da experienciação para a construção do dispositivo SSC. A escolha por esta última foi devido à realização do doutorado sanduíche na Unissinos em São Leopoldo (RS) de setembro de 2018 a janeiro de 2019 com a orientação da professora Dra. Eliane Schlemmer com o apoio do PROMOB[13].

1.3.2 Recursos e processos para o caminhar da pesquisa: separe, siga, e volte quando precisar

A seleção dos recursos para desenvolver a pesquisa é uma atividade reflexiva entre o que, o por que utilizar. É uma habilidade importante para tomar decisões e desenvolver a investigação minimizando assim os percalços possíveis de acontecerem. Marconi e Lakatos (2015, p. 48) definem técnica como [...] “um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática”. Utilizarei do termo processos construtivos para me referir às informações e conhecimentos levantados e criados na pesquisa. Este momento para a construção do dispositivo para o ensino híbrido SSC iniciou após autorização para a pesquisa feita pelo Comitê de Ética em

[13] Programa de Estímulo a Mobilidade e ao Aumento da Cooperação Acadêmica da Pós-graduação em Instituições de Ensino Superior de Sergipe referente ao edital CAPES/FAPITEC/SE n.° 10/2016, coordenado pela professora Dra. Simone de Lucena com o projeto A CIDADE COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM: uma proposta em rede colaborativa acerca da gamificação na educação na era da mobilidade, pesquisa desenvolvida em parceria com professores dos Programas de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unissinos).

Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe. A segunda escola pesquisada em São Leopoldo (RS) foi atualizada posteriormente, no entanto com os termos assinados pelos responsáveis dos alunos da pesquisa.

Os recursos utilizados foram: 1) os grupos focais realizados com os alunos da EMEF Prof. José Antônio da Costa Melo de forma presencial e possibilitaram a interação, cuja relevância foi definidora para esse primeiro processo. Com os alunos da EMEF Santa Marta, os encontros presenciais não foram possíveis, mas eles interagiram virtualmente por meio do grupo fechado da turma, criado no Facebook pelo professor PMSM participante ativo da pesquisa. O grupo focal é uma modalidade de entrevista coletiva com o propósito de interação efetiva do assunto proposto pelo pesquisador, diferente de perguntas e respostas de forma mecânica e a todo instante (GATTI, 2012). As discussões partiram de um roteiro em (apêndice VII) que fizeram referências às preferências pelos recursos tecnológicos digitais quanto ao seu favorecimento ou não, no acesso e o compartilhamento de informações; dos conteúdos trabalhados nas disciplinas, das metodologias utilizadas pelos professores; da avaliação; do espaço físico da escola; entre outras questões que foram emergindo durante o diálogo com o propósito de atingir os objetivos, aqui, pretendidos.

As questões norteadoras para as discussões com os alunos versaram sobre o que cada um gosta e não gosta do que encontra na escola; como e quando cada um estuda os conteúdos das disciplinas, de que forma (metodologia) são abordados e como considera o processo de avaliação. Assim, os alunos das escolas relataram o que consideravam. Para a utilização de grupos focais, foi obedecido o critério quantitativo de pessoas participantes orientado por Gatti (2012) – de no mínimo seis e o máximo doze pessoas para cada grupo com duração de, no mínimo, uma hora e o máximo de duas horas.

É importante lidar com a disciplina dos grupos sem, entretanto, impor rigidez, já que a finalidade do grupo focal é exatamente permitir a flexibilidade na expressão das ideias. Nesse processo, conduzi o diálogo e a interação com o grupo, enquanto uma moderadora – licenciada em Pedagogia conduzia os registros fotográficos e de filmagem. De acordo com Gatti (2012, p. 27),

> [essas] anotações podem ser feitas pelo moderador, mas é preferível que seja realizada por um assistente, ou por ambos. Elas serão uteis para sinalizar aspectos ou momentos importantes, falas significativas detectadas no instante mesmo, na vivência do momento, para registrar trocas e monólogos, dispersões, distrações, cochichos, alianças, oposições etc., ou seja, pontos cuja importância pode passar despercebida no registro geral.

O que pretendi com esse processo metodológico foi promover a interação entre os participantes da pesquisa, pois entendo que possibilita ao pesquisador conhecer os pontos de vista dos alunos sobre assuntos que envolvem a vida, a educação, espaço escolar, práticas pedagógicas, formação para o trabalho e outros. 2) O questionário utilizado, foi o Honey-Alonso [14] de estilos de aprendizagem em (apêndice IV) para conhecer os estilos de aprendizagem [15] dos alunos e identificar os níveis propostos: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Gil (2007, p.128), define "[...] como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões, apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.". Assim, o fato de os alunos da EMEF Santa Marta, incialmente, terem demonstrado timidez para o diálogo sobre as questões prévias da pesquisa, elaborou-se o questionário no Google Drive e disponibilizado no grupo do Facebook agregado à atividade solicitada pelo professor de Matemática. Isso possibilitou que eles respondessem e assim pude conhecer um pouco como as aulas eram desenvolvidas em relação à disciplina Matemática, bem como a relação professor-aluno. 3) A entrevista semiestruturada, de acordo com Triviños (1987, p. 152), "[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade". Com esse objetivo, a professora de Português e o professor de Matemática responderam sobre a concepção de educação de forma geral, práticas pedagógicas, currículo, metodologias conhecidas e aplicadas, avaliação, ensino on-line, roteiro em (apêndice III). Esse recurso e a forma como é conduzida possibilita contemplar aspectos de compreensão e interpretações das considerações dos professores porque ficamos face-a-face para analisar, inclusive, as outras formas de linguagens tais como expressão, pausas, respiração entre outras.

A entrevista semiestruturada, de acordo com as autoras Ludke e André (1986) é uma técnica que mais se adequa aos estudos educacionais por possibilitar entendimento das questões estudadas nesses processos. Isso permitiu não só a realização de perguntas necessárias à pesquisa mas também, como serem relativizadas, dando liberdade aos entrevistados e a possibilidade de surgir novas indagações, não previstas pelo pesquisador, podendo ocasionar uma melhor compreensão do objeto em questão. 4) A observação participante, como "[...] técnica científica pressupõe a realização de uma pesquisa com objetivos criteriosamente formulados, planejamento adequado, registro sistemático dos dados,

[14] http://www.lantec.fe.unicamp.br/questionario/ realizado em 2018.
[15] Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) refere-se a análise comportamental de como as pessoas atuam e reagem às informações (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 1999).

verificação da validade de todo o desenrolar do seu processo e da confiabilidade dos resultados". (VIANNA, 2003, p.14). No entanto, considerando esse pressuposto, a escolha por esse tipo de observação objetivou o que Marconi e Lakatos (2015, p. 79) confirmam que "[...] fica tão próximo quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste". E assim aconteceu.

Construí uma relação dialógica extensa e intensa com os alunos e professores em processos interacionais e de confiança recíproca. Consideramos os distintos e importantes papéis e busquei sensibilizar a participação por meio da justificativa do objeto de estudo. Além de estabelecer essas diferenciações, a observação participante é uma técnica que faz do pesquisador um ser integrante da pesquisa por estar em meio a observação e envolvimento.

A observação participante ajudou a utilizar todos os sentidos, sendo um processo defendido por Laville e Dionne (1999) pelo qual os pesquisadores integram-se e participam na vida de um grupo para compreender o sentido de dentro quanto para registrar os dados em um diário de campo feito no caderno. Serviu para registrar os acontecimentos observados durante a realização da pesquisa, além da gravação para maior garantia dos processos e recuperação de informações quanto ao trabalho de análise.

A observação participante objetivou, por meio de um roteiro (Apêndice VIII) previamente desenvolvido, mas não restrito, para conhecer os estilos de aprendizagem, através das respostas dos alunos no questionário de Honey e Alonso, como conhecer o desenvolvimento das aulas nos ambientes multimodais (metodologias, recursos, avaliação). Em suma, conhecer o nível e os tipos de interação dos professores e alunos nas realizações das aulas e suas motivações e o nível de apropriação das tecnologias digitais para uso pessoal e acadêmicos.

Nesse ato de observação, pude construir práticas e aprofundar o conhecimento das teorias sobre a cultura digital nos processos de aprendizagem. Essa colaboração possibilitou desenvolver um conjunto de atividades relacionadas à apropriação das tecnologias digitais junto aos professores e alunos da pesquisa, bem como uma relação de amizade fundamental para um caminhar juntos. Os recursos e processos utilizados para o desenvolvimento da tese foram essenciais para a análise dos processos de ensino-aprendizagem híbridos, construídos e mediados pelo dispositivo SSC, analisado à luz da ATD explicitada na subseção que segue.

1.4 Análise Textual Discursiva (ATD): o dispositivo SSC e sua relação com a aprendizagem

Os processos de ensino-aprendizagem híbridos, objeto de estudo desta tese, foram registrados e reconstruídos, ao passo que o dispositivo SSC foi construído e utilizado para mediá-los. No âmbito desta pesquisa qualitativa visando construir respostas aos questionamentos propostos, a ATD constitui-se do método de análise das coletas do que denomino de processos construtivos de aprendizagem por meio de: grupos focais, questionário, entrevistas semiestruturada e observação participante. Considero essa fase de fundamental importância e Holliday (2006, p. 230) enfatiza que

> [registrar] e reconstruir é somente uma parte. O importante, o decisivo é depois que está tudo registrado e reconstruído, saber o que fazemos com isso. Temos de entender, compreender, interpretar a fundo o que ocorreu, quais foram suas causas, quais as consequências, quais os efeitos secundários e as raízes desses fenômenos. Devemos interpretar quais têm sido as contradições, as continuidades e as descontinuidades, as coerências e as incoerências.

Diante do último objetivo específico: analisar o processo de construção do conhecimento por meio do dispositivo SSC com os alunos e professores foi necessária uma reflexão teórico-metodológico de análise. Para tanto, existem metodologias qualitativas de análise, entendidas "[...] como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas". (MINAYO, 2006, p. 22-23).

Desse modo, para esta pesquisa de tese, escolhi a metodologia de análise textual discursiva (ATD) orientada, epistemologicamente, pelo método da complexidade proposto por Morin (2015) na ação dialógica ordem/desordem/organização. E fundamentada nos autores Moraes e Galiazzi (2016, p. 34) que compreendem a ATD como

> [um] processo auto-organizado de construção de compreensão em que os entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do "corpus", a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada.

A ATD vai além desses procedimentos definidos, é um método de análise aberta, em movimentos cíclicos de reconstruções durante o processo. Mesmo com componentes compreensíveis, há caminhos instáveis de reflexões constantes. Então, realizei a análise dos

processos de construção do conhecimento que se deram por meio de observações participantes nos ambientes/cenários físico e on-line, diálogos individuais e coletivos e atividades, utilizando o dispositivo para o ensino híbrido SSC junto com os alunos e professores participantes desta pesquisa.

Moraes e Galiazzi (2016, p. 135) exemplificam materiais que dão origem à análise e reforçam para serem transformados em documentos escritos: "[...] entrevistas, registros de observação, depoimentos de participantes, gravações de aulas, discussões e grupos, diálogos de diferentes interlocutores, além de outros". Sendo assim, a ATD possibilitou-me integrar e compreender as relações das manifestações discursivas dos sujeitos participantes. É uma etapa interminável porque os constructos das subjetividades humanas são infinitos em suas formas de se apresentarem, mas para esta tese, essa tem um fim, mesmo que provisório.

A preocupação com o rigor científico fez parte desse processo de construção, contudo, não aderi à estrutura das ciências que se prevaleciam dos cânones positivistas para provar a generalização dos fenômenos. Minha preocupação foi construir uma pesquisa de tese que não fosse trivial, que apresentasse autoria e, principalmente, contribuir com a educação. Nessa perspectiva, não impus limites para compreender os processos o que foi um desafio, porque é preciso se desprender de concepções fechadas e racionais de precisão e controle de investigação e análise, visto que os processos de aprendizagem não se medem, mas se vivenciam na complexidade e aprofundamento para as construções e reconstruções que emergem do cotidiano.

A ATD dá ênfase na hermenêutica fundamentada em Gadamer (1999) por defender que se processa nas ocorrências naturais da existência humana. Com isso, as categorias emergentes foram interpretadas na vivência com os sujeitos da pesquisa, e esse movimento possibilitou a compreensão e construção dos processos estudados através desse método.

> Sua pretensão é num sentido radicalmente *hermenêutico*, de construção e reconstrução de compreensões sociais e culturais relativas aos fenômenos que investiga. Mesmo que também possa ser crítica, seu olhar interpretativo tende a se produzir desde o interior do fenômeno, assumindo assim muito mais uma perspectiva gadameriana do que habermasiana, mais hermenêutica do que dialética (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 169).

A ATD se configura como um método de análise minucioso que requer dos pesquisadores atenção e aprofundamento em cada etapa do processo para ir além do que se sabe. Organizada em quatro focos auto-organizados e definidos por Moraes e Galiazzi (2016), como: a) unitarização – exame dos textos referentes aos processos estudados com a finalidade

de examinar, minunciosamente, todos os detalhes das vozes dos sujeitos, considerando que o pesquisador não pode deixar de assumir suas interpretações; b) categorização – organização que pode ser reagrupada de acordo com os detalhes de cada unidade e avança-se para se chegar às categorias; c) captação do novo emergente – análise desencadeada dos dois processos anteriores; d) metatextos – imersão nas informações dos processos analisados para evidenciar o novo emergente por meio da escrita criativa e original do pesquisador. Apoiei-me nas metáforas dos autores de que a escrita é "[...] um processo de aprender e de comunicar" e "corresponde a um mapa para um terreno que ainda não é inteiramente conhecido" (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 131).

Diante desse processo de conhecer o desconhecido e comunicar o que encontrou a partir do *corpus* definido pelos autores como todos os textos submetidos à análise, tem-se inicialmente, o processo da unitarização na ATD que, de acordo com Moraes e Galiazzi (2016) está vinculado à linguística: o léxico, considerando os recortes das palavras, o sintático com base na ordem e disposição das palavras, nas frases, e o semântico no significado das palavras e frases. Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p.137),

> [mais] do que propriamente divisões ou recortes as unidades de análise podem ser entendidas como elementos destacados dos textos, aspectos importantes destes que o pesquisador entende mereçam ser salientados, tendo em vista sua pertinência em relação aos fenômenos investigados. Quando assim entendidas, as unidades estão necessariamente conectadas ao todo.

Na análise, as unidades produzidas se deram a partir do plano semântico, ou seja, o foco foram os significados atribuídos aos processos produzidos pelos participantes da pesquisa, sem esquecer da relação com o problema, das questões e objetivos. Considerando a sua natureza qualitativa, de acordo com Minayo (2006) que valoriza a subjetividade e capacidade criativa do pesquisador, procurei interpretar tanto a leitura, diretamente posta pelos discursos dos sujeitos, quanto às leituras não explícitas, mas que se apresentaram no contexto. Essa busca incessante para aprofundar na compreensão do dito e não dito é o que move nós pesquisadores para apresentar resultados originais e criativos dos processos que propomos em analisar.

Para tanto, a categorização na ATD é uma etapa cíclica de compreensões e interpretações que focaliza o contexto e os objetivos dessa análise por meio de relações entre as vivências e o aporte teórico para a construção das categorias de análise da pesquisa. Resulta segundo Moraes e Galiazzi (2016, p. 97) "[...] em formação de conjuntos de

elementos que possuem algo em comum". Reforça ainda que "[...] a validade é a primeira e mais fundamental característica de um conjunto de categorias. Outra é a homogeneidade". (p. 105). Assim, os autores atribuem cinco características de categorias: validade, homogeneidade, amplitude, precisão e exclusão.

Nesse processo, assumi a condução das categorias a partir das vozes dos alunos e professores participantes durante o processo de construção do conhecimento, por meio do dispositivo para o ensino híbrido SSC. Para esse movimento de construção das categorias, suas interpretações até chegar às novas compreensões, foi necessário aprofundar-me na experienciação, junto com os alunos e professores, para a construção e utilização do dispositivo para o ensino híbrido SSC.

A construção do conhecimento exige um pensamento complexo - entendido por Morin (2015) como sendo a junção dos conhecimentos separados, intrinsecamente relacionados às leituras com as que fazemos, ou seja, da capacidade de intertextualização associada às intenções, aos referenciais teóricos que escolhemos e aos significados dados aos contextos estudados. A minha interpretação do observado, dialogado e escrito provém do percebido dos/com os participantes da pesquisa, diretamente relacionados ao aporte teórico para os aspectos mais importantes que estão explicitados na análise.

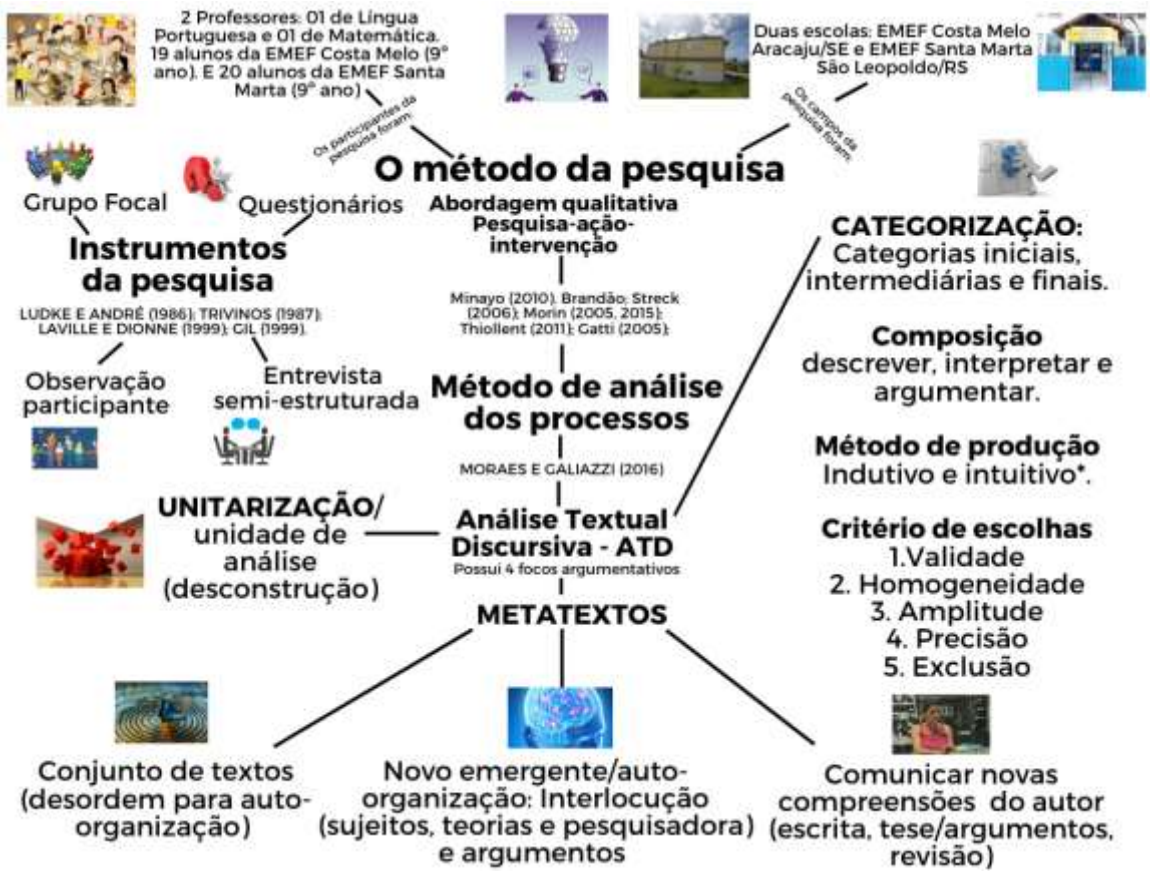
Esse constructo para a produção escrita da ATD é, de acordo com Moraes e Galiazzi (2016), um movimento de aprendizagem e comunicação cujo produto final é um metatexto com apresentação de novas compreensões. Para organizar o texto e torná-lo claro e comunicar as contribuições percebidas na análise, dividi, este, em categorias iniciais, intermediárias e finais encadeadas ao longo da escrita, descritas de forma estruturada com interpretações dos significados produzidos pelos participantes da pesquisa, tanto nos contextos individuais, quanto no discurso coletivo.

Para aprofundar a escrita de modo a expressar novas compreensões, a partir das teorias já existentes, e construir uma nova teoria foi necessário aprofundar na dialética ler/escrever/criar que se torna em ler, escrever, criar, reler, compreender, argumentar, defender, criar e voltar ao ciclo até esgotar a etapa mais avançada da análise por meio do aprofundamento teórico associado às interlocuções dos participantes da pesquisa.

Esse processo, para tornar o texto com a qualidade exigida em uma tese de doutorado, buscou apresentar as compreensões e o novo construído e comunicado, mesmo que esse se dilua e se transforme, pois, assim, é o percurso das descobertas. Para Morin (2016, p. 459) "[...] apenas o insuficiente é produtivo". Assim, as compreensões e argumentos na escrita de

forma integrada aos processos analisados durante esse estudo foi uma superação constante diante dos limites linguísticos. A figura abaixo apresenta uma síntese do método da pesquisa.

Figura 2 - Método da pesquisa



Fonte: Da autora (2019).

Esta seção apresenta o método da pesquisa para enfatizar ser uma decisão essencial para o desenvolvimento da tese. Assim, a pesquisa-ação-intervenção teve o propósito de partilhar com os sujeitos participantes conhecimentos construídos, coletivamente para entender a realidade e poder transformá-la. Os recursos e processos se constituíram no desenvolvimento da investigação o que possibilitaram uma análise, sustentada pela ATD, dos processos de construção de conhecimento com alunos e professores, mediada pelo dispositivo SSC, e assim, pude comunicar as compreensões e aprendizagens (re)construídas.

1.5 Estrutura organizacional da tese

Esta tese é constituída de cinco seções: na primeira faço uma apresentação do caminhar da pesquisadora ao tema, do contexto, do problema, das questões norteadoras, dos

objetivos e do método da pesquisa. Na segunda seção, abordo a fundamentação teórica da tese com reflexões sobre a cibercultura e homo sapiens em seu estágio do ser digital na sociedade tecnologizada. Apresento os estilos de aprendizagem, com destaque, na forma como se aprende, pela importante contribuição para a utlilização do dispositivo SSC nos processos de aprendizagem. Enfatizo, também, a necessidade de deslocar o eixo do ensino para o da aprendizagem colaborativa por meio das TDIC e de apropriações de metodologias híbridas (ativas e inventivas).

Na terceira seção, apresento o dispositivo para o ensino híbrido SSC e suas etapas relacionais: Conhecimento prévio do aluno. Metodologias híbridas (ativas e inventivas). Questões instigadoras – desafios reais. Associação: operações intelectuais, percepção e elaboração mental das ideias – conceitos. Aplicação do conhecimento: solução do desafio. Complexificação do conhecimento. Compreensão e apropriação do conhecimento. Avaliação.

O dispositivo SSC propõe o uso de um cenário virtual de aprendizagem de acordo com a escolha dos professores para proporcionar interações variadas, síncronas e assíncronas: links/textos de pesquisa; fórum de discussão; mensagem professores/alunos; jogos; vídeos e outros recursos que possam agregar valor aos processos e avaliação para mediar a aprendizagem dos alunos.

Na quarta seção, exponho os processos de ensino-aprendizagem híbridos por meio do dispositivo para o ensino híbrido SSC mediado pelas TDIC na cibercultura. A análise à luz da ATD foi determinante para apresentar as narrativas colaborativas entre professores e alunos, assim como suas interlocuções.

Nas considerações finais são apresentados e (re)visitados o problema, as questões, os objetivos e a tese. Para isso, retomei as categorias teóricas emergidas na análise para evidenciar a sua contribuição para a ciência. Revelo os limitadores enquanto propulsores para construir a pesquisa com a qualidade necessária. Por fim, o estudo realizado afirma suas potencialidades em contribuir com a educação e apresenta possibilidades de investigações futuras. A seção que segue destaca-se pelas discussões do campo teórico que fundamenta esta tese. Para isso, é importante desconectar-se do pessimismo e do otimismo ingênuo, respeitar as diferenças e estar aberto (a) ao novo para fazer a mudança acontecer.

2 ENSINANDO E APRENDENDO EM PROCESSOS HÍBRIDOS E COLABORATIVOS COM AS TDIC NA CIBERCULTURA

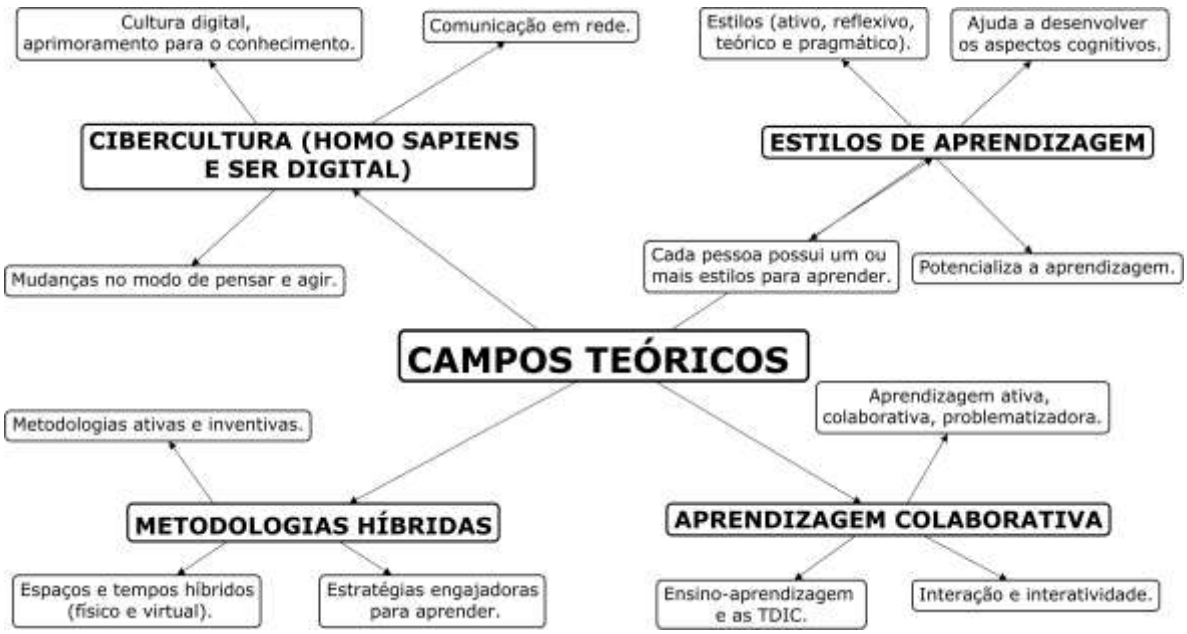
> *O homem é o único animal que não precisa mudar de espécie para evoluir, porquanto o faz pela via cultural,*

> *pela prática da aquisição do conhecimento, cujo correlato se encontra na ação técnica modificadora da realidade.*
> *(Álvaro Pinto, 2005)*

As raízes da sociedade tecnologizada estão nas redes digitais conectivas, produzidas pela rede internet por meio dos dispositivos de conectividades. Essa sociedade possui como características principais, a digitalização dos dados e informações, a comunicação e a interação. Esse movimento vem se tornando cada vez mais parte da vida das pessoas. A liberdade de expressão, a comunicação, a divulgação e a disseminação textual de todos os tipos no meio digital são elementos inovadores desta sociedade.

O nosso esforço é o de filtrar informações de qualidade por meio de leituras a partir de fontes de pesquisa sérias, além da criação de redes de pessoas que se preocupem com a construção de conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento econômico, cultural e para o bem-estar humano de modo geral. A figura 3, apresenta campos teóricos considerados importantes para a construção e qualificação desta tese.

Figura 3 - Fundamentação teórica da tese



Fonte: Da autora (2019).

2.1 Cibercultura: o homo sapiens no estágio do Ser digital

Uma coisa certa é que as tecnologias vão ser cada vez mais criadas para provocar mudanças, e as pessoas serão cada vez mais instigadas quanto às competências para se apropriarem delas. Com isso, é preciso se aprimorar, ressignificar e reinventar modelos de

sociedade, de economia e política para enfrentar os desafios das revoluções tecnológicas ou criar políticas de desaceleração desses avanços. As tecnologias são sedutoras e se transformam constantemente, portanto, a consciência e o propósito é que determinam o bom ou mau uso delas.

O homo sapiens vem passando por transformações impostas pelos avanços tecnológicos e se desenvolve para o estágio do Ser digital. Este, difere do homo sapiens em dois aspectos de acordo com Prensky (2012, p. 204),

> [aceita] o aprimoramento digital como um fato integral da existência humana, e ele é digitalmente sábio, uma característica exibida tanto no uso considerado de aprimoramentos para complementar suas habilidades inatas e da maneira e grau em que ele ou ela usa aprimoramentos para facilitar a tomada de decisão mais sábia.

A característica principal do Ser digital está no aprimoramento da mente, o que aguça a capacidade de compreensão, raciocínio e resolução de problemas. Quanto mais exercita a mente, por meio da utilização das tecnologias digitais e mediação pedagógica, mais se aprimoram os conhecimentos, as conexões sinápticas enriquecem com mais facilidade, diferentemente da pessoa que vem de uma educação industrial com modelo mental rígido. Assim o Ser digital da cibercultura é a última versão do homo sapiens, pois consegue estabelecer relações e interação com a cultura digital.

O fenômeno da virtualização das redes com a abrangência das tecnologias digitais vem garantindo um panorama da ação comunicativa como norteadora da comunicação em rede. Esta é entendida como um conjunto de pessoas que se comunicam, e, tem as tecnologias digitais como agregadoras nesse processo. Esse aspecto é destacado por McLuhan (2007) ao definir que o meio é a mensagem, ou seja, as características da mensagem são moldadas pelo meio. Essa noção caracteriza a abrangência das tecnologias digitais na era da informação e da comunicação.

A comunicação de mão única abre espaço para uma comunicação por meio de processos de interação via tecnologias digitais. O impacto das redes de computadores, da microeletrônica, das telecomunicações pode ser sentido no trabalho, na educação, na economia, no entretenimento, nas artes, isto é, em todas as atividades sociais e expressões culturais. A inclusão da maioria dessas expressões no sistema de comunicação integrado baseado na produção, distribuição e intercâmbio de sinais eletrônicos digitalizados tem consequências importantes para as formas e processos sociais. Além da propagação e

retroalimentação do poder simbólico dos emissores tradicionais como a religião, a moralidade, os valores tradicionais, a ideologia, a política nas redes sociais digitais.

O novo sistema de comunicação transforma radicalmente o espaço e o tempo em espaços de fluxos e tempo intemporal e, de acordo com Castells (1999), a sociedade em rede com o surgimento da internet, coloca a humanidade diante de uma nova onda de construção do conhecimento compartilhado, o que tem favorecido a significativas mudanças tecnológicas nos mecanismos de apoio aos processos de aprendizagem, e em consequência à economia, à política e cultura das sociedades.

Com o avanço das tecnologias digitais novas práticas culturais vão se constituindo em conexão com o ciberespaço que segundo Lèvy (2015, p. 15) se tornou [...]"um espaço invisível de conhecimentos, saberes, potências de pensamento em que se brotam e se transformam qualidades do ser, maneiras de constituir sociedade". Essa possibilidade de utilização dos serviços em que os aparelhos computacionais móveis e ubíquos oferecem, independentemente de onde as pessoas possam estar localizadas, permitem processos comunicacionais no ciberespaço agregadores e transformadores de informações e conteúdo.

Nessa sociedade tecnologizada é preciso possuir conhecimento crítico sobre as informações que existem na internet para utilizá-las em favor de si próprio e do social, senão, há riscos de tomar como verdadeira uma informação falsa assimilada por grande parte de usuários da rede. Destaca-se Saramago (1996, p. 310) em ensaio sobre a cegueira, [...] por que foi que cegámos, Não sei, talvez um dia se chegue a conhecer a razão, Queres que te diga o que penso, Diz, Penso que não cegámos, penso que estamos cegos, Cegos que veem, Cegos que, vendo, não veem". Ser uma pessoa esclarecida significa conhecer os fatos estudados e analisá-los de forma crítica e responsável.

A preocupação não se restringe as vantagens e desvantagens provenientes do uso da tecnologia digital da informação e da comunicação, mas a partir dos problemas ideológicos, políticos e éticos, para discutir sua adequação em cada contexto social. Quem está acomodado em uma atitude superficial diante das coisas não enxergará, tampouco, contribuirá para as mudanças significativas de que a sociedade necessita. O ciberespaço é povoado pelo Ser digital, enquanto o homo sapiens transita, irregularmente devido à pequena aproximação com a cultura digital. No entanto, o que define a sabedoria digital é o nível de aprimoramento alcançado pela interação com a cultura digital e seus artefatos tecnológicos.

Castells (2003, p. 103) nos proporciona um entendimento abrangente quando afirma que a inclusão digital compreende mais do que o acesso ao recurso tecnológico:

> [a] questão crítica é mudar [...] aprender, uma vez que a maior parte da informação estará on-line e que o que realmente será necessário é a habilidade para decidir o que procurar, como obter isso, como processá-lo e como usá-lo para a tarefa específica que provocou a busca de informação. Em outras palavras, o novo aprendizado é orientado para o desenvolvimento da capacidade educacional de transformar informação e conhecimento em ação.

Com essa compreensão, o computador ao passo que pode ajudar a aprimorar nossa capacidade cognitiva, por meio de suas possibilidades de uso, tais quais simulações virtuais, ferramentas de colaboração on-line, sites de busca, necessitamos ampliar nossa capacidade de pensar por meio do digital, pois é uma realidade em todas as profissões, mesmo em áreas não técnicas, como o campo do direito e das humanidades. A isso, Prensky (2012) chama a atenção da sabedoria digital para usar as tecnologias de nosso tempo, de modo a tornar as pessoas mais sábias para serem incluídas nos diversos setores da sociedade.

O aprimoramento da mente enquanto melhora a capacidade cognitiva que depende, também, de fatores externos tais quais textos, narrativas e outras formas de linguagens, inclusive a digital, enquanto meios para atingir fins e melhorar a vida das pessoas de acordo com seus anseios. Assim, o Ser digital utiliza as tecnologias para aprimorar seus conhecimentos, o que Prensky (2012, p. 202) define a sabedoria digital "[...] é um conceito duplo, referindo-se tanto à sabedoria decorrente do uso da tecnologia digital para acessar, poder cognitivo além de nossa capacidade usual, quanto à sabedoria no uso da tecnologia para aprimorar nossas capacidades inatas". Nesse caso, estimular a mente é uma ação que envolve o uso de instrumentos e formas pedagógicas de acordo com as necessidades de cada um e do grupo envolvido.

Sendo assim, a educação escolar destaca-se pelas transformações ocorridas ao longo dos anos, de mudanças paradigmáticas, de configurações epistêmicas e didáticas para aprendizagem. Estas, refletem nas concepções de educação e nas escolhas sobre quais conhecimentos são necessários à vida, o que muitas vezes são constituídos com as experiências coletivas por meio das culturas vivas existentes nas comunidades.

A cibercultura, definida por Lèvy (1999, p. 17) enquanto "o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço", permite que professores e alunos se apropriem dos espaços de fluxos híbridos de aprendizagem, comunicacionais e interativos por ser um potencial transformador da cultura do compartilhamento dos conhecimentos produzidos coletivamente. Além de possibilitar reflexões e ações para ressignificar os processos de aprendizagem.

Não se trata de ignorar os elementos educacionais tais quais correntes pedagógicas, programas curriculares, instrumentos pedagógicos auxiliares as formas de avaliação, mas sim, de constituir uma cultura escolar que observe com afinco os aspectos cognitivos – saberes e modos de pensar dos alunos. Sendo assim, poderá ultrapassar limites internos da escola e expandir-se por meio de apropriações das tecnologias digitais e de dispositivos intelectuais a exemplo do dispositivo para o ensino híbrido SSC que tem como pretensão, colocar ênfase nas relações entre escola-cultura-tecnologias digitais nos cenários físicos e virtuais[16] com destaque na presença relacional.

Nessa perspectiva, professores e alunos são protagonistas dos processos de complexificação do conhecimento construídos em diversos espaços e associados às análises críticas feitas de forma ética e responsável em prol de uma sociedade voltada para o desenvolvimento humano e, portanto, o bem-estar das pessoas. Conhecer teorias, estratégias de aprendizagem e tecnologias para coaprender numa perspectiva colaborativa para que se possam ampliar, melhorar e tornar o ato de aprender um ato de mudança, de transformação e de uma efetiva significação para a educação.

Os espaços de fluxos de aprendizagem híbridos permitem às pessoas se confrontarem com conhecimentos diversos por meio de recursos interativos de comunicação tais quais vídeos, textos, imagens, aplicativos etc. para conhecer. O ciberespaço, definido por Lèvy (1999, p. 94) como um "[...] espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores", é um meio transformador de mudanças na relação de conhecer o desconhecido capaz de possibilitar que alunos e professores interajam com os conteúdos e informações em seus múltiplos formatos e símbolos próprios da rede internet.

Com essas possibilidades, professores e alunos adquirem saberes que se diferenciam pelas suas experiências de vida, mas que se complementam na relação ensino-aprendizagem . E isso, faz com que a sabedoria digital se aprimore, também em processos de trocas de saberes digitais entre alunos e professores de acordo com seus diferentes níveis de complexificação. Outra forma para adquirir essa sabedoria é através de formações e experiências de uso.

Assim, o professor organizador do conhecimento devido a sua experiência, aproveita a destreza do aluno quanto ao uso das tecnologias digitais, e o incentiva para o aprimoramento da mente e construção de conhecimentos por meio delas. Essa união entre as gerações nos

[16] Cenários virtuais são lugares no mundo virtual ou espaços de fluxos constituídos a partir do acesso e uso das TDIC, a exemplo das mídias sociais digitais como Facebook, WhatsApp, Instagram.

espaços de aprendizagem, sejam físicos ou virtuais, são fundamentais para os engajamentos nos processos de coaprendizagem.

O ciberespaço possibilita interações individuais e coletivas das culturas, uma vez que a utilização de técnicas e instrumentos tecnológicos podem transformar as funções cognitivas, memória, percepção, aprendizados, além da produção da inteligência coletiva. Esta para Lèvy (2015, p. 29) "é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências". Nesse sentido, o potencial do ciberespaço para as significações da inteligência coletiva transcende para os processos de aprendizagem e podem transformar esse espaço dinâmico e coletivo em interações dos coletivos inteligentes desterritorializados defendidos por Lèvy (2015).

É importante destacar que este é um movimento cíclico de interações entre conhecimentos compartilhados por diferentes pessoas com diferentes pontos de vista. A utilização de instrumentos intelectuais tais quais textos, vídeos, aplicativos etc., permite a comunicação e reconhecimento dos aspectos positivos das competências individuais e coletivas numa relação interdependente. Estes aspectos são pontos de apoio necessários para desencadear aprendizagem colaborativa.

Deleuze e Guattari (1995, p.15) afirmam que "[...] o movimento não se faz mais apenas ou sobretudo por produções filiativas, mas por comunicações transversais entre populações heterogêneas". Esta consideração é fundamental para a constituição das redes de comunicação colaborativas e solidárias, pois entende que estas formas democratizadoras do conhecimento são partes fundamentais das culturas e de sua propagação no ciberespaço.

Sobre esta propagação da comunicação, a partir dos anos 80 de forma mais intensificada, estudos realizados por Castells (2015), Lèvy (1999), Santaella (2003), Trivinho (2007), Lemos (2003), Rudiger (2008), Kerckhove (2009), Santos (2014), Prensky (2012) dentre outros, apresentam reflexões da hibridização entre as linguagens e os meios de comunicação impressos e analógicos para os digitais. A democratização das informações e possibilidades de construção de conhecimentos, em cenários físicos e virtuais, na perspectiva da presença relacional reflete uma distinção territorial e desterritorial das novas formas de mobilidade social.

Essa inovação híbrida de mobilidade social se propagou com uma velocidade imperceptível aos nossos sentidos, e hoje vivemos a cultura dos híbridos digitais transitórios e velozes propiciados pelo avanço das tecnologias digitais na era da cibercultura presente no cotidiano das pessoas. Podemos mencionar a hibridização da cultura da mídia abordada por Kellner (2001) que propõe a interconexão entre culturas e meios de comunicação, pois

segundo o autor, “não há comunicação sem cultura e não há cultura sem comunicação” (p.53). Esta afirmação está na relação com o ato de ler, desconstruir, criticar e usar a cultura da mídia para o conhecimento, entretenimento e defender-se do poder de manipulação e imposição cultural provocada por parte da sociedade.

No entanto, é necessária uma pedagogia crítica do uso das mídias para a promoção da emancipação humana, entendida enquanto conhecimentos capazes de discernir com mais profundidade os assuntos em pauta. E os protagonistas desses processos de comunicação horizontalizados são todos os que têm acesso aos meios informáticos. Portanto, de acordo com Silverstone (2002, p. 46) as “novas tecnologias, novas mídias, cada vez mais convergentes pelo mecanismo da digitalização, estão transformando o tempo e o espaço sociais e culturais”.

Nesse contexto, a cibercultura faz parte do cotidiano dos alunos, logo, a escola precisa assumir o papel de propagadora e incentivadora das manifestações pelos atos de pensar, falar, ouvir, questionar, criticar, discordar, criar, cocriar, mudar e inovar. Para esta discussão dos espaços de fluxos híbridos de aprendizagem, apresentam-se dois quadros de conceitos da cibercultura, a partir dos seus principais estudiosos no Brasil e no mundo. O quadro 1 apresenta as definições da cibercultura de autores brasileiros.

Quadro 1 - definição da cibercultura no Brasil

ERA DA CIBERCULTURA AUTORES DO BRASIL	
LEMOS (2003, P. 11)	“Podemos compreender a cibercultura como a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70”.
SANTAELLA (2003, P.103)	“A natureza dessa cultura é essencialmente heterogênea. Usuários acessam o sistema de todas as partes do mundo, e, dentro dos limites da compatibilidade linguística, interagem com pessoas de culturas sobre as quais, para muitos, não haverá provavelmente um outro meio direto de conhecimento. Por isso mesmo, é também uma cultura descentralizada, reticulada, baseada em módulos autônomos”.
TRIVINHO (2007, P. 217)	“A cibercultura abrange, como bloco social-histórico, o estirão mais avançado da mundialização do capital, fincada nas tecnologias do virtual e em redes interativas”.
SANTOS, (2014, P.17)	“A cibercultura é a cultura contemporânea que revoluciona a comunicação, a produção e circulação em rede de informações e conhecimentos na interface cidade-ciberespaço. Logo, novos arranjos espaçotemporais emergem e com eles novas práticas educativas. Sendo a cibercultura o contexto atual, não podemos pesquisar sem a efetiva imersão em suas práticas”.

Fonte: Da autora (2019)

As pesquisas realizadas pelos autores supracitados sobre a cibercultura, trazem indícios de que a sociedade está cada vez mais móvel, isto é, os espaços das cidades estão se territorializando e desterritorializando de forma veloz, e isso exige da sociedade conhecimentos para lidar com tantas mudanças em um tempo desterritorial, vivido na atualidade com as tecnologias digitais. Assim, a sociedade que ao mesmo tempo vive movimentos de comunicações democratizadores, sofre pela incapacidade humana de assimilação de tantas informações e conhecimentos disponibilizados no ciberespaço.

Estes autores apontam, também, algumas disparidades provocadas na cibercultura e ciberespaço. Podem-se mencionar: não acesso às tecnologias digitais e interativas; reconfiguração social e histórica do capitalismo para exclusão das pessoas que não têm acesso aos equipamentos tecnológicos de última geração; desconcentração e deslocalização provocando desequilíbrios e disparidade regionais; desemprego em massa para os dromoinaptos; vida tutelada pela velocidade de atualizações das tecnologias digitais; crimes cibernéticos; disseminação de conteúdos falsos com objetivos criminosos, os quais as palavras de Baudrillard (1996, p. 145) enfatizam "[...] se a informação é o lugar do crime perfeito contra a realidade, a comunicação é o lugar do crime perfeito contra a alteridade". Esta assertiva é vivenciada na cibercultura em tempo real no ciberespaço. O quadro 2 apresenta as definições de cibercultura de autores de outros países.

Quadro 2 - Definição da cibercultura em outros países

ERA DA CIBERCULTURA AUTORES DE OUTROS PAÍSES	
LEVY (1999, P.17)	"O conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço".
CASTELLS (2015, P. 84)	"A cultura da sociedade em rede é uma cultura de protocolos de comunicação entre todas as culturas no mundo, desenvolvida com base na crença comum no poder de formar redes e na sinergia obtida ao dar e receber de outros".
RUDIGER (2008, P. 33)	"A cibercultura é em essência, uma nova forma de negócio com os bens culturais da indústria, através da qual se promove, via máquina, uma forma superior de conexão entre os que lhe estão sujeitos".
KERCKHOVE (2009, P. 143)	"A cibercultura é o produto da multiplicação da massa pela velocidade, com as tecnologias do vídeo, intensificada pela tecnologia informática".
PRENSKY (2012 P. 202)	"A sabedoria digital é um conceito duplo, referindo-se tanto à sabedoria decorrente do uso da tecnologia digital para acessar poder cognitivo além de nossa capacidade usual quanto à sabedoria no uso da tecnologia para aprimorar nossas capacidades inatas."

Fonte: Da autora (2019)

Esses autores do quadro 2 possuem linhas de análises que se diferenciam quanto a cibercultura no contexto social, mas se assemelham quanto à expansão da conectividade e a sociedade em rede. Castells (2015) discute a sociedade em rede a partir da abordagem marxista e utilitarista e Lèvy (1999) a cibercultura através do seu pensamento antropológico e subjetivo. A intersecção desses dois autores está nos estudos das tecnologias da informação e comunicação, trazidas pela internet e seus impactos na vida das pessoas e na sociedade. Os estudos de Rudiger (2008) e Kerckhove (2009) analisam as massas virtuais corporizadas nas redes. Rudiger aborda o fetichismo da mercadoria na rede e a redução da criatividade humana e kerckhove enfatiza a cultura digital na esfera da transparência para marcar poder. Prensky (2012) discute a ampliação da cultura digital e aprimoramento das capacidades cognitivas.

As conceituações acerca dos estudos sobre a cibercultura, feitas pelos autores mencionados nos dois quadros acima, apresentam similitudes quanto à expansão das culturas por meio da tecnologia da informática e diferenças relativas aos conteúdos e pontos de vista de propagação das formas de comunicação no ciberespaço. É evidente que tanto Lèvy (2010), quanto Castells (2015) e Lemos (2003) tratam da convergência entre a técnica (humana) transformadora das informações e as tecnologias digitais e analógicas enquanto formas interativas de desenvolvimento das percepções sensoriais capazes de ligar pessoas com pensamentos e necessidades individuais a coletivos inteligentes.

Os autores Santaella (2003), Trivinho (2007), Rudiger (2008) e Kerckhove (2009) enfatizam a relação entre o conhecimento e a tecnologia da informática como ponto de desequilíbrio relacionado ao domínio do capitalismo e meio de manipulação das pessoas despossuídas desses dispositivos. No entanto, todos os autores do quadro conceitual aqui apresentado, reafirmam que o poder da cibercultura está na factibilidade de se produzir a inteligência coletiva.

Tais constatações permitem contemplar alguns elementos estruturantes da atual cibercultura apresentados por Trivinho (2007, p. 116) como: a “informatização, a virtualização, a ciberespacialização, a hipertextualização, cibericonização e a interatividade”. Estes elementos gravitam na cibercultura e validam o que podemos chamar da (in)visibilização cibercultural constituída pela inserção veloz de textos, vídeos, imagens, sons etc., presentes em contextos de alteridade individual, coletivo e de massa, independentemente de ter a atenção requerida. Ser visível no ciberespaço é uma necessidade de poder, o que Foucault (1979) chamou de novas geometrias do poder. Assim, dois traços marcam a cibercultura na atualidade: a hipervisibilidade e a espetacularização do cotidiano.

Por outro lado, no ciberespaço, através das redes sociais, as pessoas podem ficar invisíveis em seus status pessoais, de aceitar ou não para o convívio na rede, assim como permitir ou não o compartilhamento de suas publicações. Esta condição, vale para usuários comuns, pois, sabe-se que nestas redes a exposição é notória. Portanto, ser visível refere-se a ter o domínio das tecnologias digitais e do movimento das informações que se quer disponibilizar na rede para ter audiência. E se tornar invisível é ter o domínio das tecnologias digitais e decidir o que publicar e fazer na rede.

Estas condições permitem a interação entre pessoas de culturas diferentes de forma descentralizadas e reticuladas, enquanto característica própria da sociedade líquida discutida por Bauman (2001), da sociedade comprimida em relação ao tempo-espaço como afirmou Harvey (1992) e da sociedade constituída por novos agenciamentos, ou seja, elementos heterogêneos que dão origem a algo novo, abordada por Deleuze e Guatarri (1995). Estes aspectos enfatizam a diluição do tempo-espaço como sendo pensados, separadamente e podemos, com isso, ter acesso a informações de toda parte do mundo.

Ao passo que as redes de comunicação interativas criam expectativas favoráveis à democratização das informações e do conhecimento, de iniciativas econômicas para expansão de novos empregos, nada nos garante sobre até que ponto estaremos preparados para assumir o controle dessas transformações tecnológicas. Por isso, é preciso cautela e muitos estudos para não nos tornar reféns da nossa própria criação, ou seja, a tecnologia deve ser construída para beneficiar as pessoas de acordo com seus objetivos de uso.

Nessa oportunidade, a cultura é um ponto substancial para a comunicação e para o processo educacional, fundamental para as bases de discussões sociais e epistemológicas do conhecimento escolar voltadas para conhecer as culturas que Forquin (1993, p. 14) define como sendo "[...] o conteúdo substancial da educação, sua fonte e sua justificação última: a educação não é nada fora da cultura e sem ela". Assim, os meios de comunicação e as mídias digitais são partes da cultura, pois entende que esta é fio condutor de toda e qualquer ação, e, portanto, as informações, frutos da cultura, representam uma estrutura extremamente complexa que se renova de forma mais veloz que em gerações anteriores às tecnologias digitais.

A comunicação por meio digital agrega valor ao poder comunicacional e pedagógico das tecnologias digitais e mídias on-line. Assim, o desafio da educação on-line agregada à educação presencial é hoje o grande motor de transformações e mudanças nos processos de aprendizagem que tem o espaço de fluxo de aprendizagem híbrida, uma perspectiva de inovação pedagógica da cultura de construção e reconstrução de conhecimentos. Este espaço

nos processos de aprendizagem precisa ser apropriado de modo a ser agente transformador de engajamentos entre professores e alunos atuantes com alteridades necessárias para aprimorar o pensamento complexo que para Morin (2015) está nos conhecimentos biológicos, antropológicos, psicológicos e culturais.

As tecnologias digitais são produtos de uma sociedade e da cultura como afirmaram Lemos e Lévy (2010). Sendo assim, é necessário pensar nos atores humanos e não humanos discutidos por Latour (1994) com suas diferentes intenções e utilizações conectivas entre si e aumentam as capacidades de interação e conhecimentos. Nesse sentido, é necessário valorizar as pessoas em suas especificidades para experienciar saberes em processos de interações coletivas. Esta ação reflexiva possibilita o desenvolvimento humano com menos destruição, muitas vezes provocada pelo avanço acelerado da tecnologia e desvalorização do ser humano.

A possibilidade de aprender, em espaços de fluxos híbridos de aprendizagem, torna o processo de aprendizagem muito mais dinâmico e atrativo. Professores e alunos podem criar, por meio das mídias sociais, digitais de comunicação e interação, diversas atividades, considerando os diferentes estilos para aprender. Isso porque a cultura digital faz parte do contexto atual dos sábios digitais, contudo, não significa que utilizem deste saber de forma apropriada para torná-los emancipados ou atender aos propósitos pedagógicos exigidos pelas escolas.

É fato de que a apropriação das tecnologias digitais e o uso com intenção para conhecer, pode estimular a memória, imaginação, percepção, associação, criação, invenção[17] e os raciocínios. Para Morin (2015, p. 18) "[...] todo conhecimento comporta necessariamente: a) uma competência (aptidão para produzir conhecimentos); b) uma atividade cognitiva (cognição), realizando-se em função da competência; c) um saber (resultante dessas atividades) ". Estas formas de conhecimento são perspectivas contempladas pelo dispositivo para ensino híbrido SSC.

Na perspectiva de aprender no fazer, enfatiza-se os processos de aprendizagens hibridizados há séculos. Os processos de inovações existem em todas áreas que permeiam a vida em sociedade, tais quais as artes em geral, a agricultura, a indústria, o comércio, os empregos, as tecnologias, as religiões, a formas de política governamental, a ética e a moral, enfim, todos os tipos de conhecimentos. As tecnologias e a informática por meio da rede internet, impulsionaram essas formas de hibridismo a ocuparem espaços desterritorializados e

[17]A invenção implica uma duração, um trabalho com restos, uma preparação que ocorre no avesso do plano das formas visíveis. Ela é uma prática de tateio, de experimentação, e é nessa experimentação que se dá o choque, mais ou menos inesperado, com a matéria. (KASTRUP, 1999, p. 23)

outras perspectivas de comunicação, interação, compartilhamentos de informações e conteúdos diversos, além do surgimento de novos empregos.

A educação escolar, de acordo com a LDB 9.394/96, tem a função de preparar para o trabalho, o que significa ações voltadas para essa inserção a partir do valor do saber necessário às necessidades da sociedade em cada contexto. A cibercultura tem papel relevante no processo de interação porque as pessoas, de diferentes culturas, se comunicam, compartilham e produzem conhecimentos diversos no ciberespaço. E, nesse sentido, é preciso ter muita cautela em acreditar nas tecnologias digitais e interativas em espaços propagadores de novos empregos e aumento do poder de compra para todos. É notório o processo híbrido para inovação de novos empregos criados pelas tecnologias digitais para os que possuem sabedoria digital, ou seja, os que utilizam as tecnologias e conseguem estabelecer conexões que agreguem valor para a vida. Já os que não possuem essa sabedoria, assiste a um crescimento de exclusão social.

Para assumir essa era digital as pessoas precisam ser possuidoras de novos perfis de conhecimentos, com mentes cada vez mais aprimoradas para que possam dar conta da velocidade das transformações que vêm ocorrendo com as tecnologias digitais, a exemplo da expansão dos algoritmos criados e melhorados para atender as pessoas que tiverem acesso. Com isso, a inteligência artificial cresce junto aos novos redirecionamentos da economia e, surgem as patologias psicossociais e afetivas nos humanos quando não atendem a essas novas exigências do mercado, sentindo-se improdutivos e imprestáveis. A revolução dos algoritmos conduz e transforma atividades complexas e se desenvolve com a inteligência artificial com objetivos de realizar funções conceituais, gerenciais e administrativas e de coordenar o fluxo de produção, desde a extração da matéria-prima ao marketing e a distribuição do produto final e dos serviços.

Os algoritmos, a biotecnologia e a inteligência artificial vêm alterando fundamentalmente a existência humana. Esta, passa a ser ponto chave de discussão sobre o lado desumano dessas revoluções. Enfatizo que as tecnologias devem servir para o bem-estar das pessoas sem torna-las dependentes dessas. Isso requer controle e sapiência para não se deixar ser engolidos (as) por elas. Rifkin (1995, p. 315) fez uma afirmação que estamos vivenciando essa preocupação com a internet das coisas, robótica, inteligência artificial, ou seja, a era digital.

> Estamos entrando numa nova era de mercados globais e de produção automatizada. A estrada para uma economia quase sem trabalhadores está à vista. Se esta estrada leva a um porto seguro ou a um terrível

> abismo, dependerá de como a civilização irá preparar-se para a era pós-mercado que virá logo após a Terceira Revolução Industrial.

As tecnologias digitais invadem uma série de profissões, e os novos trabalhadores do conhecimento são a elite detentora dos avanços tecnológicos de última geração, criadores, manipuladores e mantenedores do fluxo da economia atual. Todas essas inovações, e tantas outras que surgem numa velocidade avassaladora, não são pensadas para os espaços educativos. Todavia, é necessário não só conhecer as inovações tecnológicas e suas efetivas utilizações nos processos de aprendizagem, na cultura e na vida de modo geral, mas, também, não devemos abdicar da nossa consciência crítica, e deixar ser conduzidos por essas inovações.

Burke (2008) contextualiza as diversas formas e apresenta as diversas áreas em que ocorrem o hibridismo cultural. Sendo assim, o autor como historiador enfatiza que há muitos conhecimentos, alguns necessários para produzir as artes de modo geral e outros para apreciar o que se chama de culturas híbridas, pois nenhuma delas é pura, mas sim reordenadas para uma ordem global heterogênea. Isso significa integrações das culturas em movimentos dialéticos que mesclam as culturas locais e globais.

Estes conhecimentos são sempre ressignificados pelo processo natural das necessidades de melhorias, tanto para o mercado quanto para tornar a vida das pessoas mais práticas e prazerosas. Os espaços de ensino, sejam físicos ou virtuais, são lugares que habito há alguns anos e, portanto, vejo nos alunos condições cognitivas diversificadas e importantes para criação coletiva de caminhos para o conhecimento. No entanto, é preciso desenvolver os processos de ensino-aprendizagem numa relação recíproca, entre professores e alunos, de construção de conhecimentos porque acredito que os tornam protagonistas no ato de aprender, criar e co-criar. Este ponto de vista parte da crença, promovida pelas pesquisas realizadas sobre os aspectos positivos das tecnologias digitais e interativas presentes na cibercultura para desenvolver a aprendizagem colaborativa.

Entretanto, vivemos as incertezas dos conhecimentos necessários para a educação vigente e futuro próximo. E, no processo educativo questiono o que ensinar-aprender para se ter uma profissão, pois os jovens e as pessoas em geral, possuidoras de expectativas para o futuro, vão para a escola, instituições de ensino técnicos profissionalizantes e superior com a finalidade de aprender conhecimentos que lhes garantam um emprego, antes mesmo de pensar em outra coisa. Culturalmente esse objetivo alcançado, por si só, para eles é condição de bem-estar que se relaciona com a dignidade humana.

Mas a educação é, fundamentalmente um processo de socialização, que com a cibercultura tornam as relações sociais muito mais interativas porque têm o ciberespaço e as tecnologias que dão mais dinamicidade às funções cognitivas e ao ser social. As palavras de Durkheim (1998, p.18) deixam evidente o importante sentido da educação na vida das pessoas: “A educação, longe de simplesmente ter o objetivo de desenvolver o homem, pois sai das mãos da natureza, pretende extrair um novo homem a partir daí; criar um ser que não existe, exceto no estado de germe indiscernível: o ser social”. Por isso, é necessário não só ensinar-aprender as ciências, mas em ser cidadãos colaboradores na construção e compreensão de conhecimentos capazes de tornar a vida das pessoas sem tantos sofrimentos.

Nesse contexto importante do papel da educação, as práticas pedagógicas são consideradas primordiais para as articulações dos conhecimentos reconfigurados pelas necessidades das sociedades. Nesse sentido, não se pode definir o ensinar-aprender com a precisão desejada pela sociedade imediatista e preocupada com o futuro dos empregos, já que esta decisão requer saber lidar com a fluidez dos conhecimentos e seus encaminhamentos. A era da cibercultura é uma condição da sociedade digital que não só promove segregação social, quando o acesso é mais amplo para os possuidores das tecnologias de última geração, mas também é um espaço de conhecimentos abertos, contínuos, heterogêneos, atópico e reticular.

No espaço de fluxo de aprendizagem híbrida existe possibilidades de práticas pedagógicas fundadas em partilhas de tarefas e articulações entre os diversos pontos de vista de professores e alunos com a finalidade de compreender os conhecimentos existentes e agregar valor a estes, com possibilidade de novas descobertas. Como destacou Pinto (2005) a técnica é produto do humano e não produtora. As práticas, determinadas pela concepção de pedagogia, é um ato político e precisam ser construídas na relação professor-aluno com intencionalidade educativa e acordada pelos participantes. Assim, o compromisso coletivo torna os sentimentos de animação e prazer, aspectos preponderantes para a co-criação do conhecimento.

2.2 Estilos de Aprendizagem

A aprendizagem é um processo contínuo e não se restringe aos espaços físicos de sala de aula. Ocorre nos cinemas, museus, teatros, ruas, praças etc. e, com a internet, no ciberespaço. É individual, a partir do modo particular da pessoa em aprender, ou seja, de

acordo com suas condições biológicas e psicológicas; mas também é coletiva, tanto pelo aspecto de ser interdependente quanto por ser produto do meio ao aprender nos/com processos interativos e colaborativos. Estas condições são desafios enfrentados pelo professor (a) porque são determinantes para as escolhas de ações motivadoras, capazes de engajar os alunos, considerando seus níveis de desenvolvimento para a construção dos conhecimentos.

Tais inquietações tornam necessários os estudos sobre os estilos de aprendizagem situacionais, uma vez que cada aluno pode se utilizar deles, em níveis diferenciados, nas formas de aprender. Por isso, o fato de o aluno estar aprendendo em processos de interação e colaboração, reafirma a definição de Vigotski (2007, p. 103) que "[...] o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas". Com isso, Vigotski (2008) defende que a aprendizagem ocorre de forma muito mais acelerada do que o desenvolvimento, pois para ele a aprendizagem estimula o desenvolvimento e gradualmente vai consolidando as funções psicológicas no indivíduo.

Esta teoria baseia-se na ênfase do domínio das abstrações, associado ao pensamento por complexos, psíquicos e cognitivos que acontecem com a maturidade mediados pelo ambiente sociocultural. Um exemplo a considerar é no aprendizado da escrita e da leitura, assim como da álgebra e aritmética. A escrita difere da fala em estrutura e funcionamento, por isso quando se inicia o processo de ensino-aprendizagem da escrita, as crianças precisam ter conhecimentos estruturantes de fonética das palavras para representar em símbolos alfabéticos.

A tomada de consciência da fala oral e da fala interior discutida por Vigotski (2008) que diferencia da fala egocêntrica estudada por Piaget, como sendo uma "fala condensada e abreviada; memória verbal; fala sem som; fala para si mesmo", dará condições para a escrita em sua plenitude e, portanto, é um aspecto considerável nesse processo de apreensão que resulta da capacidade de abstração das funções linguísticas da escrita e da fala.

Nessa perspectiva, observa-se em algumas práticas pedagógicas dos professores uma tendência em realizar a avaliação diagnóstica para, a partir de então, dar início aos seus planejamentos pedagógicos para desenvolver durante o ano letivo. No entanto, essa avaliação muitas vezes não abrange os aspectos comportamentais que dão suportes necessários para conhecer os estilos de aprendizagem dos alunos, mesmo sendo provisórios, já que estes são dinâmicos em suas trajetórias. Alerta-se ainda que o professor (a) também conheça seu estilo, já que é uma referência para os alunos. Esta é uma atitude pedagógica que modifica

totalmente o desenvolvimento das aulas, tornando-as mais significativas tanto para os alunos quanto para o professor (a) na relação de ensinar-aprender em parceria.

Os processos de aprendizagem nas escolas e instituições de ensino em geral, precisam ter por base os conhecimentos prévios dos alunos para conduzir de forma mediadora os conteúdos a serem estudados. Além disso, é necessário desenvolver condições relevantes para ajudar o aluno a alcançar o seu desenvolvimento potencial. Esta compreensão é base da teoria de Vigotski relacionada ao desenvolvimento e a aprendizagem associados a ZPD. Por isso, considero importante para realização das práticas educativas conhecer os estilos de aprendizagem dos alunos.

Para isso, destaco Kolb (1984), que teve Vigotski e seus estudos sobre a aprendizagem como inspiração. Assim, ele trata dos estilos a partir de estudos da aprendizagem experiencial por entender ser aspecto central para o desenvolvimento do ser humano. Kolb (1984, p. 38) define esta aprendizagem como:

> [o] processo por onde o conhecimento é criado através da transformação da experiência. Esta definição enfatiza [...] que o conhecimento é um processo de transformação, sendo continuamente criado e recriado. [...] A aprendizagem transforma a experiência tanto no seu caráter objetivo como no subjetivo. Para compreendermos aprendizagem, é necessário compreendermos a natureza do desenvolvimento, e vice-versa.

A partir desta definição, Kolb (1984) considera que as pessoas aprendem por dois processos: ‘como’ e de que ‘modo’ se processa e percebe a informação. Compreende os estilos em quatro tipos básicos: convergente, divergente, assimilativo e acomodador; relacionados aos estágios de aprendizagem: agir, refletir, conceitualizar e aplicar. Kolb (1984) criou um questionário chamado de inventário de estilo de aprendizagem[18] com 12 questões, sendo cada uma com quatro situações e níveis de graduação que caracterizam como a pessoa aprende melhor.

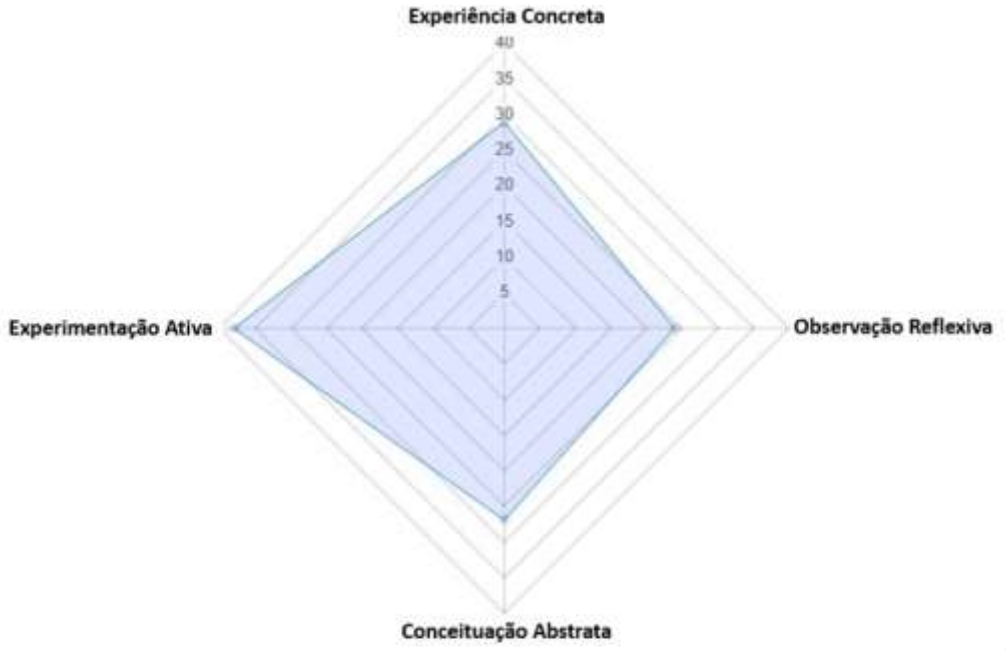
O teste apresenta o estilo de aprendizagem em maior destaque diante das respostas. Este tipo de questionário é mais indicado para pessoas com um nível de autonomia capaz de responder, adequadamente às questões relacionadas a como se aprende melhor. Com base na descrição de David Kolb disponível no próprio questionário e na análise de Portilho (2011), apresentam-se as definições dos quatro estilos de aprendizagem estudados por David kolb. São eles: convergente, também conhecido como PRAGMÁTICO, é um estilo da pessoa que possui análise de raciocínio hipotético-dedutivo (tentativa e erro) para solucionar uma

[18] http://www.cchla.ufpb.br/ccmd/aprendizagem/

questão. Possui tomada de decisão a partir dessa lógica de raciocínio, no entanto, pouca habilidade social e intrapessoal pela sua condição de pensar melhor sozinha.

O estilo divergente ou REFLEXIVO, é um estilo predominante em uma pessoa com habilidade imaginativa aguçada e atenção aos pontos de vista diversos, dentro de um aspecto observado. Por trabalhar com as múltiplas ideias de outros, é uma pessoa que gosta de trabalhar em grupos para atingir seus objetivos. O estilo assimilativo ou TEÓRICO, é de uma pessoa cujo estilo se utiliza do raciocínio indutivo de modo racional para criar modelos teóricos, sem a preocupação em relacionar as práticas. E o estilo acomodador, também chamado ATIVISTA, é de uma pessoa com estilo de aprendizagem que se adapta a situações novas. Utiliza da intuição e das experiências concretas, arriscando-se e aprendendo por meio do fazer junto com outras pessoas. Segue uma demonstração do teste realizado pela autora da tese:

Figura 4 - Resultado do questionário de David Kolb realizado pela autora



¶

Você aprende melhor experimentando e realizando, por exemplo, através de atividades práticas, apresentações, role-plays e debates. Combina o gosto de colocar "a mão na massa" com atividades concretas. Tem capacidade de se sobressair e acomodar ou adaptar a circunstâncias imediatas específicas. Utiliza mais a intuição do que a lógica e tem a tendência a se arriscar mais e ousar mais. Costuma utilizar a opinião de outras pessoas ao invés das suas próprias, por isso geralmente faz muitas perguntas. Assume uma abordagem prática e vivencial. É sociável e gosta de trabalhar em equipe. Geralmente, exerce um papel importante em situações onde são necessárias ações e iniciativas para a realização de tarefas. Por ter pouca habilidade analítica é impulsiva e às vezes é percebido como impaciente e pressionador. Esse estilo também é conhecido como ATIVISTA.¶

Fonte: Da própria autora a partir do teste realizado no link disponível na rede internet (2019).

Este resultado demonstrado a partir das questões respondidas, validam o autoconhecimento da autora da tese, fruto de uma trajetória contínua e consciente de um processo dinâmico assim como o desenvolvimento humano. Não são testes utilizados para medir os estilos, mas para identificar o de maior predominância e refletir sobre os outros para que possam ter destaques conjuntamente. A teoria dos estilos de aprendizagem inicia no contexto americano na área da psicologia em empresas para trabalhar com os gestores na forma como aprendiam e como os ajudavam nos processos de gestão e de formação. Segundo Barros (2014, p. 49) "se definem como maneiras pessoais de processar informação, sentimento e comportamento em situações de aprendizagem". Aliás, são as formas de como se aprende e se modificam no contexto do cotidiano.

Diferenciam-se dos estilos cognitivos, por serem relativamente estáveis, estruturados e mais definidos no processamento das informações, nas formas de pensar, de lembrar e resolver e/ou inventar problemas. No entanto, a abordagem que se enfatiza nessa tese é a pedagógica com a utilização das tecnologias digitais e a cibercultura produzida no ciberespaço. Por isso, considero importante identificar como as pessoas relacionam as informações e constroem conhecimentos nos cenários de aprendizagem presencial/física e virtual.

A relação pedagógica interacional, nesses espaços, precisa ser a mais significativa possível, a fim de estimular as curiosidades e interesses dos alunos para a coaprendizagem. O como e o modo de cada um aprender são estilos individuais construídos por aspectos do desenvolvimento (real e potencial) para a aprendizagem. Isto quer dizer que nós aprendemos devido aos aspectos cognitivos, emocionais, orgânicos, psicossociais e culturais construídos ao longo da vida.

Destaca-se o impacto do aspecto cultural sobre as predominâncias de um ou de outro estilo de aprendizagem considerando-se que considera-se que somos resultados de uma cultura. E tal fato valida tanto os estudos de Kolb (1984) sobre a aprendizagem pela experiência quanto Honey e Mumford (1988) e Alonso, Galego e Honey (2002) que analisaram os estilos de aprendizagem em dois aspectos fundamentais: na perspectiva teórica geral da aprendizagem e no experimento que segundo Barros (2014, p. 67) teve "amostra de 1371 alunos de 25 faculdades da Universidade Complutense e Politécnica de Madrid". O questionário é composto por 80 questões relacionadas a quatro tipos de estilos de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Seu objetivo é identificar qual o estilo de maior predominância em cada pessoa e desenvolver atividades que a ajudem a desenvolver os outros de menor predomínio.

O estilo ativo, refere-se à pessoa que valoriza a experiência e se atrai por propostas novas e entusiasmantes para os processos de aprendizagem, ou melhor, é uma pessoa que se engaja nos projetos educativos. O estilo reflexivo, tem como princípio a análise antes de concluir alguma coisa, e o estilo teórico provém de uma pessoa que segue uma hierarquia lógica e racional para compreender as complexidades dos fenômenos em análise, tendo a objetividade como marca para conhecer e descrever métodos lineares. A pessoa do estilo pragmático vive em conhecer por experienciações, não descreve os passos antes de realizar algo, mas os vivencia e constrói na ação.

A teoria dos estilos de aprendizagem tem papel fundamental na perspectiva dos processos de conhecimentos com o uso das tecnologias digitais, considerando as diferentes formas de aprender dos alunos, e oferece aos professores maior flexibilidade metodológica e de elaboração de materiais para que os alunos escolham o que julgarem melhor para ampliarem suas capacidades de apreensão dos conteúdos. Por isso, a tecnologia é um meio que vem alterando significativamente os estilos de aprendizagem nos aspectos: físico, cognitivo, afetivo e sociocultural.

Com relação ao aspecto físico, pode-se dizer que há uma imensa modificação no processo de alimentar-se para uma vida saudável e preocupação com a estética por favorecer a autoestima das pessoas e aumentar o consumo em produtos de beleza, academias e cirurgias plásticas. Quando se refere à aprendizagem, o destaque é para os aspectos biológicos, mas o que prevalece, na atualidade é a virtualização do corpo que se modifica, continuamente pelas tecnologias devido aos recursos para projeção da imagem em qualquer tempo-espaço.

O aspecto cognitivo também se modifica, continuamente por influência das tecnologias digitais na produção e compartilhamento de conhecimentos. A digitalização dos conteúdos, os textos e hipertextos, as redes de comunicação, as videoaulas, os aplicativos, os jogos e outros meios tecnológicos de informação e comunicação disponíveis no espaço virtual, agregados às interações humanas, favorecem a inteligência coletiva. Nesse sentido, Lèvy (2015, p. 29) afirma que “ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade”. Esse princípio confirma a necessidade de as pessoas considerarem os diversos saberes localizados em seus diversos meios e espaços.

O aspecto cognitivo sofre mutações com o avanço e velocidade pelas quais as informações e os conhecimentos surgem. Com isso, exige-se da pessoa maior esforço para filtrar o que é útil e o que é inútil, de acordo com suas percepções, para a vida. “Neste aspecto, pode-se ter a filosofia como forma de orientar a educação do indivíduo para que ele seja capaz tanto de inventar e desfrutar das tecnologias, como também de refletir sobre suas

influências na formação individual e da sociedade como um todo". (CONCEIÇÃO, 2018, p. 45).

O aspecto afetivo também possui destaque perante os avanços tecnológicos, porque as mudanças conceituais de ética e de valores se ressignificaram, assim como a neurociência e a inteligência emocional se destacam na atual conjuntura da sociedade. O autoconhecimento é tarefa essencial para auxiliar as formas de pensar e agir, e assim, entender que a afetividade na aprendizagem pressupõe: motivação, sentimento, engajamento e objetivos coletivos.

Torna-se cada vez mais urgente conhecer a própria existência para não se deixar manipular; ou seja, "conheça-te a ti mesmo". A partir desse aspecto afetivo analisado, as tecnologias digitais são consideradas instrumentos transformadores da solidão, da necessidade de ser visto e de ver, da diversidade de opções de conhecer lugares e pessoas, das produções de conteúdo, de compartilhamentos e das facilidades de consumo. Estas necessidades afetivas humanas estimuladas pelas tecnologias podem torná-las dependentes. "No futuro próximo, algoritmos poderão completar esse processo, fazendo com que seja praticamente impossível que as pessoas observem a realidade por si mesmas. Serão os algoritmos que decidirão por nós quem somos e o que deveríamos saber sobre nós mesmos". (HARARI, 2018, p. 389).

O aspecto sociocultural, estudado pelas teorias educacionais e da aprendizagem, possui influência significativa de análise com o surgimento e avanços das tecnologias digitais. A concepção de sociedade e seus processos relacionais de economia, de política e de cultura são os que mais se ampliaram e sofreram alterações. Destaca-se a concepção de cultura, enquanto um dos eixos que permeia esta tese, reafirmando ser necessário entender cultura e cibercultura pelo seu aspecto universal sem a ilusão da totalidade discutida por Lèvy (1996) devido às interconexões de conteúdos diversos e atualizados, sem limites de tempo-espaço em processos de interação e interatividade. Esta, por sua vez, Silva (2014, p. 122) fundamenta no princípio

> [um] produto, uma comunicação, um equipamento, uma obra de arte são de fato interativos quando estão imbuídos de uma concepção que contemple complexidade, multiplicidade, não linearidade, bidirecionalidade, potencialidade, permutabilidade (combinatória), imprevisibilidade etc., permitindo ao usuário-interlocutor-fruidor a liberdade de participação, de intervenção, de criação.

Nesse processo de ensinar e a aprender juntos, o professor possui o mérito enquanto aquele que, com seu estilo de ensinar, explicita seus conhecimentos, valores e atitudes que norteiam sua prática pedagógica e serve de espelho para os alunos. Quem nunca lembra, positiva ou negativamente, da figura de um ou mais professores enquanto referência?

Entretanto, existem atitudes, conscientes ou inconscientes do professor, que privilegiam aqueles que possuem o mesmo estilo que o seu. Com isso, evidencia-se aí uma prática de exclusão aos que diferem do seu estilo. Nesse aspecto, são necessárias reflexões contínuas de sua prática para modificar seus estilos de ensinar, uma vez que os alunos aprendem diferentemente uns dos outros. Portanto, o compromisso pedagógico é uma conduta de respeito na relação professor-aluno.

Por que há inquietações na prática pedagógica de professores? Por que não se sabe como se ensina e se aprende? Por que não se conhece estratégias de ensino ou não se sabe utilizá-las em doses diferenciadas para atender aos diferentes modelos mentais dos alunos? Por que os professores não reconhecem que enquanto ensinam aprendem? Essas e outras questões são para chamar a atenção e não punição, pois entendo que as reflexões e ações são frutos de experiências e de decisões conquistadas no cotidiano e na prática. Os espaços de aprendizagem, independentemente de seu formato, são laboratórios de experiências de suma importância para aprimoramento do ser e estar professor (a).

Faz parte do dia a dia de professores vivenciarem situações de dificuldades de aprendizagem de alguns alunos. Fazer relações entre informações ou conhecimento exige aprimoramento do aspecto cognitivo para compreensão do conhecimento complexo. Portanto, é importante que os alunos percebam que sua aprendizagem é um processo de relações com o professor (a) e com os outros, e, também, a responsividade é um comportamento importante para a aprendizagem colaborativa. Essas interações e apreensões são melhoradas pelo conhecimento dos estilos de aprendizagem que se ampliam e ressignificam com as experienciações vividas.

Os estudos sobre os estilos ou preferências para aprender, realizados por Barros (2014) discutem sobre a integração das tecnologias de modo articulado aos propósitos do que aprender e como. Na atualidade há aplicativos e outros recursos tecnológicos que podem ser utilizados nos processos de aprendizagem. No entanto, são necessárias competências pedagógicas e tecnológicas para atender às diferentes necessidades dos alunos.

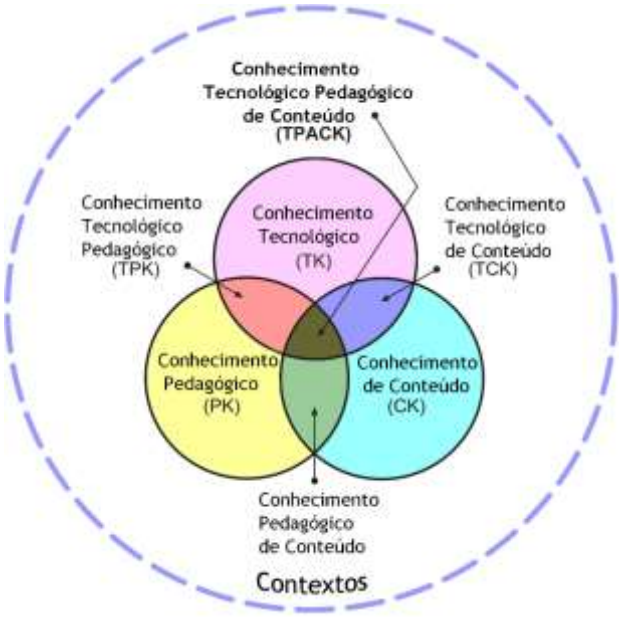
Estudos realizados por Shulman (1987) afirmam que a pedagogia, os conhecimentos específicos dos conteúdos e a tecnologia representam a articulação dinâmica da ação dos professores. Para isso, o autor propôs a integração do conhecimento pedagógico dos conteúdos específicos, ou seja, *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) a partir do Modelo de Raciocínio e de Ação Pedagógica (*Model of Reasoning and Pedagogical Action*) por meio de seis eventos não sequenciais: compreensão, transformação, ensino, avaliação, reflexão e nova compreensão.

Quanto à compreensão, refere-se aos objetivos, conteúdos, conceitos internos e externos à disciplina. A transformação é um momento para preparar os materiais de estudo com base nos objetivos. Representar por meio de metáforas e demonstrações, seleção e escolha da didática com as metodologias e gestão de ensino, adaptação às características dos alunos e suas concepções, pré-concepções, dificuldades de aprendizagem, linguagem, cultura, motivações, gênero, idade, habilidades e atenção.

O ensino inclui gestão, interação, trabalho em grupo, disciplina, humor, questionamentos e outras formas observáveis de ensino em sala de aula. Avaliação compreende verificação da compreensão dos alunos no ensino interativo ao final das aulas e unidades, do desempenho docente, ajustando-o de acordo com as experiências. A partir daí, faz-se necessária a reflexão, revisão, reconstrução, representação, análise crítica da turma e da atuação docente. E, por fim, a nova compreensão dos objetivos, dos conteúdos da disciplina, dos estudantes e do próprio docente se consolidam em novas formas de ensino e aprendizagem advindas da experiência. (SHULMAN, 1987).

Shulman não envolveu as tecnologias digitais em seu modelo PCK devido a estas não estarem em evidência na época de sua investigação. Contudo, Mishra e Koehler (2006) vislumbraram a integração das tecnologias aos diferentes saberes docentes criando o modelo explicativo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ou seja, conhecimento pedagógico do conteúdo tecnológico.

Figura 5 - Modelo TPACK



Fonte: Disponível – nota de rodapé[19].

[19] http://objetosdeaprendizagem.com.br/como-o-tpack-pode-me-ajudar-a-utilizar-a-tecnologia-na-sala-de-aula/. Ficheiro: TPACK_PT-BR.png. Acesso em: 06 fev. 2020. A partir de Oliveira e Piconez (2016, p. 104)

Os autores Nakashima e Piconez (2016) analisaram este modelo e concluíram que apesar de possuir avanços com a inserção das tecnologias, ele precisa ser melhor experienciado em campo. “Além de pontos fracos em termos de precisão e valor heurístico, o modelo também é limitado em sua capacidade de auxiliar os pesquisadores na previsão de resultados ou revelação de novos conhecimentos” (p. 244). A partir dessas considerações, destaca-se, que o TPACK é modelo de ensino e, portanto, não analisa, por si só, processos de aprendizagem.

Outro ponto que considero fundamental nesta análise está relacionado à formação dos professores como condição essencial de apropriação de qualquer modelo para que possam articular os constructos teóricos do TPACK, por exemplo, as suas ações pedagógicas. A relação dos conhecimentos pedagógicos, incluindo os tecnológicos englobados no TPACK com os estilos de aprendizagem, está nos conhecimentos e estratégias dos professores.

As reflexões de estratégias que orientam os questionamentos do que saber, quando, como, onde e de que forma podemos usar os conhecimentos específicos dos conteúdos previstos pelos documentos oficiais de ensino, a exemplo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), exige autonomia dos professores na apropriação do ensino híbrido e sua proposta de personalização, pois a BNCC desconsidera os saberes específicos quando trata de orientações comuns a todos. Assim, os estilos de aprendizagem são norteadores das formas como cada um aprende e as tecnologias digitais podem potencializar a aprendizagem se forem selecionadas adequadamente, de acordo com cada estilo apresentado pelos alunos.

A seleção das tecnologias para os contextos pedagógicos precisa levar em consideração alguns fatores importantes: se serão agregadoras aos objetivos propostos, ao uso enquanto recurso em si no sentido pedagógico e a intenção educativa de professores, bem como a apropriação das tecnologias para as tomadas de decisão. Entendo como fatores decisivos da prática pedagógica de professores os conhecimentos, sejam, científicos, acadêmicos, experiências tácitos de fazer aulas, nível de letramento digital, suas percepções, valores, crenças e disposição sobre o uso das tecnologias digitais nos processos de aprendizagem dos alunos; bem como a infraestrutura tecnológica dos ambientes de aprendizagem institucionais com propostas pedagógicas flexíveis e apoiadas em abordagens a exemplo do aprender pelo fazer, tendo em vista as demandas gerais e específicas dos alunos.

Considerando todos estes fatores apresentados, destacam-se as diversas interfaces tecnológicas que se adaptam cada vez mais aos estilos de aprendizagem, a exemplo do YouTube e dos sites de informações e conteúdos diversos, pois a rede de computadores portáteis ou smarthphones é utilizada pelas pessoas de acordo com suas rotinas e

comportamentos pessoais. Este fenômeno tecnológico e social é fruto das tecnologias da informação e comunicação que se desenvolvem de forma veloz e muitas delas são disruptivas, a exemplo da computação em nuvem, a internet das coisas, a inteligência artificial e a biotecnologia criadas para provocar mudanças na vida social.

Estas mudanças podem úteis para um processo inteligente de análise e decisão, mas também, pode causar transtornos quando não se tem conhecimentos e nem domínio do que está por traz delas. As ações para tratar das informações disponíveis, principalmente no espaço virtual, requerem uma profunda análise para assimilar o que está posto na rede, para assim produzir ou reproduzir conhecimentos. Nesse sentido, ensinar os alunos a pensar as informações disponíveis é uma atitude necessária para que eles possam enfrentar as incertezas dos conhecimentos já postos. Essa prática reflexiva e coletiva de análise feita diante do conteúdo disposto é importante para o repensar das práticas educativas e didáticas de ensino. Barros (2014, p. 74) pondera sobre a tecnologia nesse aspecto, afirmando que

> [a] tecnologia simplesmente é uma grande fonte geradora de pensamento. O pensamento recebe uma série de elementos que passaram por todos os eixos de percepção, memória e atenção – elemento previamente modificados pelo espaço virtual – portanto, se relaciona e interage com uma informação diferenciada e que exige outras formas de conexões e relações, muito mais em rede, interconectadas e carregadas de uma diversidade de opiniões e formatos intelectuais distintos.

Com este entendimento da autora, destacam-se o ambiente virtual e as tecnologias digitais como importantes recursos influenciadores de cada estilo de aprendizagem e das formas de aprender. O pensamento e a linguagem estudados por Vigotski (2008) e outros autores são elementos fundamentais para processar e externar as informações. Assim, a linguagem das tecnologias também passou a ter sua dinâmica dentro do contexto atual de comunicação.

As distintas formas de comunicação favorecidas pelos avanços tecnológicos e a convergência de mídias por meio dos símbolos, imagens, sons, línguas distintas são meios de aprendizagem indutiva própria do cotidiano. Com isso, quem não possui habilidades com as formas escritas convencionais a partir do alfabeto, mas que tenha convivência com a linguagem da internet tem menos dificuldades para acessar as informações e se comunicarem em relação às pessoas que não conseguem acessar a internet e interagir com as informações e outras pessoas.

Com os elementos do espaço virtual, conexão, usabilidade das interfaces humano-computador, interação e interatividade, o tratamento das informações é determinado pelos

estilos de aprendizagem de cada um. Com base nos estilos Ativo, Reflexivo, Teórico e Pragmático discutidos por Alonso, Gallego e Honey (1999) e a utilização do espaço virtual, pode-se inferir que a pessoa com predominância no estilo ativo busca as informações, participa de discussões, integra-se a grupos de seu interesse para ampliar os conhecimentos e tomar decisões pautadas na sua concepção e análise dos fatos. Esta pessoa não tem medo de conhecer o que oferece o espaço virtual, mas pelo seu perfil de análise, estuda as informações postas neste ambiente e busca inovações para atuar e replicar.

A pessoa com o estilo reflexivo, utiliza o espaço virtual atenta em fazer uma análise minuciosa da informação encontrada. Relaciona as posições das informações por diversos aspectos e autoria antes de tomar uma decisão. Desconfia das fontes a partir de suas abordagens quantitativas e qualitativas. É um estilo capaz de visualizar situações não vistas por pessoas privadas deste estilo, devido a sua capacidade de aprofundamento em filtrar as informações disponíveis na rede.

Para a pessoa com predominância no estilo teórico, o virtual significa um espaço de informações e conteúdos diversos que precisa ser, detalhadamente organizado para ser utilizado nas buscas de forma sistematizada. Este estilo é próprio da pessoa que separa todas as informações e conteúdos disponíveis e depois estuda, separadamente para tomar a decisão, aliás, parte da dedução, ao contrário da pessoa com estilo ativo e pragmático que analisa no processo de indução.

A prevalência da pessoa com o estilo pragmático favorece as tentativas por ensaios e erros de forma cíclica por meio de experimentações nos ambientes virtuais, dispositivos, aplicativos, interfaces, a fim de verificar o que acontece através das atividades que se propõe a fazer. Este estilo aguça a pessoa não só como receptora, mas também reprodutora ou até produtora de conhecimentos, pois se utiliza da rede virtual para ampliar suas possibilidades de resoluções de problemas.

Esses argumentos destacados são características das ações no espaço virtual de cada estilo de aprendizagem. Os elementos que compõem o virtual: tempo-espaço, as linguagens, a interatividade, o acesso às informações e aos conhecimentos são essenciais para a compreensão das ações pedagógicas de professores com os alunos em processos de aprendizagem colaborativa. Reforço a importante decisão das metodologias e materiais utilizados no espaço virtual para ajudar os alunos, não só saber acessar as informações, mas refletir sobre os conteúdos pesquisados para que tenham condições de enriquecer e atualizá-los com responsabilidade. Sobre essa questão Lèvy (2015) discute três tipos de competências necessárias para a curadoria de dados e informações na internet: a inteligência pessoal, a

inteligência crítica das fontes e a inteligência coletiva que emerge da interação pessoal com a inteligência crítica.

Entretanto, a pressão psicológica pela qual os professores vivem diante da sociedade tecnologizada está, também, na cultura de habitação natural no ciberespaço. Essa ambiência no espaço virtual enquanto apropriação de seus elementos segundo Barros (2014, p. 116), "possibilita pensar diversas formas de desenvolver a aprendizagem e potencializá-la". A autora define a *virtual literacy* como "competência no virtual" que "[...]refere-se ao uso dos aplicativos das tecnologias para ensinar através da forma e do conteúdo presentes no virtual" (p. 116). Essa é uma reflexão importante por parte dos professores e determinante na relação de interação com as tecnologias digitais no espaço virtual para verificar a motivação e sentimento do aluno nessa ambientação.

Cada vez mais esse ambiente é povoado pelas pessoas de todas as idades, tanto por fatores afetivos, culturais e de comunicação, quanto para objetivos que vão desde interesses de mercado e campanhas de marketing e de comodidade a processos coletivos de construção de conhecimentos. Nestes, a esfera da educação pode-se utilizar do espaço virtual como forma de utilizar suas potencialidades em termos de informações atualizadas e presencialidade da linguagem audiovisual interativa, assim como os outros elementos já mencionados para agregar valor aos processos de aprendizagem.

Desse modo, os estilos de aprendizagem identificados no uso do espaço virtual se revelam nos aplicativos e recursos audiovisuais utilizados, entre outros, e nos níveis de compreensão dos conteúdos pesquisados. Adotar um instrumento de identificação desses estilos é uma atitude do professor (a) perante a sua concepção de aprendizagem e de uso desse espaço. Conhecer o perfil do aluno auxilia o direcionamento do objetivo a ser alcançado com uso das tecnologias digitais, na organização didática dos conteúdos e sua disponibilização neste espaço, possibilita a escolha de materiais e as formas de uso por parte do aluno, considera as particularidades em aprender e leva a pensar na lógica interativa em rede.

2.3 Metodologias híbridas: processos de aprendizagem colaborativos

A discussão sobre transmissão antidialógica do conhecimento é decorrente da história da educação que vem desde o século XVI com os jesuítas por meio de método pedagógico chamado *Ratio Studiorium* que tinha como proposta expor os conteúdos e avaliar a capacidade de memorização. Para esse método, a formação intelectual clássica estava

estreitamente vinculada: à formação moral embasada nas virtudes evangélicas, nos bons costumes e hábitos saudáveis, explicitando detalhadamente as modalidades curriculares ao processo de admissão, acompanhamento do progresso e a promoção dos alunos aos métodos de ensino e de aprendizagem; condutas e posturas respeitosas dos professores e alunos; aos textos indicados a estudo; variedade dos exercícios e atividades escolares; frequência e seriedade dos exercícios religiosos; à hierarquia organizacional e as subordinações. (FRANCA, 1952)

Não é intenção nesse momento apontar os problemas desse método, porque seu contexto histórico e cultural era outro e, portanto, atendia às necessidades da época. Mas, indo de encontro a esse método, visto que não cabe mais essa forma de ensinar e aprender, de que o conteúdo enciclopédico já não é mais viável visto que estamos, já faz tempo, na era da informática onde as informações estão disponibilizadas na internet. Assim, precisamos refletir sobre a importância do conhecimento, das literacias necessárias na atualidade e como inserir as tecnologias digitais em redes de aprendizagem.

Sem desconsiderar o que já existe, e aproveitar o legado que a educação construiu durante séculos, vale a pena refletir sobre uma nova forma de aprender, com mudanças no currículo, nas metodologias de ensino e no processo de avaliação. O processo de passividade de alunos, demonstrado nas experiências vividas, pode ser observado nas práticas educativas de algumas escolas e instituições de ensino voltadas para essa forma antidialógica do conhecimento em que o professor (a) transfere o conteúdo e o aluno responde ao objetivo proposto por ele.

O ensino tradicional é marcado, historicamente por transformações em que a influência da educação formal e o padrão de qualidade da educação para poucos foram algumas de suas marcas por um longo período de tempo. No entanto, as discussões sobre o termo ‘tradicional’ desde o final do século XIX, quando houve a organização dos sistemas nacionais de ensino para assegurar a educação como direito de todos e dever do estado, adquiriu outra conotação, ou seja, a de consolidar uma educação voltada para todos sem distinção alguma. Mas, sabemos que isso não aconteceu até os dias atuais.

O ensino continua tradicional em seu aspecto instrucional, sem diálogo e, portanto, excludente, assim como existiu em séculos passados. A ideia do ensino tradicional hoje tem conotação pejorativa para alguns e status para outros. Todavia, na atualidade, é preciso valorizar a aprendizagem colaborativa, pois o que se enfatiza do ensino tradicional são os conteúdos sem significado para os alunos, passividade no ato de aprender, excesso de informação, carência de construção do conhecimento e resistência em fazer aulas, expressão

de Anastasiou e Alves (2009) em substituição ao termo dar aulas, por considerarem necessário superar os modelos e métodos de ensino sem a participação ativa de professores e alunos.

Esses modelos e métodos não cabem mais já que estamos numa época em que as pessoas cada vez mais necessitam de comunicar-se, e, são instigadas pelo surgimento e aquisição de tecnologias digitais. “O velho modelo da sala de aula simplesmente não atende às nossas necessidades em transformação. É uma forma de aprendizagem essencialmente passiva, ao passo que o mundo requer um processo de informação cada vez mais ativo” (KHAN, p. 9, 2013).

Se refletirmos sobre a ideia de que o professor (a) só ensina e o aluno aprende, teremos aí um hiato, pois nem sempre isso acontece. No processo de transmissão do conhecimento, ao verificar se o aluno aprendeu, por meio de uma avaliação pontual, em um momento marcado para tal ação, o aluno responde àquilo que sabe no momento. Dois, três meses ou anos, o aluno ao passar por aquela mesma verificação, provavelmente não conseguirá responder. Isso significa que o aluno não aprendeu de forma significativa conforme a teoria de Ausubel (1968). Com isso, a memorização ocorre por um período curto de tempo, ao contrário da aprendizagem significativa que acontece quando as âncoras conceituais possuem significado e sentido.

Essa transmissão antidialógica do conhecimento é uma prática individual e determinista no processo de apreender na sala de aula ou fora dela. Freire (1980) critica a teoria da ação antidialógica, centrada na necessidade de conquista e na ação dos opressores contra os oprimidos e defende a ação-reflexão como forma de orientação para a transformação de uma sociedade mais humanizada. Os aspectos epistemológicos da escola transmissora e antidialógica são entendidos, a partir da valorização da acumulação das informações transmitidas por outrem, além da crença do inatismo em que o aluno aprende porque é portador de uma inteligência própria.

Defendo a valorização do processo de aprendizagem na produção ativa e processos híbridos para construção do conhecimento em que os professores e alunos, numa relação dialógica, utilizem de metodologias e recursos diversos, espaços físicos e virtuais, que considerem os aspectos cognitivos inerentes a cada um e busquem ações para aprimorar o que já se sabe e construir novas ideias.

O processo de aprendizagem colaborativa que defendo embasa-se, fundamentalmente, em Vigotski (2008) devido à sua concepção de que o desenvolvimento do pensamento e da linguagem acontece na relação com o outro. Esse processo, difere da transmissão

antidialógica, pois, parto do princípio de que não há verdades absolutas, que o conhecimento é complexo devido a sua capacidade de transformação contínua, e, portanto, não é finalístico. Aprendemos durante toda a vida. Por isso, os aspectos epistemológicos da aprendizagem colaborativa se fundamentam na concepção de que o conhecimento é construído e reconstruído e, com esse entendimento, alunos e professores são protagonistas no processo de aprender juntos. Isso significa que aprendem na e pela relação com o outro por meio da cooperação, colaboração, cocriação e interação.

As TDIC estão cada vez mais presentes na sociedade e contribuem com os processos comunicativos e colaborativos. Na visão de Lemos e Levy (2010, p. 214) "[...] o cosmopolitismo crescente corresponde à era das redes informáticas desterritorializadas, da economia da informação e da interfecundação cultual". Assim, compreende-se que a comunicação pode modificar, alterar a forma de pensar, assimilar, transformar, reinventar o mundo em volta. O que Lèvy (1998, p. 14) afirma

> [o] contato que os alunos têm com as informações disponíveis na rede informática passa por atualizações constantemente. Assim, "as telecomunicações são responsáveis por estender de uma ponta a outra do mundo as possibilidades de contato amigável, transações contratuais, transmissão de saber, trocas de conhecimentos e descoberta pacífica das diferenças.

A comunicação interpessoal constitui novas formas de relacionamento em que os alunos interagem, por diversos meios tecnológicos no ciberespaço, para a comunicação e troca de informações. Esse processo comunicacional pode tornar o ato de aprender os conteúdos culturais, bem como estratégias de aprendizagens e avaliação, formas colaborativas de aprendizagem. Mas, para isso, é preciso mudança de comportamento epistemológico e de atitude.

A explosão dos recursos tecnológicos móveis provoca reflexões sobre as formas de linguagens que transitam pelo ciberespaço numa velocidade impressionante. Conforme Santaella (2013, p.19), "novas maneiras de processar a cultura estão intimamente conectadas a novos hábitos mentais que, segundo o pragmatismo, desaguam em novos modos de agir. Os desafios apresentados por essas emergências deveriam colocar sistemas educacionais em estado de prontidão". Nesse contexto, a aprendizagem baseada na colaboração se apresenta como transformação da informação em conhecimento construído coletivamente.

Considero as vivências cotidianas e as representações que permeiam todo contexto escolar e para além dele. Existem experiências no processo de aprendizagem colaborativa com algumas redes sociais digitais mais utilizadas no momento: o Facebook e WhatsApp

onde professores vêm criando grupos fechados para compartilhar e refletir sobre os assuntos trabalhados durante as aulas, enfatizando as tecnologias como aliadas à prática educativa. Em relatório de pesquisa os autores Oliveira; Mercado (2013, p. 3 - 4), entendem

> [estes] espaços também são ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) já que é possível motivar, formar, auxiliar no desenvolvimento do usuário, atingir perfis diferentes, melhorar a interação, fornecer *feedback* e incorporar interfaces que promovam a troca de informações, reflexões e pesquisas por meio de uma comunicação síncrona e assíncrona.

O deslocamento do eixo de transmissão antidialógica para a aprendizagem colaborativa, exige dos professores conhecimento do conceito de espaço e lugar, bem como do ensino híbrido, já que, as tecnologias digitais com a rede internet permitem o compartilhamento de informações. De acordo com Lemos e Lèvy (2010), o comportamento das pessoas mudou com o surgimento dos aparelhos portáteis. Elas trocam informações em qualquer ponto da cidade, isto é, aliam mobilidade e localização mesclando espaço urbano e eletrônico.

A combinação da aprendizagem *in loco* com a aprendizagem on-line é uma necessidade, visto que as informações, mediadas pelas tecnologias digitais, estão sendo difundidas em todo o mundo, embora apresente uma geografia extremamente irregular. Nesse sentido, Lemos (2004, p.134-135) faz uma análise das principais transformações ocorridas nos espaços urbanos. Estudioso da cibercidade, cidade ciborgue considera

> [o] espaço de fluxos é a organização dessa nova estrutura específica definida por uma concentração e descentralização territorial articulada por redes telemáticas, o ciberespaço. O espaço de fluxo reestrutura as cidades e dá forma às cidades contemporâneas. A rede telemática é a infra-estrutura central da cidade-ciborgue. O espaço de fluxos caracteriza-se assim por integração das redes e é construído de nós que se estruturam a partir da conexão e atividades em uma dada localidade. Ele é feito e preenchido por diversos atores sociais que operam a rede, seja em espaços residenciais, de trabalho ou lazer. No entanto, o espaço de fluxo mostra sua intersecção com o espaço de lugar já que ele se caracteriza também pelos espaços físicos compostos de cabos, servidores, roteadores, *hubs* e toda a infraestrutura necessária ao livre trânsito das informações digitais.

Estas novas formas de práticas sociais via *e*-mail, chats, redes sociais digitais, Facebook, WhatsApp e Instagram, aproximam as pessoas on-line, ocupa o espaço de forma real por meio de organizações e permitem a expressão autônoma lado a lado devido ao compartilhamento de informações. Nesse contexto cultural, a escola não pode ser a mesma de séculos passados. Ela necessita caminhar com às gerações que surgem para diminuir o hiato existente na relação educação, professores e alunos. O que se espera é uma escola onde o

aluno possa contemplar o resultado de suas decisões, participar da definição de seu próprio conhecimento e sentir-se parte integrante do processo educativo.

Partindo do conceito de híbrido enquanto associação entre o mundo natural e o mundo social, elementos da natureza e cultura, de humanos e não humanos, o ensino e as metodologias também podem ser processos híbridos no sentido de serem agregados aos recursos tecnológicos diversos. As metodologias para o ensino estão vinculadas às relações entre professor-alunos, aprendizagem, objetivos, conteúdos cognitivos, instrumentos e técnicas para ensino, avaliação, tecnologias, conhecimentos prévios do aluno, realidade sociocultural entre outras dimensões sustentadas pela sociedade. Além disso, são adotadas a partir da orientação filosófica fundada em concepções de ser humano, de educação, de aprendizagem e teórico-epistemológicos que se realizam através da prática social. De acordo com Manfredi (1993, p. 5),

> [a] concepção mais geral de metodologia do ensino [...] entendida como um conjunto de princípios e/ou diretrizes acoplada a uma estratégia técnico-operacional, serviria como matriz geral, a partir da qual diferentes professores e/ou formadores podem produzir e criar ordenações diferenciadas a que chamaremos de métodos de ensino. O método de ensino-aprendizagem (menos abrangente) seria a adaptação e a reelaboração da concepção de metodologia (mais abrangente) em contextos e práticas educativas particulares e específicas.

Nessa perspectiva, a metodologia de ensino é um processo auto-organizado para a realização do que se desejam alcançar. As chamadas ativas partem do princípio de que aprendemos pelo ato de fazer. Desde que nascemos somos levados a conhecer por meio de manipulação de objetos como forma de conhecer. Durante nosso desenvolvimento passamos por dois comportamentos básicos de aprendizagem que são pelo processo indutivo, do concreto para generalização; e o dedutivo, das ideias e reflexões teóricas para depois testar nas ações práticas.

No processo educativo, a aprendizagem ocorre de duas formas básicas: por meio da transmissão do conhecimento, o que possui sua importância, pois podemos refletir sobre o que está sendo dito; e através de ações ativas, colaborativas, problematizadoras, experienciadas, por meio de pesquisas, projetos, jogos, gamificação, aprendizagem em pares, entre outras formas metodológicas para aprender. Nesse conjunto há os modelos híbridos de ensino existentes (rotação, sala de aula invertida, modelo flex, à la carte e virtual aprimorada) estudados e desenvolvidos de modo a agregar as vantagens das formas tradicionais de aprendizagem, e as metodologias ativas inovadoras com uso das tecnologias digitais.

No século XX, a proposição de uma pedagogia voltada para metodologias ativas de motivação do processo de aprendizagem, apesar das críticas e resistências, servia como fonte de inspiração pedagógica de muitos professores e pesquisadores. Tinha como um dos princípios, eliminar o ensino tradicional que mantinha fins puramente individualistas e entediantes para a maioria dos alunos. Para isso, propunha a introdução de novas técnicas de ensino e ideias pedagógicas para uma educação capaz de integrar o indivíduo na sociedade e, ao mesmo tempo, ampliar o acesso e permanência de todos na escola.

Faço referência a alguns grandes inspiradores dessa pedagogia em séculos passados a exemplo de Comenius, Jean-Jacques Rousseau, Heinrich Pestalozzi e Dewey. Além dos pensadores e educadores brasileiros, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho, Anísio Teixeira e Paulo Freire. Desse modo, eles procuraram conferir legitimidade ao seu discurso e, principalmente, às suas propostas pedagógicas, respaldando-se em teorias de educação modernas, pelas quais buscavam se diferenciar do que denominavam de discurso político e educacional tradicional.

Esses teóricos brasileiros tentaram adaptar as correntes do pensamento educacional que consideravam mais avançadas à época, sobretudo do pragmatismo norte-americano de John Dewey, mas sem querer, com isso, americanizar o país, nem aculturar por intermédio de teorias educacionais estrangeiras. O que se pretendia, ao que indica os estudos, era colocar o país em termos educacionais no mesmo nível dos países desenvolvidos, tornando-o moderno e, por intermédio da educação, com uma cultura própria que o colocasse em destaque no cenário da civilização contemporânea.

A problemática da questão do ensino e das técnicas de ensinar, sofre alterações que desconsideram sua importância no processo educacional. Ao longo dos séculos que antecederam ao século XX, as proposições educacionais enfatizaram a importância do método de ensino, tanto para a formação de professores, quanto para a aprendizagem de crianças, jovens e adultos. As concepções pedagógicas do século XX até a atualidade, no entanto, sofreram mudanças de pensamento quanto às questões do ensino e da aprendizagem.

As questões de como ensinar, portanto, são elementos definidores da profissão docente e estão entrelaçados com o conteúdo a ser ensinado, aos valores considerados para a formação humana e a teoria do conhecimento que fundamenta o processo cognitivo do aluno, ou seja, a aprendizagem. Nesse sentido, Dewey (2007) compreende que método é o modo pelo qual devemos dirigir a vida das crianças para o máximo crescimento provável para aprender. Entendo, assim como o autor, que aprender é viver, pois essa ação permite novos modos de

atuação com o novo conhecimento aprendido. Esse movimento está, intrinsecamente, associado ao que nos interessa e tenha sentido dentro do nosso contexto cognitivo e social.

Corroborando com essa ideia, Freire (1980), discute a escola como espaço de fazer por meio da realidade do educando e o processo de aprendizagem como uma ação dialógica e interacionista. As mudanças devem ocorrer de dentro para fora da escola e não ao contrário para serem duradouras porque são embasadas na realidade do cotidiano escolar. Com isso, a autonomia da escola é uma construção e atitude coletiva, demonstrada na sua capacidade de inovar, registrar e sistematizar a sua ação.

Em tempos de mudanças na educação e determinações de metodologias ativas, destaco que estas já existiam em séculos passados, porque somos seres ativos. No entanto, retomam na atualidade com ênfase nas tecnologias digitais da informação e comunicação e acesso à rede internet o que transforma, consideravelmente as formas híbridas de aprender. Moran (2018, p. 4) define metodologias ativas como "[...] estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida". Desse modo, entende-se a importância do campo de atuação do professor (a) diante dessas possibilidades de inovações. Já que, professores e alunos precisam estar engajados em projetos de mudanças nas formas de aprender colaborativamente.

Uma alternativa metodológica para o processo de aprender, é por meio de equipes de professores e alunos líderes com responsabilidades em elaborar e desenvolver projetos por meio de temas de interesse de todos. Para isso, as discussões entre os participantes são essenciais por considerar o momento de sensibilização o primeiro passo para o bom desenvolvimento de qualquer projeto. Os temas a serem estudados pelos alunos deverão permear as disciplinas de modo mais abrangente e articuladas possíveis para que facilite a complexificação do conhecimento e sua compreensão.

Desse modo, as metodologias ativas com o uso das tecnologias digitais são estratégias inovadoras e, poderão auxiliar nesse processo quando utilizadas a partir da análise crítica do contexto a que se aplica. Moran (2018, p. 3), ao discutir sobre as metodologias ativas, destaca que "[...] a aprendizagem mais profunda requer espaços de prática frequentes (aprender fazendo) e de ambientes ricos em oportunidades". Por isso, é importante o estímulo multissensorial e a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes para ancorar os novos conhecimentos.

Parto do pressuposto que vivemos na/com a cultura digital e, nesse sentido, os alunos da atualidade estão inseridos cada vez mais nesse contexto. Contudo, não afirmo a inclusão

dos alunos nos meios digitais e nem a escola pública possui aparelhos tecnológicos disponíveis e rede internet para professores e alunos usarem, mas uma parte deles possui em suas casas e em seus smarthphones. De acordo com Lucena (2016, p. 283), "além da cultura digital e da cibercultura, vivenciamos a cultura da mobilidade, que se desenvolveu com o constante uso das tecnologias móveis conectadas em redes do tipo *Wi-fi*, *WiMax* e *peer-to-peer".* Desse modo, é possível agregar as tecnologias digitais com redes de acesso à internet ao processo de aprendizagem dos alunos, criando redes de contatos de culturas diversas ampliando assim, as possibilidades de conhecimento. Em pesquisa realizada sobre as práticas pedagógicas para o ensino fundamental, Lucena (2016, p. 287) enfatiza que

> [o] trabalho com as TIC na educação potencializa a produção de saberes construídos de forma coletiva e colaborativa, utilizando as redes sociodigitais. Essas redes são formadas por sujeitos que se comunicam, interagem, relacionam-se e desenvolvem produções colaborativas nos ambientes virtuais; ou seja, que estão imersos na cultura digital e na cultura da mobilidade.

Essa constatação, reforça a combinação de espaços e tempos híbridos, assim como recursos, metodologias diferenciadas e processos de avaliação contínua, contribuem para atender às necessidades atuais dos alunos e, consequentemente dos professores. Nesse sentido, para um processo intencional de colaborar com a aprendizagem dos alunos, deve-se valorizar o levantamento do conhecimento prévio dos alunos para mediar na construção do conhecimento. Além disso, é importante construir atividades em pares e em grupo e desenvolver avaliações contínuas de acompanhamento do progresso da aprendizagem dos alunos.

A apropriação das metodologias híbridas, ativas e inventivas[20], exige pessoas ativas e reflexivas, livres para transcender num projeto permanente e inacabado. Escolas vivas, com um currículo mais fluido e coerente com o contexto social com capacidade de promover a auto-renovação, como sistemas de ensino vivos que aprendem e se adaptam. E professores que privilegiem o autoconhecimento, a criatividade[21], a aprendizagem individual e em colaboração.

[20] As metodologias inventivas são estudadas por Schlemmer (2018) que se fundamenta nas teorias da cognição enativa de Varela (1994), cognição inventiva de Kastrup (2015) e teoria Ator Rede de Latour (1994). Elas são apropriadas enquanto práticas de construção coletiva do conhecimento por meio de pistas e experimentações utilizando a metodologia de Projeto de Aprendizagem Gamificados – PAG.

[21] Entendida como uma capacidade ou função de criação, distribuída, até certo ponto, por todos os seres humanos. Não é um talento raro e excepcional, é uma capacidade comum a todos os indivíduos. (KASTRUP, 1999, P. 15)

Essas exigências não são tarefas fáceis de se conseguir realizar, pois o sistema escolar e seus elementos estruturantes: currículo, metodologias e avaliação, bem como a formação inicial e continuada dos professores, impedem, muitas vezes, o seu desenvolvimento. Além disso, existem salas de aula com turmas numerosas de alunos e o pouco tempo dos professores em desenvolver suas aulas por meio das metodologias híbridas: ativas e inventivas.

No entanto, essa é uma problemática com tentativas de superação, mesmo de forma lenta, de alguns professores e pesquisadores que passaram a fazer bom uso das tecnologias digitais. Estas são meios que possibilitam novas formas de pensar e fazer educação, já que as barreiras físicas e financeiras na aquisição da informação por meio da rede internet se tornaram mais tênue. No entanto, ressalto a necessidade de filtrá-las para o uso específico da ação.

Entendo ser fundamental o acesso à rede internet nas salas de aula e em outros espaços que se desenvolvam a aprendizagem. Isso significa acesso às informações e a possibilidade de o aluno ser gerenciador de sua aprendizagem. Sem querer suprimir o papel fundamental do professor mediador, mas deixar claro que o aluno é ativo por natureza e, quanto mais ele for exposto a atividades que estimulem a desenvolver-se em colaboração com os colegas, mais terá autonomia no ato de conhecer.

Por isso, defendo que os professores e alunos se apropriem do ambiente virtual/digital como um espaço agregador ao presencial/ físico e de ampliação da interação, bem como de metodologias híbridas e de objetos de aprendizagem (OA) que ajudem a provocar interesse e prazer em aprender. Carneiro e Silveira (2012) definem objetos de aprendizagem como sendo qualquer recurso ou objeto digital que pode ser combinado, recombinado e reutilizável com intencionalidade pedagógica. Textos em geral, arquivos de som, gráficos, vídeos, charges, animações, imagens em geral, entre outros, para promoção da interatividade. Alunos e professores conectados, estreitam as relações afetivas e contribuem para a aprendizagem.

No que se refere à experiência com metodologias híbridas, ativas e inventivas, com uso das tecnologias digitais para os processos de aprendizagens colaborativos são de fundamental importância que alunos e professores sintam-se parte integrante dessa ação, pois isso significa tomada de decisões coletivas, e essa relação demonstra confiança e parceria para atingir objetivos comuns.

O trabalho pedagógico é construído com responsabilidades tanto dos professores quanto dos alunos portanto, os resultados almejados e conquistados também o são. Assim, é necessário ser orientador e mediador com atuação na zona proximal de desenvolvimento

durante os processos de aprendizagem, e o aluno ser instigado a pesquisador, colaborador, criador, cocriador e inventor.

As dificuldades já comentadas para desenvolver processos de aprendizagens que façam sentido à vida, reforça-se pouca literacia sobre as metodologias híbridas – ativas e inventivas, assim como das tecnologias digitais, e ausência de atitude face aos desafios da sociedade tecnologizada. Uma aprendizagem ativa e significativa por meio do ensino híbrido perpassa por uma mudança de concepção de educação e epistemológica do conhecimento.

Na seção que segue, a ciência e a experiência, materializada nesta tese, vêm apresentar o dispositivo SSC. Convido a fazer uma viagem para conhecê-lo, e nela os embarques e desembarques serão quantas vezes forem necessários para usufruir de cada momento. Não tenha medo do desconhecido, porque nele há um convite às descobertas. Conheça-o e experiencie.

3 O DISPOSITIVO PARA O ENSINO HÍBRIDO SSC

> *A tarefa não é contemplar o que ninguém ainda contemplou, mas meditar, como ninguém meditou, sobre o que todo mundo tem diante dos olhos.*
>
> *(Schopenhauer)*

A construção do dispositivo para o ensino hibrido SSC foi um processo de idas e vindas de análises das categorias teóricas desta tese: educação, ensino-aprendizagem, ensino híbrido, cibercultura, metodologias híbridas – ativas e inventivas e estilos de aprendizagem subsidiam a proposta do dispositivo SSC. Cada etapa processual foi construída e refletida à luz de teóricos estudados nesta tese.

O ensino híbrido proposto possui elementos desde o conhecimento prévio dos alunos, até as metodologias híbridas, os recursos e estratégias para os processos de ensino-aprendizagem, a identificação das formas de aprender dos alunos por meio da relação entre o conhecido e o desconhecido. Nesse momento, estabeleço a importância do professor (a) em conhecer a zona de desenvolvimento proximal dos alunos para mediar e agir em colaboração com outros que conheçam mais sobre determinado assunto e a aprendizagem seja uma construção individual-coletiva. A pesquisa individual e colaborativa é um elemento essencial ao ensino híbrido porque possibilita conhecer, criar, cocriar, inventar e inovar.

O dispositivo possui sete momentos auto-organizados e processuais para a aprendizagem: 1) conhecimento prévio do aluno; 2) metodologias híbridas (ativas e

inventivas); 3) associação (conhecimento real e novo); 4) experienciação do conhecimento (solução e/ou invenção do desafio); 5) complexificação do conhecimento; 6) compreensão e apropriação do conhecimento; 7) avaliação. Este, por sua vez, permeia todos os outros. Nesse sentido, entende-se como processos metodológicos auto-organizados em etapas construtivas e reflexivas, mediados pelas tecnologias digitais em espaços físicos e virtuais para a construção e compreensão de conhecimentos de forma colaborativa. A figura 6 apresenta o dispositivo SSC.

Figura 6 - Dispositivo para Ensino Híbrido SSC

Fonte: Da autora (2019).

O dispositivo para o ensino híbrido SSC aborda 7 etapas construtivas, não necessariamente para serem utilizadas de forma linear, mas enquanto parâmetros organizacionais para conhecer, compreender e, assim, colaborar com os processos de aprendizagem dos alunos. Proponho iniciar a experienciação do dispositivo SSC com a etapa – reconhecer o conhecimento prévio dos alunos porque entendo os estilos individuais comportamentais e cognitivos, aspectos importantes de serem identificados pelo professor e

assim mediar a aprendizagem. Nesse processo híbrido, o cenário virtual[22] e as ferramentas de interação tais como, fórum, chat, videoconferência, whatsapp, kahoot, padlet e outros são de escolha do professor com o objetivo de promover a interação nos ambientes/cenários presencial/física e online/digital.

A multimodalidade é característica do desenvolvimento desse dispositivo para o ensino híbrido por considerar a presença relacional, que se estabelece na interação possibilitada ou não pela interatividade, proporcionada pelas tecnologias digitais, importantes na relação educativa. Assim, a apropriação desses cenários virtuais para aprendizagem dos alunos e professores significa amplificação nas modalidades de ensino e viabilidades de mediação pedagógica e comunicação, importantes para estimular funções cognitivas, a exemplo da atenção, concentração, memória, imaginação, percepção, pensamento e linguagem, que segundo Vigotski (2007) são importantes para o desenvolvimento e aprendizagem formados pelos processos psicológicos enraizados na cultura.

Reforço a intenção com o dispositivo para o ensino híbrido SSC na construção colaborativa dos conhecimentos, e de acordo com as necessidades de cada um para amplificar, exteriorizar e modificar as numerosas funções cognitivas humanas através da prática pedagógica. A arte desta tese levou-me aos discursos constituídos pela ciência da complexidade tão bem tratada por Morin (2015), ou seja, a de pesquisar juntos e com os sujeitos sobre diferentes interpretações da realidade e, que juntos se constrói-reconstrói-reflete e constrói outra vez, a fim de descortinar as ambiguidades, incertezas e certezas provisórias.

Destaco a síntese da arte de aprender abordada por Morin (2015). A citação por ser longa, está disponível em seu livro nas páginas (197-198). Morin aborda 1) aprender por si mesmo; 2) saber selecionar; 3) analisar os meios para atingir os fins; 4) sintetizar sem perder a complexidade; 5) reconsiderar a percepção e concepção da situação; 6) utilizar o acaso como fonte de descobertas e ser perspicaz em situações inesperadas; 7) a aptidão sherlock-holmesiana, ou seja, observação a partir de rastros; 8) planejar, considerando as incertezas e o surgimento do imprevisível; 9) a "serendipité", que combina a aptidão para perspicácia em situações inesperadas e a aptidão Sherlock-holmesiana; 10) a aptidão para modificar os planos em função das informações recebidas e da experiência adquirida; 11) reconhecer o novo e situá-lo em relação ao conhecido; 12) inovar; 13) saber elaborar os roteiros, associando o inevitável e o desejável; 14) a aptidão para "bricolar", ou seja, integrar e dar nova finalidade

[22] Espaços e ferramentas online flexíveis e direcionados para a aprendizagem e coaprendizagem - autonomia do estudante, colaboração, criação, troca de conteúdo, compartilhamento de informações em redes sociais de aprendizagem. (BARROS; ROMERO; MOREIRA, 2014)

ao que se estuda; 15) utilização inteligente dos recursos não inteligentes de que necessita: a informação, a memória, a experiência e a imaginação.

Esses destaques são enfatizados, porque o dispositivo SSC pretende mediar os processos de aprendizagem híbridos o mais complexo possível com a pretensão de empreender atividades a partir de situações problemas, criadas ou inventadas pelo professor, alunos ou ambos, na perspectiva de uma organização e reorganização do conhecimento. Os momentos auto-organizados processuais e cíclicos do dispositivo SSC são fundamentados em teorias pedagógicas fundamentado no interacionismo a partir de Vigotski (2007) e baseada na epistemologia do pensamento complexo de Morin (2015).

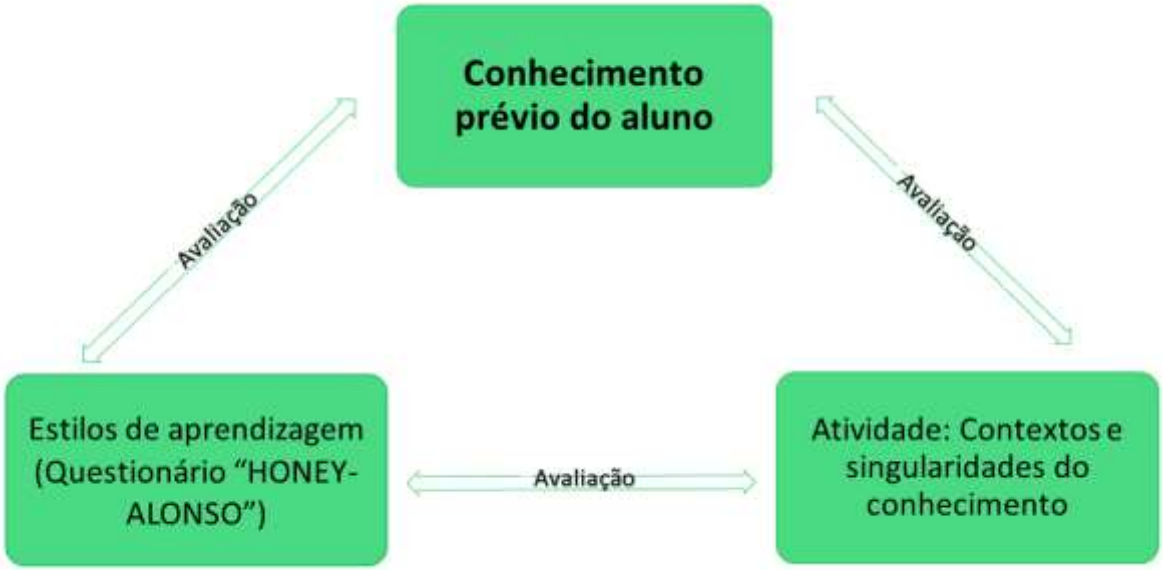
Concebo a construção do conhecimento tecida em conjunto, contextualizando as particularidades no global e nas particularidades, entendendo o conhecimento enquanto unidades que está na diversidade numa perspectiva cíclica. Para esclarecer os momentos relacionais do dispositivo SSC de forma mais clara possível, segue cada uma delas separadamente.

3.1 Conhecimento prévio do aluno

Nessa etapa processual do dispositivo SSC o objetivo é identificar os estilos de aprendizagem e conhecimentos dos conteúdos curriculares nos espaços-tempos que o professor considerar necessários. Para isso, o aluno responde ao questionário que sugiro ser o de “HONEY-ALONSO de estilos de aprendizagem” dos autores Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego e Peter Honey construído no doutorado em educação da Universidade do Minho. Tradução e adaptação de Evelise Maria Labatut Portilho. A escolha pelo questionário em questão fica a critério do professor em utilizar este ou escolher um outro mais adequado à sua turma. Entretanto, pela sua consolidação em pesquisas, e inclusive nesta, vale a pena dar uma atenção especial para a tomada de decisão.

Com relação aos conhecimentos dos conteúdos curriculares, proponho ao professor (a) desenvolver atividades, acordadas com os alunos, a fim de mediar e de eles conhecerem seus processos de aprendizagem e juntos tomarem as decisões de acordo com as necessidades individuais e coletivas. A figura 7 representa a etapa relacional: conhecimento prévio do aluno para os processos de aprendizagem do dispositivo SSC.

Figura 7 - Etapa Relacional do dispositivo SSC – Conhecimento



Fonte: Da autora a partir dos estudos teóricos sobre os processos de aprendizagem (2019).

Na versão em Português, contém 80 questões[23] organizadas em blocos de 20 questões de estilos de aprendizagem, distribuídos aleatoriamente, que se referem a ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Miranda e Morais (2008, p. 83-84) apresentam a identificação dos itens e seus respectivos estilos de aprendizagem.

> Ao **estilo activo** correspondem no questionário aos itens: 3, 5, 7, 9, 13, 20, 26, 27, 35, 37, 41, 43, 46, 48, 51, 61, 67, 74, 75, 77; ao **estilo reflexivo** correspondem: 10, 16, 18, 19, 28, 31, 32, 34, 36, 39, 42, 44, 49, 55, 58, 63, 65, 69, 70, 79; ao **estilo teórico** correspondem: 2, 4, 6, 11, 15, 17, 21, 23, 25, 29, 33, 45, 50, 54, 60, 64, 66, 71, 78, 80; ao **estilo pragmático** correspondem: 1, 8, 12, 14, 22, 24, 30, 38, 40, 47, 52, 53, 56, 57, 59, 62, 68, 72, 73, 76.Também se admite que cada pessoa pode evidenciar características de mais que um estilo de aprendizagem, assim como níveis distintos de preferência em cada um dos estilos.

Miranda e Morais (2008) trazem a definição dos estilos de aprendizagens, segundo Honey e Munford (2000) e Keefe (1979), como o conjunto de características cognitivas, afetivas e fatores psicológicos que servem como indicadores, relativamente estáveis, do modo em que um aluno percepciona, interage e responde ao ambiente de aprendizagem. Miranda e Moraes (2008) abordam as características de cada um dos estilos. No estilo ativo, os sujeitos empenham-se em novas experiências, mente aberta, entusiasmam por situações novas,

[23] Disponível em: http://www.lantec.fe.unicamp.br/questionario/

sociáveis e se envolvem constantemente, procuram ser o centro de todas as atividades, têm interesse por desafios e situações problemáticas e manifestam forte implicação na ação.

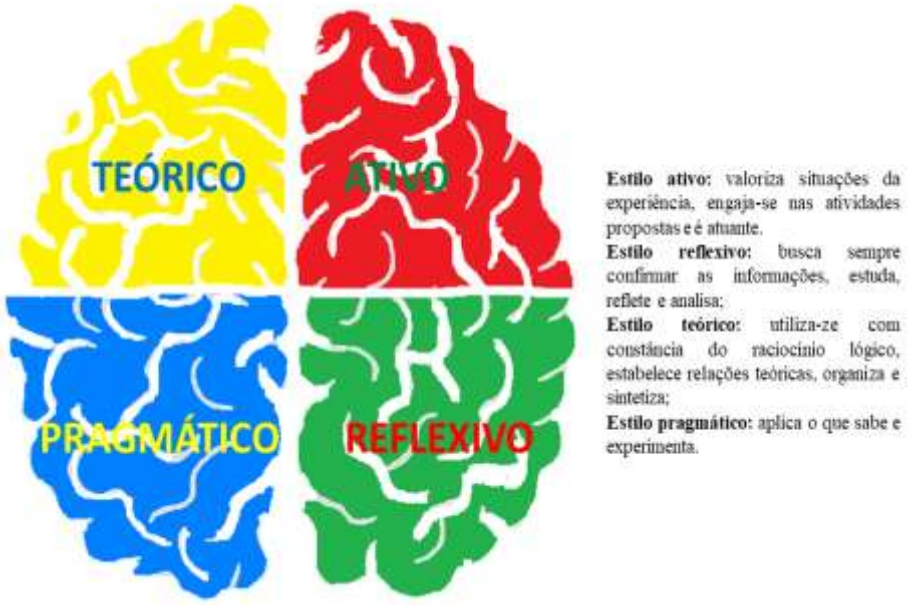
O estilo reflexivo para Miranda e Moraes (2008) prioriza a observação antes da ação, os sujeitos gostam de observar as experiências de diversas perspectivas, centram-se na reflexão e na construção de significados, recolhem informações tanto da sua própria experiência como da experiência dos outros, preferem pensar antes de chegarem a qualquer conclusão, gostam de observar os outros em ação e de perceber o sentido geral da discussão antes de dizerem o que está na sua própria mente.

O estilo teórico, de acordo com Miranda e Moraes, (2008) tende a estabelecer relações, deduzir, integrar os fatos em teorias coerentes, então os sujeitos tendem a ser perfeccionistas, gostam de analisar e de sintetizar. A sua abordagem aos problemas é consistente e lógica. Procuram a racionalidade e a objetividade, sentem-se desconfortáveis com conclusões subjetivas, pensamentos laterais ou outro aspecto superficial.

Já no estilo pragmático, eles gostam muito de experimentar ideias, teorias e técnicas para ver se funcionam na prática. O seu ponto forte é a aplicação das ideias. Gostam de atuar de forma confiante e rápida sobre as ideias e os projetos atrativos, tendem evitar a reflexão e ficam impacientes com discussões sem fim. Essencialmente, são pessoas que costumam dar conclusões práticas e de resolver problemas.

A figura 8 demonstra todos os estilos juntos, representados em graus diferentes, a depender de cada modelo mental, propiciam construção e reconstrução do conhecimento em sua complexidade, na perspectiva de Morin (2015). A exposição às experiências e diálogos são motivadores para que alunos e professores desenvolvam esses estilos. Por isso, a prática pedagógica é definidora nesse processo dinâmico de aprendizagem.

Figura 8 - Representação dos estilos de aprendizagem para o processo de conhecimento



Fonte: Da autora (2019) a partir de estilos de aprendizagem de Alonso; Gallego; Honey (1999).

A escolha em utilizar o questionário Honey-Alonso de estilos de aprendizagem (CHAEA) está na identificação das formas de aprender de cada aluno. Nesse sentido, o professor pode ter uma ideia sobre o estilo de aprendizagem do aluno e planejar estratégias de aprendizagem que considerem as especificidades individuais e grupais. É um instrumento com instruções; não existem respostas corretas e erradas, é preciso usar da sinceridade no momento de responder, ou seja, a partir do estilo de aprendizagem, se está de acordo ou em desacordo com o item.

Quanto à questão de anonimato, estabelecido nesse questionário Honey-Alonso de estilos de Aprendizagem utilizado aqui, não seguirei porque pretendo identificar os estilos de aprendizagem dos alunos, a fim de conhecer e colaborar com a ampliação dos níveis de conhecimentos inerentes a cada um. Portanto, antes de iniciar o questionário, o aluno preenche a identificação de características sócio-acadêmica: escola/instituição; curso/disciplina; nome; idade; sexo; formação do pai e da mãe; tempo de estudo no ensino público e/ou privado; data do preenchimento do questionário.

O questionário com 80 questões distribuídas em 20 para cada um estilo destaca-se pela forma que as pessoas percebem e obtêm o conhecimento, a formulação das ideias e pensamentos diferentes e como respondem às emoções. Nas tabelas 1 e 2 estão os resultados do questionário de estilos de aprendizagem CHAEA de autoria de Alonso; Gallego; Honey (1999), apresentados pelos 39 alunos, representados por letras de seus nomes, sendo 19 alunos

da EMEF Costa Melo de Aracaju/SE e 20 alunos da EMEF Santa Marta de São Leopoldo/RS participantes da pesquisa de análise dos processos de ensino-aprendizagem híbridos por meio do dispositivo SSC.

Tabela 1 - Estilos de aprendizagem dos alunos da EMEF Costa Melo em Aracaju/SE

QUANT.	ALUNOS	ESTILO ATIVO (20 QUESTÕES)	ESTILO REFLEXIVO (20 QUESTÕES)	MÉDIA (ATIVO E REFLEXIVO)	MÉDIA (TEÓRICO E PRAGMÁTICO)	ESTILO TEÓRICO (20 QUESTÕES)	ESTILO PRAGMÁTICO (20 QUESTÕES)	Nº DE QUESTÕES RESPONDIDAS
1	"AL"	**10**	**15**	**(12,5)**	(10.5)	13	08	46
2	"EL"	13	17	(10)	**(15)**	**16**	**14**	60
3	"EM"	11	12	(11,5)	(12)	12	12	47
4	"JP"	**09**	**07**	**(08)**	(5,5)	03	08	27
5	"CM"	12	14	**(13)**	(9)	07	11	44
6	"CL"	08	06	(7)	(6)	03	09	26
7	"RT"	07	02	(4,5)	**(6,5)**	**08**	**05**	22
8	"EA"	13	07	(10)	**(12)**	**12**	**12**	44
9	"GU"	**12**	**16**	**(14)**	(11)	11	11	50
10	"MA"	11	12	(11,5)	(11)	11	11	45
11	"LU"	**08**	**12**	**(10)**	(08)	08	08	36
12	"AD"	05	08	(6,5)	(5,5)	04	07	24
13	"KE"	13	20	(12,5)	**(17,5)**	**19**	**16**	68
14	"BE"	11	18	(14,5)	**(19,5)**	**20**	**19**	68
15	"PA"	**06**	**04**	**(5,0)**	(3)	03	03	16
16	"HE"	13	11	(11,5)	(10,5)	11	10	45
17	"JO"	18	09	(13,5)	(12,5)	11	14	52
18	"SI"	10	07	(8,5)	**(11,5)**	**08**	**15**	40
19	"TW"	14	14	**(14)**	(10,5)	10	11	49

Fonte: Da autora (2019) a partir dos resultados do questionário (CHAEA) de Alonso; Gallego; Honey (1999).

Tabela 2 - Estilos de aprendizagem dos alunos da EMEF Santa Marta em São Leopoldo/RS

QUANT.	ALUNOS	ESTILO ATIVO (20 QUESTÕES)	ESTILO REFLEXIVO (20 QUESTÕES)	MÉDIA (ATIVO E REFLEXIVO)	MÉDIA (TEÓRICO E PRAGMÁTICO)	ESTILO TEÓRICO (20 QUESTÕES)	ESTILO PRAGMÁTICO (20 QUESTÕES)	Nº DE QUESTÕES RESPONDIDAS
1	"DG	**12**	**18**	**(15)**	(13)	13	13	46
2	"LA"	18	16	(17)	**(19)**	**17**	**19**	70
3	"LU"	08	13	(10,5)	(11,5)	12	11	44
4	"KY"	11	14	(12,5)	(12)	11	13	48
5	"SC"	**15**	**14**	**(14,5)**	(12)	10	14	53
6	"SM"	**17**	**18**	**(17,5)**	(14,5)	15	14	64
7	"MI"	16	19	(17,5)	(16)	16	16	68
8	"KK"	14	15	(14,5)	(13)	12	14	55
9	"PC"	**17**	**16**	**(16,5)**	(10,5)	09	12	54
10	"MA"	14	12	(13)	(11,5)	15	08	49
11	"ED"	**15**	**12**	**(13,5)**	(11)	13	09	49
12	"TH"	17	14	(15,5)	(16,5)	18	15	64
13	"JÉ"	15	13	(14)	**(16,5)**	**17**	**16**	61
14	"JF"	13	12	(12,5)	**(14)**	**12**	**16**	53
15	"AR"	12	07	(9,5)	(9,5)	08	11	38
16	"LI"	11	09	(10)	(9)	08	10	38
17	"MA"	**12**	**08**	**(10)**	(8)	07	09	36
18	"CI"	**14**	**12**	**(13)**	(7)	09	05	40
19	"KA"	**10**	**16**	**(13)**	(10,5)	14	07	47
20	"PA"	09	13	(11)	(11,5)	10	13	45

Fonte: Da autora (2019) a partir dos resultados do questionário (CHAEA) de Alonso; Gallego; Honey (1999).

As tabelas 1 e 2 apresentam resultados do questionário respondido pelos alunos das duas escolas estudadas. Os nomes em negritos estão assim para mostrar as prevalências de estilos. 7 e 8 alunos respectivamente com predominância do estilo ativo e reflexivo. Esse resultado mostra perfis engajadores e capacidade de análise para responder ao que lhes foi proposto. 3 e 6 alunos das respectivas tabelas prevalecem os estilos pragmático e teórico o que revela a utilização do raciocínio lógico para resolver problemas e aplicar o que sabe e experimenta.

Os outros 6 e 9 alunos representados nas tabelas 1 e 2 não destacam prevalência de um estilo sobre outro, portanto, esse equilíbrio pode significar ampliação ou não de todos os estilos proporcionados pelo meio social e de acesso aos conhecimentos. Assim, destaco de acordo com a teoria o fato de os alunos variarem seus estilos de aprendizagem, antes mesmo de acomodar um predominante e a interferência do professor (a) pode influenciar nessas mudanças.

Essa etapa processual do dispositivo SSC objetiva apresentar aos professores e alunos possibilidade de uso das tecnologias nos processos de aprendizagem para identificação dos estilos particulares e relevantes do ensino híbrido, contribuindo assim para a autonomia dos alunos nos saberes, fazeres e experiências. É uma decisão a ser tomada de modo ético e responsável, respeitando as diferenças individuais inerentes do ser humano.

A teoria dos estilos de aprendizagem contribui para a construção do conhecimento por meio de atividades com uso das tecnologias, devido às formas particulares e flexíveis de cada aluno, o que permite a personalização do ensino e a ergonomia cognitiva definida por Schneider (2002, p. 85) como "[...] aquela que respeita, no ato cognitivo, as características biológicas do ser humano, bem como o seu modus vivendi", considera o modelo mental e colabora para a compreensão dos conteúdos e possíveis avanços na construção de novos conhecimentos do aluno e próprio professor que, enquanto media aprende.

Essa identificação oportuniza o aluno saber de seus conceitos atuais, ideias, percepções, fragilidades e potencializa a ação do professor na condução da aprendizagem. A resolução e/ou invenção de problemas e a compreensão é um momento processual do dispositivo SSC em que a figura do professor é de mediador do conhecimento. Essa proposição está pautada na evidência teórica de aprendizagem de Vigotski (2007, p. 97) quanto à zona de desenvolvimento proximal por ele estudada e definida como

> [a] distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas

> sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

O estado de desenvolvimento mental de crianças e jovens e a aprendizagem são determinados quando se sabe os conhecimentos prévios ou real, o elaborado ou proximal. Nessa perspectiva, um jovem que precisa de ajuda, hoje, para reconstruir o conhecimento elaborado, quando conquistado esse domínio não precisará mais da assistência para tal. Essa autonomia conquistada se dá, continuamente durante toda a vida quando estimulados para isso.

O conhecimento prévio do aluno é relevante para promover processos de interação entre o que o aluno sabe e necessita para apreender o conhecimento novo. Nessa etapa destaco, também, a realização de atividades contextualizadas e singulares para construção e reconstrução do conhecimento, a fim de acompanhar o processo de aprendizagem.

Para isso, são selecionadas pelo professor em parceira com os alunos desde o início da experienciação com o dispositivo SSC. Nos apêndices (V e VI) constam as atividades escolhidas pelos professores das duas turmas das escolas participantes da pesquisa. A intenção deles foi mediar a aprendizagem dos alunos no que se refere aos conteúdos curriculares tratados nos espaços físicos e virtuais.

Nesse aspecto, a concepção pedagógica e a consideração do cotidiano e interações dos alunos são fundamentais para reflexão e cocriação. Podemos considerar os conteúdos curriculares não em sua essencialização como sendo o principal papel da escola, mas para ir além de acordo com a autonomia intelectual e afetiva do grupo. O objetivo é mapear as experienciações dos alunos nos processos de aprendizagem para identificar a diversidade de ideias e mediar os atos de criação e invenção.

O dispositivo SSC aborda o conhecimento não como algo a ser ensinado e externo ao aluno, mas uma construção coletiva. Na contramão menciono a BNCC e seus objetivos por componente curricular e ano de escolarização, o que mostra sua visão instrumentalista de ensino e reforça a política de exclusão e não para todos como está no documento. Spencer no século XIX perguntou quais são os conhecimentos de maior valor? É uma reflexão referente à educação, escola e currículo ainda presente na atualidade o que prevalece a ideia de divisão e hierarquização do conhecimento. Spencer (1888, p. 11) apresenta sua crítica à educação.

> Os conhecimentos de maior valor não são os que mais consideração nos merecem; mas aqueles que nos trouxeram maior cópia de aplausos, de honras, de consideração, os que mais facilmente nos levaram a influência e à posição social os que mais facilmente nos levaram à influência e a posição social, os que mais impuseram. Como o que nos importa não é aquilo que

> realmente somos, mas o que mostramos ser; assim, na educação a questão não está no valor intrínseco dos nossos conhecimentos, mas nos seus efeitos extrínsecos sobre os outros.

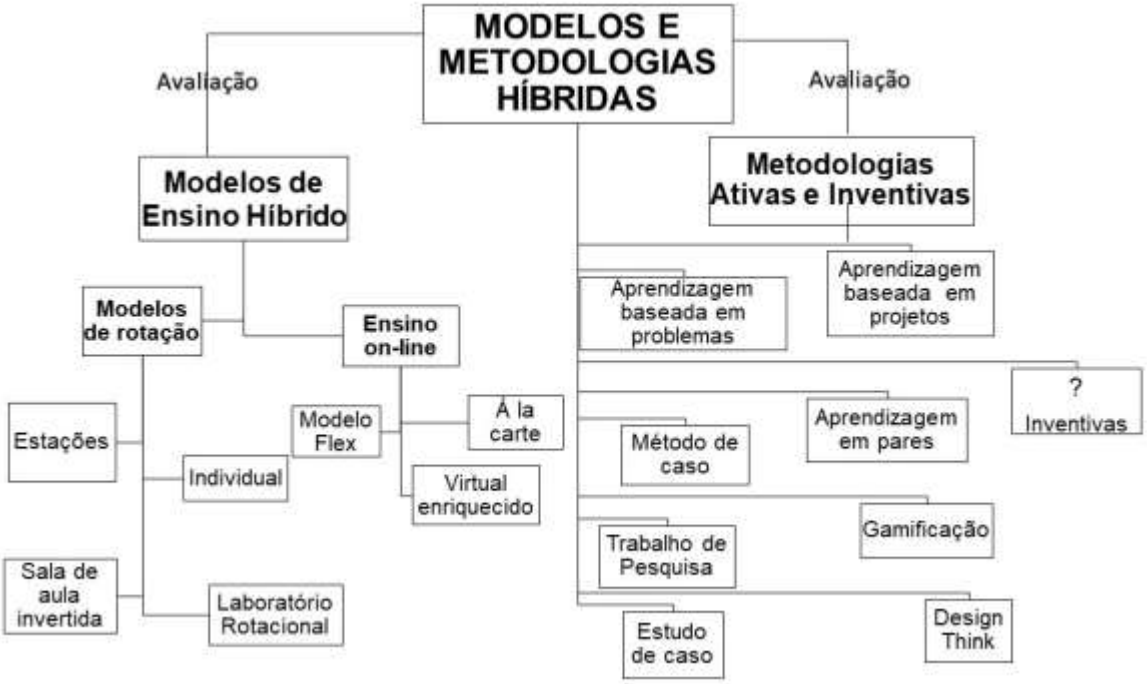
Essa resposta dada por Spencer (1888) é uma provocação da compreensão de conhecimento. Com isso, enfatizo ser essencial para essa etapa relacional do dispositivo SSC identificar os estilos de aprendizagem dos alunos e acompanhar o processo de desenvolvimento cognitivo. Essas conexões ajudam o professor a atuar na zona de interrogações própria de quem aprende, continuamente e são elos multiplicadores de incentivos à aprendizagem em contextos os mais diversificados possíveis.

Pensar em possibilidades para aprender significa conhecer as formas como se aprende e ações pedagógicas com base em modelos de ensino híbrido e metodologias norteadoras desse processo de aprendizagem. Para conhecer algumas delas, no próximo item da etapa relacional do dispositivo SSC sobre as metodologias híbridas abordo com a intenção de instigar o engajamento de alunos e professores nas propostas de aprendizagem significativa em processo de interação.

3.2 Metodologias híbridas: desafios reais e/ou inventivos

A utilização de metodologias híbridas com desafios reais e/ou inventivos pode contribuir com a maturidade cognitiva do aluno. Esse processo de crescimento se opera, por uma constante reorganização e reconstrução das experiências vividas, uma vez que os desafios instigam a criatividade e são fontes de apoio pedagógico para um trabalho problematizador, ou seja, ativo diante dos problemas do cotidiano. Instigar o aluno, individualmente e em grupo, em pensar e resolver problemas existentes deve ser o foco da aprendizagem colaborativa. Além disso, deve-se considerar seus estilos para aprender e ajudá-los a desenvolver ao máximo cada um deles (ativo, reflexivo, teórico e pragmático). A figura 9 representa a etapa relacional das Metodologias Híbridas para os processos de aprendizagem do dispositivo SSC.

Figura 9 - Etapa Relacional do dispositivo SSC – metodologias híbridas



Fonte: Da autora a partir dos estudos teóricos sobre os processos de aprendizagem (2019).

Para realização dessa etapa processual, recomendo utilizar metodologias híbridas (ativas e inventivas) tais quais: ensino híbrido e seus modelos de rotação (Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida, Rotação Individual), Modelo Flex, Modelo À la Carte, Modelo Virtual Enriquecido). Os modelos de ensino híbrido já instituídos no ensino da educação básica e superior dos Estados Unidos e trazidos, alguns deles, para o Brasil pelo Instituto Christensen Clayton em parceria com a Fundação Lemam [24] vêm integrando novas formas e espaços de aprender.

As tecnologias digitais, nesse processo, são inseridas ao currículo com o objetivo de colaborar nas ações do professor para uma aprendizagem mais personalizada. Os modelos de ensino híbridos sustentados são os mais usados porque oferecem mudanças ao modelo convencional de ensinar em consideração às necessidades do aluno da atualidade. Os aspectos pedagógicos que perpassam pela formação do professor, elementos centrais da aprendizagem e as tecnologias digitais exigem uma literacia acerca de seu uso, fundamental na teoria dos híbridos das inovações sustentadas e disruptivas discutidas por HORN e STAKER (2015).

A integração da sala de aula com os ambientes on-line é uma perspectiva adotada por muitos professores, inclusive por mim, a fim de alcançar resultados significativos nos

[24] Uma organização familiar, sem fins lucrativos, que colabora e trabalha por uma educação pública de qualidade para todos e apoia pessoas e organizações que dedicam suas vidas a solucionar os principais desafios sociais do Brasil. Disponível em: https://fundacaolemann.org.br/noticias/ensino-hibrido. Acesso em 20 mai. 2018.

processos de aprender. Nesse aspecto, faz-se mister compreender esses cenários presenciais e virtuais de aprendizagem e planejar as aulas com foco na interação e interatividade, por meio das tecnologias digitais para assim os alunos sentirem imergidos e atraídos com o processo de comunicação e compartilhamento de ideias.

Uma maneira de motivar os alunos para aprender é disponibilizar objetos de aprendizagem, a exemplo de narrativas interativas, jogos, vídeos, músicas, imagens, notícias, etc. Assim, os modelos sustentados podem ser inovadores quando agregam valor aos processos de ensino-aprendizagem já utilizados pelos professores. Nesse sentido, destacam-se as metodologias híbridas compreendidas pela mistura das ativas e inventivas em ambientes multimodais: método de caso; pesquisa; aprendizagem baseada em problemas; aprendizagem baseada em projetos, webquest; aprendizagem em pares - *peer instruction*; ambiente de aprendizagem reflexiva - *design thinking*; aprendizagem baseada em *games* e *gamificação*.

Essas metodologias dão ênfase ao aprender por meio de resolução e compreensão de problemas da vida real, do cotidiano do aluno e de sua capacidade de invenção. Esse processo provoca o pensamento para atingir um fim específico a despeito das dificuldades encontradas e, isso, estimula a reflexão sobre os obstáculos existentes para, a partir do conhecimento, superá-los. A ação e reflexão através das questões instigadoras ancoradas em atividades escolhidas pelo professor e alunos estimulam a aprendizagem porque a essência do saber está no compreender, resolver e inventar problemas com base no cotidiano.

Essa etapa do dispositivo para ensino híbrido SSC fundamenta-se em Dewey (2007) quanto à aprendizagem pela reflexão da experiência que, por sua vez, esta liga a capacidade de receptividade mental do objeto a ser aprendido; o pedagogo Kilpatrick (1965) inspirado em Dewey desenvolveu o método de projetos com a ideia de consolidar a sociedade democrática; Freire (1980) com relação ao método de ensinar de forma contextualizada da realidade dos alunos; Bender (2014) em aprendizagem baseada em projetos; Munhoz (2015) com a aprendizagem baseada em problemas; Mazur (2015) quanto à aprendizagem em pares, Cavalcanti; Filatro (2016) e Filho (2016) sobre *design thinking*; Alves (2015) e Schlemmer (2018) com a proposta de gamificação entre outros. Seguem os infográficos para explicitação dos modelos de ensino híbrido e das metodologias híbridas, ativas e inventivas.

Infográfico 1 - Modelos de ensino híbrido sustentado

Fonte: Da autora (2019) a partir de (HORN, STAKER, 2015).

Esses modelos de ensino híbrido sustentados oferecem possibilidades de realização de aulas ativas, colaborativas e personalizadas de acordo com as necessidades dos alunos. A multimodalidade, característica do híbrido, oferece uma variedade de tarefas que podem ser utilizadas para aprimorar os conhecimentos. Para isso, as instituições de ensino em geral precisam de instalações condizentes com as expectativas desses modelos.

Infográfico 2 - Modelos de ensino híbrido disruptivos

Fonte: Da autora (2019) a partir de (HORN, STAKER, 2015).

Os modelos de ensino híbrido com ênfase nas modalidades presencial e on-line é uma prática quando bem planejada, aguça a participação, mas quando não, pode ser frustrante ao desenvolvimento individual e coletivo dos alunos. Os modelos de ensino híbridos disruptivos transformam as salas de aula das escolas convencionais e buscam as mudanças a longo prazo devido à necessidade de suportes tecnológicos para atender as escolas híbridas.

A perspectiva do ensino híbrido disruptivo é empregar o ensino on-line em um ambiente que não seja a sala de aula convencional e a tecnologia seja utilizada no que ela apresenta de mais adaptável, acessível e conveniente. De acordo com Horn e Steker (2015, p. 74), há um princípio que identifica o modelo de ensino disruptivo

> [se] os alunos estão aprendendo em um contexto híbrido, e você não consegue imaginar onde é a frente da sala de aula, então ele provavelmente é um modelo disruptivo. Com o modelo disruptivo, geralmente a arquitetura, a mobília e as operações da escola parecem todas substancialmente diferentes de qualquer noção tradicional.

As tecnologias digitais, incluindo as móveis, ao possibilitarem conectividade, assim como a restruturação nos aspectos pedagógicos são fatores determinantes para adotar o modelo de ensino híbrido disruptivo, visto que os processos de aprendizagem acontecem em ambientes não restritos à sala de aula, convencionalmente conhecida. Esses ambientes são chamados por Horn e Steker (2015) de estúdios de aprendizagem e se caracterizam por permitir o ensino personalizado, ou melhor, os alunos avançam o conteúdo de acordo com sua estrutura social e cognitiva.

Isso significa alunos aprendendo em sala de aula presencial e outros em on-line. Aprendem sozinhos ou em pares com colegas e professores; precisam de silêncio para se concentrar; curtem uma música enquanto estuda; necessitam de uma tecnologia digital para compreender melhor; preferem o conteúdo impresso para aprender. Enfim, uma série de formas para aprender com diferentes técnicas e tecnologias digitais. Há um processo de hibridização das formas para aprender, a fim de flexibilizar o processo de aprendizagem.

Esses modelos são fomentações de mudanças para serem implantadas a longo prazo devido a sua reformulação necessária desde estrutura física e lógica até a mudança comportamental e de atitude dos envolvidos para trabalhar nessa perspectiva de processos de ensino-aprendizagem inovadores. Seguem as metodologias híbridas apresentadas em infográficos e suas respectivas explicações:

Infográfico 3 - Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)

Fonte: Da autora (2019) a partir de Bender (2014).

O desenvolvimento das aulas por projetos construídos pelo professor e alunos possibilita o aprender por meio do saber, fazer e experienciar continuamente para solucionar problemas encontrados e inventados. Essa metodologia colabora com a personalização do processo de aprendizagem quando são oferecidos aos alunos a realização de atividades diferenciadas entre os grupos para a colaboração entre eles.

Nesse processo, o professor cria grupos heterogêneos com habilidades diferenciadas para que juntos possam aprender colaborativamente. Dewey (2007) já havia enfatizado os modelos ativos de aprendizagem por meio de projetos e experiências de vida. O autor reconhecia a necessidade da organização escolar, onde as pessoas se encontram para educar e serem educadas. Sua filosofia parte de uma prática docente, baseada na liberdade do aluno para elaborar as próprias certezas, conhecimentos e regras morais. O professor apresenta as questões ou problemas para reflexão e jamais dar respostas ou soluções prontas. E isso não significa reduzir a importância do currículo ou do educador.

Dewey (2007) pensava a educação como processo de reconstrução e reorganização da experiência. Trata da aprendizagem como um ciclo fluido constante. Considerou que o conhecimento, a experiência e a educação não são preparação nem conformidade, definem-se em vida. E viver é desenvolver-se, é crescer. Toda sua teoria de educação insiste, como ponto principal, na restituição da aprendizagem ao caráter natural que ela tem na vida.

Enfatizo as escolas e uma boa infraestrutura aliadas à equipe de profissionais com condições de trabalho pedagógico que contribuem com os alunos no desenvolvimento não só de suas habilidades, mas do conhecimento em sua complexidade. Além disso, por meio de situações da vida cotidiana, ajudam a construção e aplicação de ideias num progressivo impulso de experiências continuadas para enriquecer a vida e, consequentemente, aprender com o fazer.

A educação e cultura são elementos essenciais para as gerações transmitirem suas crenças, costumes, conhecimentos e práticas da geração adulta. Ademais, são processos pelos quais as pessoas crescem, desenvolvem-se e amadurecem. É um crescimento de constante reflexão na ação. Assim, Dewey (1965, p. 88) enfatizou

> [o] que realmente é importante na experiência do esforço é a sua relação com o pensamento. A questão não é a quantidade de energia e força despendida, mas o modo por que o pensamento de um fim em vista persiste, a despeito das dificuldades, induzindo a pessoa a refletir sobre a natureza dos obstáculos e os elementos disponíveis pelos quais possam removê-los.

Nesse processo de maturação constante do conhecer, da ação-reflexão-ação, Bender (2014), cujo estudo se volta para ensino fundamental e médio, define Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como sendo uma questão, tarefa ou problemas para possíveis soluções e motivação do aluno em aprender os conteúdos acadêmicos de forma colaborativa. Um mesmo projeto pode resultar em descobertas diversas, pois cada grupo investigará a partir de seus conhecimentos prévios e em fontes diferentes. E isso torna uma aprendizagem diferenciada e busca atender aos modelos mentais específicos dos alunos.

Essa multiplicação de conhecimentos, provenientes de investigações e respostas diversas, agrega valor ao cabedal de conhecimentos necessários às compreensões ainda incompreendidas. Existem na literatura alguns modelos de componentes de tarefas de ABP, mas é importante iniciar por uma questão orientadora e motivadora, ou seja, fazer um levantamento de temas de interesses dos alunos e, também, analisar os conteúdos acadêmicos, aproximando da realidade. Essa tarefa requer do professor conhecimento e postura pedagógica, pois a BNCC define as unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades descontextualizados da vida.

Para motivar os alunos, é necessário mediar a elaboração do projeto por uma questão orientadora ou "âncora" como menciona Bender (2014). Pode ser uma narrativa, vídeo, jogo, música, ou qualquer outro material, a fim dos alunos perceberem a questão orientadora e se envolver em uma série complexa de atividades planejadas e organizadas em busca da compreensão e solução do problema. É importante escolher questões com possiblidades de soluções aceitáveis geradas pelos diferentes grupos envolvidos nos projetos.

Bender (2014, p. 24) apresenta uma lista de tarefas que ajudam na execução de um projeto

> [fazer] *brainstorming* sobre as possíveis soluções; identificar uma série específica de tópicos para ajudar a coletar informações; dividir responsabilidades sobre o recolhimento de informações; desenvolver uma linha do tempo para o recolhimento de informações; pesquisar por informações sobre o problema ou a questão; sintetizar os dados coletados; tomar decisões cooperativamente sobre como prosseguir a partir desse ponto; determinar quais informações adicionais podem ser essenciais; desenvolver um produto, ou múltiplos produtos ou artefatos, que permitam que os estudantes comuniquem os resultados de seu trabalho.

Essas ações podem ser reconstituídas em um planejamento e suas respectivas etapas, mas seguindo lógica da ação cíclica e não linear de construção do conhecimento. Isso significa que, se uma das etapas não for compreendida, o aluno pode voltar e fazer uma

sequência para resolução do problema. Bender (2014) apresenta uma organização de planejamento para a ABP: âncora de projeto – narrativas de um ou dois parágrafos que descrevem um problema ou projeto a ser considerado, podendo ser também trechos de vídeo ou partes de um noticiário.

Uma questão motriz para a pesquisa pode ser desenvolvida pelo professor com antecedência ou com os alunos: trabalho em equipe, instrução cooperativa, tutoria de colegas e ensino recíproco; feedback e revisão com avaliação do professor, autoavaliação ou avaliações de colegas; apresentações públicas dos resultados dos projetos, limitadas ao espaço escolar para assegurar e resguardar as normas privativas e ética de exposição devido à idade dos alunos.

A aprendizagem por projeto construído por Bender (2014) serve de organização estrutural ampla para professores que ainda não utilizaram essa metodologia, mas há outras maneiras de experiências com ABP. Na medida em que os professores vão se familiarizando com essa experiência de aprendizagem, diferentes etapas poderão ser incluídas nesse processo. O mais importante é que professores e alunos juntos construam suas etapas, de modo a organizar o processo de construção do conhecimento tendo a pesquisa como ação para aprender.

Assim, a organização coletiva do projeto é fundamental para que os alunos se sintam parte integrante das discussões e ações, já que o papel de protagonista do saber os motivam na busca para a solução do problema, e consequentemente, ajuda a avaliar o projeto de forma contínua para alcançar o conhecimento significativo, ou seja, relevante para a vida. A ABP é uma proposta de mudança na maneira de pensar e repensar a aprendizagem, o currículo e a prática pedagógica, sendo uma ação coletiva e solidária é decisiva para o professor e alunos diante dessa proposta metodológica de aprendizagem.

É preciso oportunizar aos alunos conhecerem e compreenderem o processo de como se faz para criar, planejar e desenvolver um projeto para a apropriação e engajamento, pois os ambientes presenciais ou virtuais são organizados com a finalidade de promover a interação entre todos os participantes. Através de projetos a utilização das tecnologias digitais e a mediação pedagógica são fundamentais para o desenvolvimento da autonomia, mudanças de conduta e integração. Na aprendizagem por projetos, o aluno deixa de ser expectador e passa a produzir, levantar hipóteses, pesquisar, criar relações com incentivos a novas buscas para compreender. E o professor atua nas necessidades individuais de seus alunos e respeita o ritmo de aprendizagem de cada um. A metodologia do infográfico 4 é Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), ou seja, situações problemas são criadas ou inventadas para resolução.

Infográfico 4 -Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)

Fonte: Da autora (2019) a partir de Munhoz (2015).

Essa metodologia ativa merece destaque nos processos para aprendizagem. Desenvolvida inicialmente pela Faculdade de Medicina da Universidade McMaster (Canadá) em 1969 para aprender medicina com utilização de tutoriais, leituras e conferências, Contudo, a partir da década de 1990, a sua utilização se ampliou para outras áreas do conhecimento e a educação foi uma delas.

Ensinar e aprender os conteúdos curriculares por meio de resolução e compreensão de problemas, contando ainda com o apoio das redes de comunicação e das tecnologias digitais, a exemplo de simuladores, tornaram os processos de aprendizagem dinâmicos e significativos, haja vista aprender com essas tecnologias que dão suporte para prever o resultado prévio de um problema é algo que estimula a busca do conhecimento.

Essa perspectiva de aprender estimula professores e alunos, porque as relações humanas para o ato de aprender se estreitam quando analisam juntos o problema e criam situações de descobertas de forma colaborativa. Essa abordagem metodológica para o ensino-aprendizagem considera a cocriação, assim que o aluno consegue fazer suas inferências – do pensamento e a linguagem e seus conhecimentos prévios a partir de, então, constrói sua própria interpretação, suas críticas e seu posicionamento.

A apropriação dessa metodologia possibilita trabalhar com temas relevantes para a vida pessoal e profissional dos alunos. Então são formados grupos pequenos que não se limitam a resolver problemas, mas precisam servir como uma força motriz para que o aluno possa conhecer, identificar, reunir informações, fazer relações e associações, além de refletir e vivenciar o conhecimento para resolução do problema.

O aluno é o sujeito da pesquisa portanto, os conteúdos, as informações, as estratégias e os recursos precisam ser contextualizados por ele para que possa ser o centro da aprendizagem. O papel do professor nesse processo não é de espectador passivo, mas, ativo, pois orienta as escolhas do problema ou na invenção e analisa, de acordo com critérios, os passos dados pelo aluno nessa construção. É o principal atuante da ZPD portanto, o mediador para o conhecimento complexo.

Munhoz (2015) considera algumas características essenciais para o ambiente (presencial ou on-line) de aprendizagem utilizando a PBL: planejamento, reflexões constantes, *checklists*, fontes de informações, *feedback* das atividades, avaliação do comportamento do aluno no ambiente e interfaces com questões durante o desenvolvimento da solução do problema. Essa caracterização permite um ambiente propício ao ensino híbrido como possibilidade viável, cujo potencial está no planejamento e apoio de uma boa

infraestrutura e atores (professores, gestores, alunos) dispostos a planejarem as atividades pedagógicas por meio da PBL.

Desenvolver a aprendizagem das diversas áreas do conhecimento por meio das metodologias ativas requer do professor e aluno características de colaboração, isto é, o professor não deve ser aquele expositor constante do conteúdo, mas provocador de discussões e apresentar o conteúdo aos alunos por meio da abordagem de um problema. A construção de problemas para o aluno aprender o conteúdo não é tarefa fácil para o professor, mesmo realizada em conjunto. Para tanto, o professor precisa elaborar de forma organizada a proposta pedagógica para dar assistência ao aluno na compreensão e solução de problemas.

Os materiais necessários para o desenvolvimento da aprendizagem, devem ser sugeridos, mas também o aluno deve buscar, de acordo com seu conhecimento prévio. Assim, formulado o problema, Munhoz (2015) apresenta sete etapas para que o aluno construa a solução. As etapas da ABP propostas por Munhoz (2015) é uma organização de aprendizagem que orienta os alunos na busca da solução do problema.

Nessa metodologia, o aluno, em grupo, aprende por cooperação quando na divisão de tarefas e em colaboração no momento de conhecer todas as tarefas concluídas pelos grupos. Esses dois processos são importantes, pois customiza o tempo e o processo de aprendizagem que acontece com dinamismo e responsabilidade dos participantes.

É importante na construção do conhecimento por meio da PBL que o professor, após orientar as etapas, deixe os alunos escolherem o caminho para chegar à resolução do problema. Nesse momento, basta responder quando for questionado ou quando, pela sua experiência, perceber ser importante mediar.

Quando alunos e professores aprendem por meio dessa metodologia ativa, terão familiaridade para desenvolver a aprendizagem e o aluno constrói autonomia para a resolução e/ou invenção de problemas. Nesse sentido, os cenários virtuais para aprendizagem dão abertura às discussões e problematizações devido à ampliação do tempo-espaço.

A partir de experienciações realizadas por professores e alunos, constatei que as tecnologias digitais e a rede internet com a disponibilização de informações, conteúdos diversos e suas diversas linguagem de comunicação, agregam valores ao processo de conhecer. Para isso, os cenários, sejam presenciais ou virtuais, para que os processos de aprendizagem sejam de tal forma estimulantes e criativos para ajudar os alunos não só a compartilhar, mas também produzir ou reproduzir dando novos sentidos aos conhecimentos existentes.

O aluno que adentra a escola para aprender não chega como uma caixa vazia, vem com conhecimentos da vida social que são pontos de partida para se desenvolverem. Não tem um conhecimento enciclopédico, isso é desnecessário porque a rede internet oferece mais conhecimentos abertos que ajudam a ampliam as habilidades cognitivas em várias áreas.

Esse princípio é discutido na construção do pensamento complexo cuja preocupação de Morin (2015) está na fragmentação do saber especializado, o qual pode provocar equívocos portanto, catástrofes. Morin (2015, p. 19) enfatiza a patologia do saber cujo "[...] esfacelamento dos conhecimentos afetam não somente a possibilidade de um conhecimento do conhecimento, mas também as possibilidades de conhecimentos sobre nós mesmos e sobre o mundo". Esta preocupação é também dos professores que veem no uso das metodologias ativas (PBL) e das tecnologias digitais a importância de introdução de temas relevantes para conhecer o desconhecido.

Ressalto que o processo de conhecer o desconhecido e dos avanços tecnológicos, nasce um novo obscurantismo e novas buscas do conhecimento que, muitas vezes, tornam-se uma ameaça à humanidade, quando não se faz uso do princípio responsabilidade enquanto fundamento ético da vida.

Apresento a WebQuest proposta por Dodge em 1995 por considerar uma metodologia ativa construída por uma forma de investigação de temas específicos com a utilização das tecnologias digitais e da rede internet com os quais os alunos interagem. Schneider (2009, p. 243) define a WebQuest como

> [uma] estratégia de aprendizagem baseada na Web. A ideia principal é permitir que o aprendiz construa o conhecimento através da Internet. O professor participa como organizador da trajetória de aprendizagem do aluno, primeiramente desafiando-o a investigar sobre algum tema, mas de uma maneira previamente planejada.

Nessa metodologia, assim como em outras, o professor examina e disponibiliza os *links* dos conteúdos para os alunos analisarem e responderem às perguntas específicas de compreensão de temas, desenvolvendo, assim, habilidades cognitivas, incentivando à criatividade, o trabalho de autoria dos professores e alunos quando na criação e colaboração na construção e reconstrução de conhecimentos. As transformações, proporcionadas pelos avanços das tecnologias facilitaram a utilização da webquest nos processos de aprendizagem. Logo que foi criada era necessário ter domínio de linguagem de marcação de hipertexto na Web e com o aprimoramento dos editores de texto é possível construir com a função do hiperlink. O infográfico 5 aborda as etapas a serem planejadas e algumas considerações:

Infográfico 5 - WebQuest

Fonte: Da autora (2019) a partir das etapas de WebQuest proposto por Dodge em 1995.

Essa metodologia é utilizada com o máximo de tecnologias digitais a depender da expertise dos professores e da necessidade. Possui uma estrutura lógica e coerente, composta por sete etapas apresentadas a seguir: 1) introdução - apresentação do tema de modo motivacional; aguçando o interesse do aluno que pode ser por meio de descrição de uma questão ou problema instigante. 2) tarefa - é o resultado das informações que o aluno encontra. Requer análise e compreensão das respostas obtidas de diferentes fontes. É um processo de síntese das múltiplas fontes, tomadas de decisão, generalização e criação de um conhecimento novo. 3) processo - são passos desenvolvidos com clareza para que o aluno desenvolva bem cada um deles. Quanto maior o número de atividades diferenciadas e possíveis de respostas, maior as perspectivas de análises da aprendizagem dos alunos. É importante nessa etapa que o currículo seja considerado e deve ser pensado de modo a questionar-se se substitui uma aula pouco satisfatória, e se faz bom uso da rede internet. 4) recursos - são informações que permitem a concretização da tarefa. São oferecidos aos alunos à medida que forem executando as tarefas. *Links* sugeridos de materiais que não são encontrados em materiais escolares e que são atualizados na Web; além de livros, jornais, revistas, vídeos, jogos e outros recursos. 5) avaliação - deve indicar de forma clara os critérios de avaliação, nota, indicação de aprendizagem alcançada do produto final ou resultado da tarefa; pode ser feita uma autoavaliação ou avaliação entre pares, para que os alunos saibam se concluiram as tarefas de acordo com os fatores indicativos nos níveis de desempenho considerados pelo professor nesse processo de avaliação. 6) conclusão - resumo dos assuntos e objetivos alcançados ou não e sinalização do que o aluno precisa estudar mais sobre o assunto. Abar e Barbosa (2008, 49) descrevem três aspectos importantes para a conclusão de uma WebQuest são eles

> [reafirmar] aspectos interessantes e motivadores presentes na introdução; realçar a importância do tema tratado e o sucesso da tarefa executada; indicar caminhos que possam estimular os alunos a prosseguir em investigações sobre o tema, propondo novas questões, com referências, ou tarefas simples de ser executadas.

E a etapa 7 são os créditos com listagem das fontes utilizadas na WebQuest. Referências do (s) autor (es), instituição em que foi elaborada, nível de escolaridade a quem se destina, fontes das figuras, textos, *links*, ambientes de pesquisa visitados, sejam físicos ou virtuais, data de elaboração e atualizações, entre outras informações consideradas necessárias para utilizá-las. Essa metodologia utilizada por muitos professores e pesquisadores da educação possibilita interação com os conteúdos educacionais e tem apresentado resultados

significativos no processo de aprendizagem. O professor tanto pode criar com seus alunos, quanto se utilizar de uma já construída e disponível na rede internet.

Aprendizagem baseada em games e gamificação é uma metodologia ativa que proporciona interação entre jogadores e interatividade através dos elementos dinâmicos proporcionados pelas tecnologias digitais no processo de aprendizagem. Há algumas definições para gamificação, no entanto, a apresentada por Kapp (2012, p. 10) considero mais direcionada ao processo educativo "[...] gamificacion é a utilização de mecânica, estética e pensamento baseados em games para engajar pessoas, motiva a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas"[25]. A gamificação segundo Alves (2015) teve sua introdução no formato que conhecemos no ano de 2003 através de Nick Pelling programador de computadores da Inglaterra na década de 1950 e alcança mercados em empresas em 2010.

De acordo com Schlemmer (2018, p. 54) a gamificação "[...] se ocupa então, de analisar os elementos que estão no design de jogo e o tornam divertido, adaptando-os para contextos que normalmente não são considerados jogos, criando assim, uma camada de jogo num contexto, aplicação ou produto, no lugar de ser, na origem, um jogo". Assim, a interatividade e o *feedback* das narrativas por meio da gamificação são essenciais para acompanhar e mediar o processo de aprendizagem dos alunos, além de configurar em espaço de aprendizagem híbrido, multimodal e pervasivo.

A diferença entre game e gamificação é de cunho didático porque na prática educativa podem ser hibridizados, ou seja, utilizar os dois para o mesmo objetivo. Pois, muitas vezes, nos processos de gamificação, os games são introduzidos enquanto produto da pesquisa gamificada. São motivadores para o processo de aprendizagem por proporcionarem compreensão de conhecimentos diversos tanto por meio da semiótica (linguagem escrita e oral, imagens, sons, gráficos, etc) oferecida pelos games quanto da própria experiência da cultura digital dos que utilizam.

Pesquisadores de games enfatizam a imersão interativa no ato de jogar. Para Mattar (2017, p. 80), "jogar games desenvolve a capacidade de manipular sistemas complexos e deduzir regras pela observação". Todavia, é necessário que o jogador seja disciplinado e tenha liberdade para aproveitar seus benefícios no processo de aprender. A disciplina, enquanto capacidade do jogador em analisar as regras existentes, e a liberdade, não de infringir as regras, mas da possibilidade de arriscar-se em estratégias próprias, ou seja, desafios; além do poder de criatividade, elemento motivador para alcançar seu objetivo.

[25] Gamification is using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate action, promote learning, and solve problems. (KAPP, 2012, p. 10).

Infográfico 6 - Gamificação

Fonte: Da autora (2019) a partir de Alves (2015).

Assim, considero a gamificação uma metodologia ativa que utiliza os elementos ativos de um jogo – competição, cooperação, exploração, premiação, *storytelling* e aspectos como objetivos, regras, *feedback*, no processo de aprendizagem para resolução e compreensão de problemas. Estes podem estar relacionados à questão da mobilidade urbana, aquecimento global, sustentabilidade entre outros, com diversão e motivação, além de engajamento das pessoas no processo.

Os games são representações icônicas de menor complexidade da realidade, ou seja, o faz de conta é um princípio norteador, mas isso não quer dizer que os objetivos almejados sejam superficiais, pelo contrário, devem ser complexos o bastante para instigar os jogadores em alcançá-los. Esse processo é provocado pelo poder de ludicidade que possui um game.

Denomino o *design thinking* por um Ambiente de Aprendizagem Reflexiva (AAR)[26] e considero uma metodologia ativa porque se utiliza de um problema ou desafio com estratégias de organização do pensamento para a sua resolução. Mattar (2017, p. 91) define *design thinking* como "[...] uma metodologia para propor soluções criativas e inovadoras para problemas que utilizam a forma de pensar (*mindset*) dos designers". Dessa forma, a construção do conhecimento para ampliação da inteligência coletiva, com o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação, e a perspectiva criativa e de solução de situações-problemas contribuem bastante para o processo de aprendizagem ativa.

Diante do potencial para aprender por meio de desenvolvimento de ideias utilizando-se de uma variedade de tarefas, recursos e espaços para a ressignificação de saberes é necessário compreender esse processo e planejar de forma a contemplar as diferenças entre os alunos, ou melhor, respeitar seus pontos de vista e considerá-los como fonte de diálogo e reflexão para a o estímulo ao conhecimento. Nesse sentido, destaco Vigotski (2007) como o teórico que mais representa essa relação por meio da ZPD cujo objetivo é mediar para o aluno conhecer o que não conhece ainda.

O estímulo à capacidade intuitiva e o desenvolvimento de ideias não só para a questão funcional, mas emocional contribui para o aprendizado. A apropriação do design thinking de acordo com Filho (2016, p. 181) "[...] constata-se o desafio constante de elevar o nível cognitivo no decorrer do tempo. Ainda mais se considerarmos que tal atividade elenca-se em grupos de co-criação a partir de situações em que a relação entre os elementos internos e externos do indivíduo sejam explicitados". O infográfico 7 apresenta as etapas do design thinking.

[26] Ambiente de Aprendizagem Reflexivo (AAR) – definição da autora.

Infográfico 7 - Design Thinking/Ambiente e Aprendizagem reflexiva

Fonte: Da autora (2019 a partir de Filho (2016, p. 90-91).

É importante destacar o *Design Thinking* mesmo sendo uma prática de resolução e compreensão de problemas, não foi criado para os processos de ensino-aprendizagem, mas um processo baseado em raciocínio abdutivo e incialmente modelado para o mundo dos negócios inovadores. Para Filho (2016, p. 185)

> A configuração de um Modelo de Taxonomia Abdutiva constitui um caminho duplo de taxonomias paralelas entre Design Thinking e processos de ensino e aprendizagem que fomentem a inovação. Tal processo, segue a lógica da espiral do conhecimento, sendo potencializados os ativos do conhecimento conforme o nível de taxonomia é aprofundado ou ampliado.

É importante ao inserir essa metodologia na educação básica os professores se apropriem e tenham clareza dos aspectos cognitivos que podem ser desenvolvidos em cada etapa dessa abordagem, bem como elaborar um planejamento das atividades desenvolvidas durante o processo de aprendizagem e sensibilizar os alunos no esclarecimento da proposta para uma participação engajada, em busca de atender os interesses coletivos.

Para Brown; Katz (2010), o *design thinking* tem como missão traduzir as observações (inspiração) em *insights* (ideação) e estes em produtos e serviços (implementação). Essas três etapas são definidas pelo autor como: a motivação para a busca do conhecimento; geração e teste de novas ideias e validação das ideias, ou seja, o caminho até chegar o usuário dos produtos e serviços. Destaca ainda os critérios de viabilidade, praticidade e desejabilidade.

O Instituto Educadigital lançou o manual[27] *Design Thinking* para educadores e está disponível em capítulos, sob a licença de Creative Commons, com a finalidade de disseminar essa prática em escolas e instituições de ensino do Brasil. Nesse manual, as etapas do *Design Thinking* podem ser trabalhadas de forma independentes, não linear, em qualquer tempo e de forma interativa para a realização do trabalho pedagógico. São elas: descoberta, interpretação, ideação, experimentação e evolução. (BROWN; WYAAT, 2014).

A metodologia ativa aprendizagem em pares – *peer instruction* desenvolvida por Eric Mazur, precursor da sala de aula invertida e professor da área de física da Universidade de Harvard na década de 1990, vem sendo utilizada por diversos profissionais de áreas diversas como estratégias para o desenvolvimento de aprendizagem conceitual. Os processos elencados por Mazur (2015) para organização da aprendizagem em pares estão focados em: estudo prévio (ou seja, incentivar o aluno a aprender com fontes primárias); feedback constante aluno-professor; interação constante; o aluno tem que fazer. O infográfico 8 elenca os processos da aprendizagem em pares.

[27] Disponível em: https://issuu.com/dtparaeducadores

Infográfico 8 - Aprendizagem em Pares

Fonte: Da autora (2019) fundamentado em Mazur (2015)

Nesse processo, a aula é iniciada com uma apresentação breve do assunto, enfatiza os conceitos e as ideias, em seguida faz-se uma ou mais perguntas, assegurando o seu entendimento. Os alunos, individualmente, têm um minuto para escolher a resposta. Na sequência, o professor trabalha os conceitos por meio da leitura prévia do aluno e busca as informações antes para ser discutidas em aula presencial. Mazur, (2015, p. 14) enfatiza que

> [nesse] novo formato de aula expositiva, os testes conceituais abrangem cerca de um terço do tempo de cada aula. Isso deixa menos tempo para o professor fazer as suas apresentações expositivas. Assim, um professor tem duas opções: (a) discutir na aula apenas parte do material que é dado durante o semestre ou (b) reduzir o número de tópicos tratados no semestre.

Assim, a partir das respostas individuais, em pares os alunos tentam convencer ao colega de sua resposta, sendo uma atividade que rompe a monotonia das aulas expositivas e passivas em que só o professor fala. Nesse momento é importante o professor caminhar pelos pares para observar as discussões e mediar o processo de aprendizagem. Depois o professor volta à questão e pede para que os alunos levantem as mãos com as respostas em fichas. Com isso, dedicam-se alguns minutos para explicação da resposta correta e passa para o próximo tópico.

Apresento o método do caso e, nessa metodologia o professor propõe um caso real para que os alunos façam a análise e apresentem soluções. O objetivo é, por meio do conhecimento existente, criar um novo sentido. Foi criado por Christopher Columbus Langdell na escola de Direito na Universidade de Harvard em 1870 como instrumento pedagógico para subsidiar a análise de jurisprudências e administradores de empresas; mas só vinte anos após ganhou respeitabilidade e confiança (MENEZES, 2012).

O princípio dessa metodologia é aprender pela ação, criando condições adequadas para a resolução e compreensão de problemas. No Brasil, existem experiências educacionais com o estudo do método do caso, mais conhecidos como *case*. Seu uso propõe um confronto analítico da teoria com a prática, portanto, uma análise dos casos abordados. Menciono alguns estudiosos e defensores dessa prática construtivista, em que o aluno se conduz a busca da análise de casos reais, a exemplo de Vigotski (2009), John Dewey (1976) e Paulo Freire (1980).

O método de caso se configura como uma abordagem metodológica que corrobora com a prática educativa. Os casos instigadores para análises diversas devem ser bem selecionados ou inventados e estejam em diferentes fontes de pesquisas para suscitar discussões e decisões sobre o caso abordado. É preciso ousar na forma de ensinar e aprender,

digo, sair da verticalização do processo de aprendizagem para a horizontalização num processo dialógico e a tecnologia pode contribuir para esse propósito quando possibilita acesso às informações e tornam as atividades mais dinâmicas.

Essas formas de aprendizagem apresentadas são atividades a serem aplicadas com o objetivo de fomentar a construção do conhecimento e a inovação entendida como um novo sentido ao que já existe; além de promover o aprender pelo fazer na relação com os outros, ou em colaboração. Os estudos e desenvolvimentos de metodologias ativas, inventivas, provocativas e engajadoras mostram professores e alunos engajados porque há uma ajuda recíproca de conhecimentos diversos.

Esse processo deve ser acessível e significativo para todos, a fim de ativar o prazer e a necessidade em conhecer, assim como as tecnologias digitais, nesse processo, são funcionais para tornar as aulas mais criativas e estimulantes. Mas, vale lembrar, que podem alterar a capacidade cognitiva dos alunos a depender da forma e intensidade utilizada. Logo, é importante o uso responsável e com ética das tecnologias, a fim de realizar os processos de aprendizagem impossíveis de outra forma.

Nessa etapa cíclica do dispositivo para o ensino híbrido SSC, professores, alunos e gestores precisam conhecer e compreender cada metodologia ativa, escolher uma ou mais de uma delas para desenvolver o processo de aprendizagem. Por isso, a hibridização das metodologias é uma decisão, de acordo com as percepções dos professores e alunos, para a construção do conhecimento de forma colaborativa.

3.3 Associação: conhecimento real e construção do novo

O processo de aprendizagem para o conhecimento novo, busca desenvolver capacidades intelectuais para compreender o que ainda não se conhece ou reconstruir a partir do que existe. Essa construção e reconstrução acontece por meio de um ciclo de atividades instigadoras e desafios reais capazes de promover novas descobertas. Com isso, o aluno começa a fazer comparações de conceitos, ainda não amadurecidos por meio das novas informações, através de situações concretas e pela experiência.

É um caminho de idas e vindas até chegar a um novo conceito, e se constituir em níveis mais elevados de pensamento e seu efetivo desenvolvimento. A figura 11 representa a etapa relacional da associação: conhecimento real e novo nos processos de aprendizagem do dispositivo SSC.

Figura 10 - Etapa Relacional do dispositivo SSC – Associação dos conhecimentos

Fonte: Da autora (2019)

A associação do conhecimento real e o novo é um processo relacional com utilização de objetos de aprendizagem e outros recursos importantes no estímulo ao conhecimento. Nessa fase de elaboração mental das ideias é necessário estimular o aluno para perceber as incertezas e as curiosidades enquanto âncoras instigadoras para conhecer. Isso porque entendo o ato de provocação da capacidade cognitiva dos alunos uma competência do professor que contribui na relação das situações, fatos, expressões, conceitos etc,. Reforço a necessidade de mediar a aprendizagem do aluno com a intenção de ajudá-lo em resolver situações que façam sentido à vida.

Ach e Rimat citados por Vigotski (2009) em estudos sobre o processo de desenvolvimento do ‘conceito’ denunciaram seu caráter produtivo e criador, elucidando o surgimento de conceito com necessidade voltada para um fim ou solução de um problema. Esses autores, embora tenham inaugurado uma nova condição de estudar os conceitos, não esclarecem como os problemas e objetivos idênticos são resolvidos de forma diferente pelas crianças em cada fase etária.

Com base no método funcional de dupla estimulação desenvolvido pelo psicólogo L. S. Sákharov e descobrir o papel da palavra e sua funcionalidade Vigotski (2009, p. 164)

estudou o processo de formação dos conceitos cuja essência é: “[estudam-se] o desenvolvimento e a atividade das funções psicológicas superiores com o auxílio de duas séries de estímulos: uma desempenha a função do objeto da atividade do sujeito experimental, a outra, a função dos signos através dos quais essa atividade se organiza”. Sendo assim, Vigotski (2009, p. 246) tratou dos processos de desenvolvimento dos conceitos por meio de seus experimentos, afirmando que

> [um] conceito é mais do que a soma de certos vínculos associativos formados pela memória, é mais do que um simples hábito mental; é um ato real e complexo de pensamento que não pode ser aprendido por meio de simples memorização, só podendo ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental da criança já houver atingido o seu nível mais elevado..., o conceito é, em termos psicológicos, um ato de generalização.

Diante dessa afirmação, considero essa etapa relacional do dispositivo SSC um processo importante para associação e amadurecimento da aprendizagem, organizado de modo a atender às necessidades específicas dos alunos e na coletividade. A formação de grupos e experienciação de atividades colaborativas contribuem para a compreensão e o emprego funcional dos conceitos, além de aguçar a pesquisa, a relacionar conhecimentos e refletir para depois externar o conceito por meio da linguagem.

Nessa perspectiva, a transmissão de conhecimentos é insuficiente e inibe a capacidade de compreensão porque, dificilmente, se aprende. Percebo essa prática inadequada porque a verbalização vazia torna-se sem sentido para a vida. Os conceitos são apropriados de acordo com o modelo mental de cada pessoa, e sua capacidade de maturação para associar o conhecimento real e o novo, assim como o exercício da aprendizagem colaborativa apoiada na ZPD.

Vigotski (2009) investigou o desenvolvimento de conceitos por meio de três estágios: o primeiro estágio é a formação de uma pluralidade não informada e não ordenada de objetos variados. Esse estágio se divide em três fases: há um amontoado de objetos para a criança escolher ao acaso. Na segunda fase descobre pelos seus vínculos subjetivos próprios. E por último os objetos, representados por diferentes grupos, são unificados e atribuído um conceito. Após a criança atingir a capacidade de denominar os vínculos dos grupos (dupla estrutura), ela se projeta ao segundo estágio, o de formação de conceitos complexos.

Nesse momento não mais por vínculos subjetivos, mas por vínculos objetivos existentes nos objetos. Esse é um tipo de pensamento da criança, pois ela começa a unificar objetos homogêneos em grupo comum. É um passo decisivo para se afastar do sincretismo e

construir o pensamento objetivo ou o pensamento por conceitos complexos. E, no terceiro estágio, a ontogênese dos conceitos é construída por vínculos objetivos, mas de modo diferente, ou seja, em 'famílias' interligadas em complexos ou grupos de objetos heterogêneos e concretos. Desse modo, a diversidade de vínculos constitui o complexo, enquanto o conceito se caracteriza pela uniformidade dos vínculos.

Ainda, na constituição do complexo, há as generalizações surgidas no pensamento da criança e se elevam de acordo com o desenvolvimento intelectual. Vigotski (2009) definiu em sua investigação do desenvolvimento e pensamento portanto, da formação do conceito, o complexo de tipo associativo, isto é, faz relações concretas e se relaciona ao grupo da família comum.

A associação dos objetos não é por semelhança (família), mas contraste e seguindo a funcionalidade dos objetos, que através do pensamento complexo por cadeias os vínculos dos objetos são estabelecidos em aproximações fatuais entre os elementos particulares. Isso significa que o pensamento vai se interligando e modificando para atingir um fim. Diante disso, Vigotski (2009), refere-se ao processo de combinar por via associativa os elementos e complexos concretos particulares, até tornar-se difusos, indefinido, diluído e confuso.

Tendo em vista que a construção dos conceitos se desenvolvem por meio das operações intelectuais, no processo de aprendizagem, o professor não é aquele que ensina conceitos, mas o que oferece ao aluno uma construção viva do conhecimento, ou seja, experienciado no cotidiano. Oliveira (1997, p. 45) enfatiza que "a associação entre pensamento e linguagem é atribuída à necessidade de intercâmbio dos indivíduos durante o trabalho, atividade especificamente humana". Entendo os significados reais porque evoluem e se desenvolvem num processo complexo do pensamento em busca do pertencimento de apropriação de conceitos.

Na ação para aprender é necessário sentir desejo e necessidade, e a mediação pedagógica deve ser de tal maneira a favorecer o aluno a relacionar um conhecimento prévio ao novo para ser reassimilado ou reelaborado. Os estudos de Vigotski (2009) na formação dos conceitos passa de generalizações a operações mais conscientes do pensamento e da linguagem, por outro lado, as escolas e as instituições de ensino, de forma geral, não pensam e nem mediam os saberes, fazeres e experienciações importantes nesse processo.

Analiso as instituições de ensino com foco em desenvolver habilidades supondo que o aluno não as tem. Todavia, os conhecimentos prévios ou conhecidos é um caminho para aquisição de conhecimentos desconhecidos pelo aluno. Vigotski (2009, p. 280) questiona: "por que o aluno não toma consciência dos seus conceitos?" O autor argumenta que existe

uma relação com a tomada de consciência a qual se desenvolve num processo integral e se modifica a cada etapa de desenvolvimento em relação com as partes, mas não com a sua soma em separado. A generalização dos conceitos determina a sua consciência e, sendo assim, é necessário desenvolver atividades problematizadoras, a fim de provocar reflexões para compreensões e resoluções de problemas reais, sendo possível perceber como os alunos utilizam as palavras, meios de mediações, e apreendem o significado do novo conceito.

Proponho esse processo problematizador de/para aprendizagem, fundamentado na teoria de Vigotski (2009) e na relação da aprendizagem e desenvolvimento. Essa relação com base em autores como Piaget, William James, Kofka e Thorndike, Vigotski (2009, p. 304) enfatiza ser "[...] a aprendizagem pode ir não só atrás do desenvolvimento, não só passo a passo com ele, mas pode superá-lo, projetando-o para a frente e suscitando nele novas formações". Com isso, construí o dispositivo para ensino híbrido SSC por entender a aprendizagem ser um processo estrutural e consciente.

A orientação e mediação pedagógica do professor e em colaboração com colegas para as resoluções de problemas são possiblidades para maturação intelectual porque entendo os conceitos em construções sociais, incluindo a relação com outros. Nesse sentido, a importância da aprendizagem para o desenvolvimento, a partir da ZPD, está no fato de aprender os conceitos não de forma descontextualizada e mecânicas, mas por meios que emergem a percepção e elaboração. Assim, é possível os alunos construírem o conhecimento novo[28].

As abstrações e generalizações, a síntese e análise são desenvolvidas no decorrer do constructo mental de aprendizagens. Segundo a teoria do pensamento e da linguagem de Vigotski (2009), entendida como uma relação interior, dinâmica, de materialização do pensamento na palavra; a formação dos conceitos complexos se dá no processo de desenvolvimento do pensamento e da palavra. E está interligado por processos motivacionais, de necessidades, interesses, afetos e emoções, quer dizer, aprendizagem é vida.

Esses processos motivacionais estão ligados à forma e ritmos diferentes dos alunos. Por isso é necessário o professor ser sensibilizado, a partir do conhecimento prévio do aluno, etapa já explicitada, e colabore, por meio de atividades, objetos de aprendizagem estimuladores e de ambientes virtual/digital ou utilizar as plataformas digitais institucionais para os processos de aprendizagem. Os diversos gêneros textuais a exemplo de vídeos, jogos, músicas, histórias em quadrinhos, crônicas, charges, poesias, notícias, artigos, palestras,

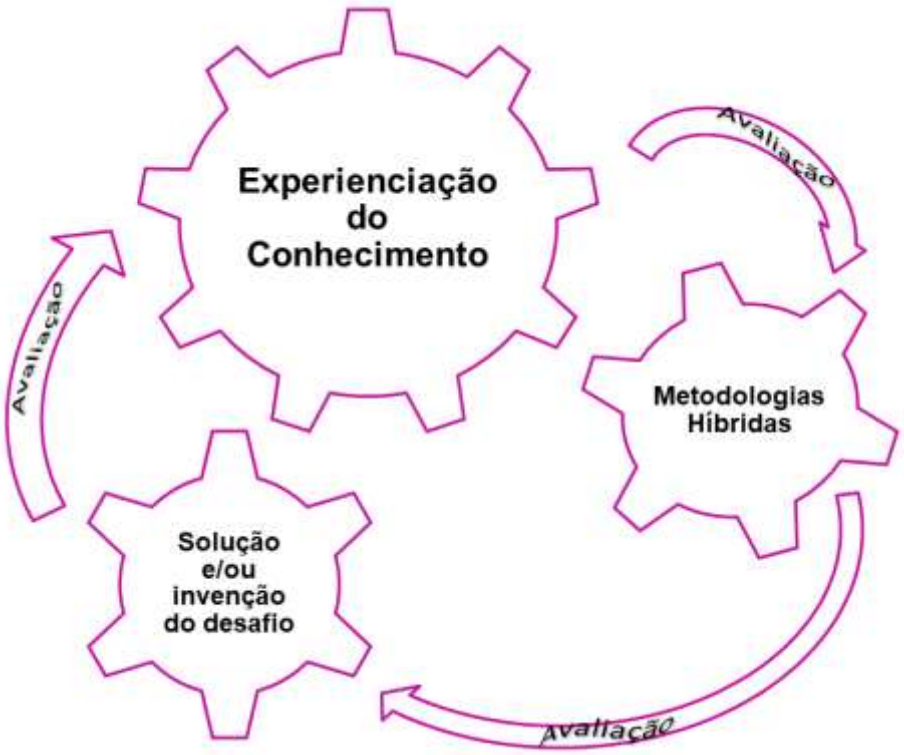
[28] Conhecimento antes desconhecido pelo aluno, mas que no processo de transição do que se sabe (conhecido) para o que não se sabe (desconhecido).

entrevistas entre outros, são possibilidades de experienciar o conhecimento e tornar essa etapa relacional do dispositivo SSC, prazerosa e significativa.

3.4 Experienciação do conhecimento: solução e/ou invenção de desafios por meio das metodologias híbridas – ativas e/ou inventivas.

Nessa etapa do dispositivo SSC para o ensino híbrido, as questões instigadoras e desafios reais são apoios pedagógicos que poderão ser desenvolvidos por meio dos modelos de ensino híbrido já existentes ou das metodologias híbridas de acordo com a escolha do aluno. Este, que já passou pelo processo de associações, contextualizações, incorporações necessárias para a construção do conhecimento novo, precisa experienciar. A figura 12 representa a etapa relacional da experienciação do conhecimento nos processos de aprendizagem, proposta pelo dispositivo SSC.

Figura 11 - Etapa Relacional do dispositivo SSC – Experienciação do Conhecimento



Fonte: Da autora (2019)

O processo de construção, significação, ressignificação do conhecimento, de reflexão dialógica entre o que se sabe e precisa saber, o aluno se depara com problematizações constituídas pelo próprio processo de reflexão para a compreensão e resolução e/ou invenção do problema. É notório, diante da prática educativa, o aluno aprender mais e melhor quando

for instigado a pesquisar, a apresentar os resultados e suas análises. Por isso, considero esta etapa da experienciação importante para o professor conhecer quais os níveis de aprendizagem foram alcançados nesse processo pelos alunos, seja individual ou coletivamente.

O desenvolvimento da aprendizagem, por meio do dispositivo SSC nesta etapa, pautou-se na proposição de Dewey (2007) quanto à sua abordagem da pedagogia pela experiência. O autor reconheceu a necessidade e importância da Escola, onde as pessoas se encontram para educar e serem educadas, cuja filosofia parte de uma prática docente baseada na liberdade do aluno para elaborar as próprias certezas, conhecimentos e regras morais.

Isso não significava reduzir a importância do currículo ou do educador, para Dewey (2007), o professor apresentaria as questões ou problemas – método reflexivo e jamais daria respostas ou soluções prontas. Acrescento nesse processo do dispositivo SSC a escolha dos alunos na utilização das metodologias híbridas, ativas e inventivas e as tecnologias digitais devido a sua essência interativa para possibilitar maior interação.

Os estudos sobre as experiências educacionais do aprender por meio da prática, surgem no fim do século XIX e início do século XX na França e nos Estados Unidos em que Dewey foi precursor dessa forma de aprender. As práticas, ocorridas nestes séculos, foram provenientes do processo de industrialização e democratização que vivia a sociedade, a qual exigia uma nova atitude diante da vida e educação, e preparando a futura geração para conquistar autonomia.

A educação e a cultura são processos de reconstrução e reorganização da experiência, logo a aprendizagem acontece em movimentos contínuos cuja aprendizagem problematizadora ajuda a desenvolver a capacidade de o aluno pensar e agir de forma reflexiva. A proposta educacional de Dewey em aprender de forma contextualizada, considerava que o conhecimento, a experiência e a educação não são preparação nem conformidade, aliás, não devem atender apenas ao mercado de trabalho, mas definem-se em vida, na ação contínua de aprender. E viver é desenvolver-se, é crescer, é compreender e resolver problemas reais ou inventados.

O processo educativo, portanto, não tendo outro fim além de si mesmo é de contínua reorganização, reconstrução e transformação da vida, então o hábito de aprender diretamente da própria vida é fazer com que as condições sejam para todos aprenderem na e para a vida. Ensinar e aprender é experienciar. Para isso, a escola e as instituições de ensino de modo geral necessitam ser bem equipadas com tecnologias digitais, onde os alunos possam desenvolver suas habilidades livremente, mas também em colaboração com professores e colegas.

Essa junção colabora para o bom desenvolvimento da aprendizagem, propicia a capacidade de reproduzir e/ou produzir situações da vida, além de adquirir e aplicar informações e ideias num progressivo impulso de ações continuadas a partir do aprender pelo fazer e com prazer. Este último é ponto de destaque nesse processo, visto que o prazer é um deleite para o aprendizado.

As questões instigadoras e os desafios reais contribuem para a maturidade cognitiva quando se busca a compreensão para resolução. Poderia dizer que esse processo de crescimento se opera, por uma constante reorganização e reconstrução da experiência, e nesse sentido, Dewey (2007, p.11) enfatiza "[...] o objetivo da educação é habilitar os indivíduos a continuar sua educação - ou que o objeto ou recompensa da aprendizagem é a capacidade de desenvolvimento constante". Assim, os estímulos aguçam a maturidade cognitiva.

Estes estímulos podem ser textos narrativos, descrevendo um problema ou situação real, um vídeo, uma música, um jogo, um noticiário, uma cena de novela, uma charge, uma poesia, um relato de experiência etc,, é fundamental para sensibilizar o aluno a participar do processo de aprendizagem. Para Bender (2014, p. 45) "[...] quando os alunos veem que estão tratando de um problema do mundo real e procurando por uma solução real, eles ficam ainda mais motivados, sendo assim, a escola e a voz do aluno são fundamentais para a aprendizagem baseada em projetos". Esta constatação não é só do autor, mas, também, minha e de tantos outros professores que provocam nos alunos em experienciarem o conhecimento para uma análise coletiva.

O método de Freire (1980), das palavras geradoras, são exemplos utilizados para o processo de tomada de consciência que ajudam os alunos pensarem os temas e discutirem coletivamente. Esse processo dialógico provoca o pensamento reflexivo para atingir fins específicos a despeito das dificuldades encontradas o que estimula o aluno na superação dos obstáculos existentes. Com isso, a ação e reflexão através das questões instigadoras ancoradas em atividades e metodologias híbridas escolhidas pelo aluno são parte da experienciação do conhecimento. Vivenciar situações e dialogar sobre elas é um meio condutor de comunicação, interação, construção e reconstrução. Essa ação acrescenta valor à complexificação do conhecimento.

3.5 Complexificação do conhecimento

Essa etapa relacional do dispositivo SSC tem o objetivo de enfatizar o processo de aprendizagem em momentos de reflexão e de complexificação dos conhecimentos. Isso

significa imergir o mais profundo possível para encontrar o esperado e o inesperado. Essa dinâmica contribui para as tomadas de decisões e ressignificação do conhecimento, resultado das relações e conexões e das constantes transformações. Portanto, separar dos conhecimentos para compreendê-los é uma ação segundo Morin (2015) de possível atrofia da capacidade para o conhecimento complexo. A figura 13 mostra a etapa relacional da complexificação do conhecimento para os processos de aprendizagem através do dispositivo SSC.

Figura 12 - Etapa Relacional do dispositivo SSC – complexificação do conhecimento

Fonte: Da autora (2019)

A multiplicidade e diversidade dos saberes é fundamental para pensar o conhecimento em sua natureza complexa. Para isso, considero o estudo das disciplinas curriculares serem analisadas de forma interligada para saber analisar os fatos e situações com a consciência de que eles não são isolados. As formas de pensar os saberes, separadamente, impedem o conhecimento das diversas áreas e, portanto, o conhecimento complexo.

No momento em que os alunos descobrem seus avanços no quesito aprendizagem do conhecimento, eles já podem redimensionar o que alcançou até o momento e propor novas ações para novas investigações. Esse movimento de apreensão do conhecimento: generalização-especialização-reflexão-pensamento complexo é um processo de integração das diversas áreas do conhecimento.

No processo de ensino-aprendizagem por meio dessa etapa relacional do dispositivo SSC proponho a construção das operações intelectuais, configurada pelos processos da generalização que reúnem conceitos ou proposições singulares com características comuns e correspondem ao conhecimento empírico a partir da experiência sensorial ou intelectual e à generalização complexa que são de acordo com as induções baseadas em outras. Pelo conhecimento especializado que permita aprofundar as experimentações e reflexões com pesquisas científicas. Pela reflexão na ação de forma cíclica para construir o conhecimento complexo. Pela informação e conhecimento que se reestruturam, dando um novo contexto à aprendizagem que vai se modificando, conforme novas descobertas vão surgindo. Esse processo de inovação híbrida sustentada[29], possibilita conhecer e aplicar o conhecimento para o bem-estar.

A complexidade e a hipercomplexidade dos conhecimentos existentes no mundo são implicadas pelas representações cognitivas e sociais. Do ponto de vista sócio-histórico, de Vigotski (2009), é um processo de interação e internalização. Acrescento, que são ações auto-organizadas em níveis de complexidades os quais defino por experiências, diálogos, produções, conhecimento científico para um novo ponto de vista. Nessa etapa relacional do dispositivo SSC, assim como as outras, a mediação pedagógica do professor contribui com a construção do conhecimento complexo através de sua experiência profissional e intelectual.

Nesse contexto, a apropriação das tecnologias corrobora para a complexificação do conhecimento, se geridas para esse fim. As possiblidades tecnológicas disponibilizadas nos cenários virtual/digital, bem como a mediação pedagógica do professor, são fatores contribuidores para o desenvolvimento da inteligência coletiva, capacidade criativa, investigativa dos alunos e proporciona interação.

Com isso, as estratégias e recursos tecnológicos poderão ser modificados, reduzidos ou ampliados de acordo com o curso da nova ação a ser experienciada, fruto da propriedade complexificadora do conhecimento. Sendo assim, é possível sanar com questões pendentes das etapas relacionais do dispositivo SSC para se chegar à compreensão e apropriação do conhecimento e voltar ao novo ciclo de descobertas e incertezas das limitações inerentes ao ser humano e daquelas próprias do fenômeno estudado.

[29] Entendida como o processo de inovação que se sustenta em algo ainda existente em sua essência.

3.6 Compreensão e apropriação do conhecimento

O conhecimento é auto-organizado, complexo e subjetivo. O objetivo dessa etapa relacional do dispositivo SSC é colaborar com o aluno na compreensão do provisional. É um ato de refletir sobre os temas abordados e, diante do pensamento crítico, compreender os conceitos, as ideias, e os temas para serem descobertos e redescobertos. Entendo a aprendizagem uma construção integral dos conhecimentos culturais e científicos, produzida pela humanidade e considero os pontos de vista guias de transformações das incertezas. Estas provocam diálogos construtivos, essencialmente para compreender as diferenças e colaborar uns com os outros nesse processo dinâmico e complexo da compreensão. A figura 14 esclarece o processo pelo qual acontece a compreensão do conhecimento.

Figura 13 - Etapa Relacional do dispositivo SSC – compreensão e apropriação do conhecimento

Fonte: Da autora (2019).

Compreender e se apropriar do conhecimento é um movimento reflexivo na/com/para a ação em busca da junção dos conhecimentos dispersos. E isso, como diz Morin (2015) é um risco de erro e ilusão, isto é, o que antes se considerava certo, hoje pode ser errado, ilusório.

Para Morin (2015, p. 23), “se o conhecimento é radicalmente relativo e incerto, o conhecimento do conhecimento não pode escapar a essa relatividade e a essa incerteza”. Por isso, entendo ser necessário um ambiente de aprendizagem provocativo, instigador para aguçar a construção e reconstrução do conhecimento em contextos sociais, políticos, econômicos e culturais.

As informações encontradas em diversos meios de comunicação serão processadas e compreendidas no contexto, articuladas e não dissociadas. Nesse sentido, as disciplinas escolares não colaboram com o processo de contextualização porque se apresentam isoladas. Assim, nessa fase de compreensão e apropriação do conhecimento, há uma dupla exigência de conhecer pela complexidade porque caminha na direção da amplitude da subjetividade humana associada ao conhecimento científico.

Nessa perspectiva, o aluno pode ler e escrever com compreensão; sintetizar e analisar; simplificar e complexificar; ter senso crítico; ser criativo; inventar problemas e soluções; organizar o pensamento e as ideias; enfrentar as incertezas e contradições como caminhos de descobertas menos angustiantes; precisar e clarificar os problemas para as respectivas soluções; associar as informações à organização do conhecimento; aplicar e reaplicar o conhecimento num circuito criativo e criar novos conhecimentos. Essas capacidades das operações intelectuais são construídas e reconstruídas por meio de ações didático-pedagógicas, discutidas e aprovadas no coletivo. Assim, os processos de aprendizagem serão significativos porque há participação ativa de todos os envolvidos.

3.7 Avaliação

Se na etapa relacional do dispositivo SSC o objetivo é identificar o conhecimento prévio e compreender as necessidades acadêmicas, sociais e emocionais dos alunos, os momentos da avaliação são de reflexões contínuas nas ações realizadas para os processos de aprendizagem. Professor e alunos juntos, numa relação dialógica dos saberes avaliam o desenvolvimento das atividades no decorrer dos processos para pensarem e decidirem como construírem a aprendizagem de forma significativa. Isso significa planejamento e avaliação flexível para que os conteúdos discutidos sejam apreendidos e compreendidos por todos os envolvidos.

De acordo com Russel e Airasian (2014, p.15) “[...] esses propósitos incluem estabelecer o equilíbrio em sala de aula, planejar e conduzir as aulas, organizar os alunos, dar *feedbacks* e incentivos, diagnosticar problemas e deficiências dos estudantes e julgar e dar

nota ao seu progresso e desenvolvimento acadêmico". Dar feedbacks é uma tarefa difícil para o professor devido à quantidade de alunos e às necessidades específicas de cada um. No entanto, entendo ser uma situação de política educacional que precisa ser resolvida.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96 estabelece para o ensino básico em seu artigo 24, inciso 5 e alínea 'a' "[...] avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais". Essa abordagem nas práticas escolares e institucionais de educação ainda é uma problemática porque não há uma cultura de compromisso, ética e autonomia para a função avaliativa.

Grande parte dos regimentos escolares estabelecem a quantidade e percentuais para os tipos de avaliação, durante o ano letivo, sendo na educação escolar básica. No ensino superior não é muito diferente, assim como cursos ou outra modalidade e forma de ensino. O processo de avaliação da aprendizagem através da apropriação do dispositivo para o ensino híbrido SSC é entendido e defendido enquanto formas avaliativas de colaboração recíprocas entre professores e alunos.

Os registros dos processos podem ser realizados pelo aluno e professor com uso de ferramentas tecnológicas, a exemplo do google drive e compartilhado com todos os envolvidos. O objetivo proposto precisa ser alcançado por todos, em graus diferentes, respeitando e considerando as diferenças para que compreendam seu percurso e apliquem o conhecimento de forma significativa à vida. Essa aplicação pode ser por meio de atividades dinâmicas e incentivadoras à pratica de produção e co-criação.

A gamificação, jogos, trabalho em pares, trabalho em grupo e outras formas que considerarem necessárias são meios para desenvolver a aprendizagem. O ensino híbrido agrega valor aos processos de avaliação em rede onde todos avaliam todos e individualmente, na ação-reflexão sobre o que conhece e necessita de conhecer. Nesse sentido, reforço a proposta do dispositivo para o ensino híbrido SSC, a escolha de um cenário virtual precisa ser de acordo com ambiência do professor e alunos para o engajamento e integração nos processos de aprendizagem.

3.8 Cenário virtual/digital de aprendizagem em rede: espaços híbridos para aprender

Proponho na apropriação do dispositivo para o ensino híbrido SSC um ou mais cenários virtuais da cultura de uso de alunos e professores por conhecer, diante de

experiências já realizadas com ensino híbrido, o engajamento ser pela atração da proposta de aprendizagem e do cenário virtual utilizado para as mediações. Esses aspectos contribuem para a presença relacional estabelecida na interação, independente da presença física, geográfica e digital. O cenário virtual, diferentemente do presencial, permite aos alunos desenvolverem suas atividades no tempo e ritmos próprios, e, as orientações do professor são extremamente importantes para acompanhar e mediar a aprendizagem. Okada e Santos (2004, 163) definem ambiente virtual de aprendizagem (AVA) como um

> [conjunto] de artefatos computacionais (páginas *web*, formulários, portfólios, interfaces síncronas e assíncronas), todos os participantes (professoras, estudantes e convidados) e, principalmente os seus feixes de interações (troca de e-mails, discussões no fórum e na lista de grupos, construção coletiva e individual de textos); enfim, todas as interações ocorridas entre os componentes.

Partindo dessa definição de AVA destaco nesta tese o poder de interação advém das linguagens hipermidiáticas do ciberespaço e da atitude do professor com os alunos em utilizarem este cenário com propósitos para conhecer, compreender, criar e co-criar novos conhecimentos. Sendo assim, o cenário virtual/digital é parte integrado ao cenário presencial/física para apropriação e uso do dispositivo para o ensino híbrido SSC, construído por meio dos processos de aprendizagem híbridos na experienciação com as escolas da pesquisa. Santos (2003, p. 2) afirma "que um ambiente virtual é um espaço fecundo onde seres humanos e objetos técnicos interagem, em permanente estado de virtualização, potencializando a construção de conhecimentos, logo a aprendizagem"

Para contribuir com os processos de interação e interatividade, o cenário virtual/digital deve possuir uma diversidade de objetos de aprendizagem, como textos, narrativas, animações, vídeos, imagens, jogos, aplicativos e outros elementos que o professor considerar importante para sua prática pedagógica tais quais os recursos de comunicação síncronos – chat, videoconferência, audioconferência e webconferência, e os assíncronos: e-mail, lista de discussão, FAQs, fórum de discussão, sites, blogs entre outros.

Existem diversos cenários para uso pedagógico: *Blogger*, *Google Sites* e mais recente *Google Classroom*; *Moodle*, *Teleduc*, *Aulanet* e e-Proinfo. No entanto, é preciso considerar a usabilidade de suas interfaces por meio da eficácia, eficiência e satisfação. As interfaces dos cenários de aprendizagem precisam ser funcionais para que os usuários, nesse caso, o aluno e o professor, tenham condições de interagir sem que tenham dificuldades de uso dessas

interfaces e o processo ocorra conforme o desejo de todos. Assim, as tecnologias digitais e os cenários virtual/digital para aprendizagem precisam adaptar-se às necessidades do usuário.

As fragilidades ergonômicas de usabilidade em relação ao processo de aprendizagem acontecem quando nem todas as informações estão disponíveis ao aluno. Por isso, é importante considerar a qualidade dos cenários virtual/digital pela funcionalidade do *software* e qualidade das interfaces. Para Schneider (2015) a ergonomia das Interfaces Humano-Computador (IHC) pode ser aferida pelo grau de usabilidade e acessibilidade, de modo que atenda às necessidades dos usuários, respeitando seus modelos mentais. Assim, Schneider (2015, p. 359)

> [entende-se] por usabilidade a capacidade dos sistemas informáticos interativos oferecerem a seus usuários, na interação com os mesmos, eficácia, eficiência e satisfação no uso. Acrescenta-se, ainda, outros princípios de usabilidade de IHC como a fácil aprendizagem de uso do sistema, segurança, utilidade e recordação [...] E a acessibilidade se refere à capacidade dos sistemas informáticos serem usados por pessoas que apresentem alguma limitação física ou incapacidade, como cegueira, surdez, mobilidade de membros superiores etc.

Cenários a exemplo do Moodle, Teleduc e outros não são apropriados para os jovens por não fazer parte de sua cultura e, até mesmo para adultos, se nesse ambiente o aluno não conseguir reconhecer, imediatamente, o que precisa fazer ou como deve fazer, forçando-o a relembrar o processo, o que demanda uma maior carga cognitiva. Esse processo de reaprender a cada uso do sistema desgasta e desmotiva o usuário. Assim, se o sistema informático, por si só, não verifica se todas as tarefas propostas foram realizadas, o que leva o usuário a insegurança de ter executado as atividades e/ou procedimentos de forma adequada. Isso é muito comum no envio de determinados tipos de tarefas para o professor, e no momento em que o professor está construindo a sala de aula virtual.

Evidencio o processo de implementação do cenário virtual/digital, seja para os jovens ou adultos, ser necessário considerar o conhecimento em aprender em outro cenário, que não seja o presencial/físico, em sala de aula ou outro espaço, pois é preciso motivação dos envolvidos, gestor, professor e alunos em ensinar e aprender nos ambientes híbridos para aprendizagem.

Para tanto, se uma escola ou instituição de educação resolve utilizar um AVA com as plataformas institucionais faz-se necessário avaliar sua qualidade de modo que a usabilidade e acessibilidade sejam consideradas de acordo com as reais necessidades dos alunos e dos professores. O cenário virtual/digital é um tipo de tecnologia que pode possibilitar uma ampla

interação entre professor, aluno e material, bem como a aprendizagem colaborativa. Kenski (2012, p. 88) afirma que

> [as] tecnologias ampliam as possibilidades de ensino para além do curto e delimitado espaço de presença física de professores e alunos na mesma sala de aula. A possibilidade de interação entre professores, alunos, objetos e informações que estejam envolvidos no processo de ensino redefine toda a dinâmica da aula e cria novos vínculos entre os participantes. Paradoxalmente, o uso adequado das tecnologias em atividades de ensino a distância pode criar laços e aproximações bem mais firmes do que as interações que ocorrem no breve tempo da aula presencial.

O fato de o cenário virtual/digital agregado ao cenário presencial/físico serem partes integradas do ensino híbrido, necessita de um novo perfil do professor e do aluno, e, de um modelo pedagógico que responda às expectativas de interação para promoção da aprendizagem colaborativa. Behar (2009, p. 24) define modelo pedagógico como "[...] sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo e como se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor/aluno/objeto de estudo". Com isso, para se apropriar das tecnologias e das redes sociais digitais Facebook, Instagram e/ou WhatsApp enquanto cenários para os processos de aprendizagem com os jovens, assim como os AVA Moddle, Teleduc, Blackboard e outros, é preciso o professor planejar ações e estruturar em âmbitos epistemológicos, organizacionais, tecnológicos e metodológicos, na construção dos materiais educacionais digitais. Assim, conforme discutido por Behar (2009, p. 16) é evidente

> A necessidade de realizar mudanças significativas nas práticas educacionais e, consequentemente, no modelo pedagógico. Portanto, pode-se dizer que um novo espaço pedagógico está em fase de gestação, cujas características são: o desenvolvimento de competências e das habilidades, o respeito ao ritmo individual, a formação de comunidades de aprendizagem e as redes de convivência, entre outros.

Os cenários virtuais/digitais podem ser embasados por mais de uma teoria, desde que sejam desenvolvidas de forma auto-organizada, ou seja, poder aplicar as teorias piagetiana, vigotskiana e freiriana conjuntamente. Para isso, a utilização de tecnologias multimídias e dos recursos de comunicação e linguagens próprios da internet, contribuem com a aprendizagem em rede, possibilitando intercâmbios culturais e colaborativos. Além disso, são promotoras da mediatização dos conteúdos e da relação pedagógica, determinantes para os processos de ensino-aprendizagem em cenários virtuais. Nesse sentido, Fuks *et al* (2004, p. 28) esclarece o modelo de colaboração 3C: comunicação, cooperação e coordenação da seguinte forma

> [a] comunicação, em um grupo de trabalho, envolve a negociação de compromissos e conhecimento. Através da coordenação, o grupo lida com conflitos e se organiza de maneira a evitar que os esforços de comunicação e de cooperação sejam perdidos. A cooperação é a operação conjunta dos membros do grupo em um espaço compartilhado.

Desse modo, a premissa maior do cenário virtual/digital para os processos de ensino-aprendizagem é a interação por meio da comunicação entre professor e aluno, um para um, professor e alunos, um para muitos, professores para alunos, muitos para muitos. O professor, é o coordenador do processo colaborativo da aprendizagem para melhor acompanhar a participação dos alunos neste cenário. Por isso, é fundamental conhecer os serviços de colaboração organizados e selecionar os disponíveis aos alunos. Assim, o professor poderá avaliar os alunos quanto ao seu desenvolvimento no ambiente e motivá-los a participarem constantemente por meio das atividades colaborativas.

O processo avaliativo é uma postura ética do professor, e essa afirmação diz respeito ao compromisso político pela aprendizagem dos alunos, já que a responsabilidade diante dessa ação se dá por se julgar essencial a mediação pedagógica do professor nos processos de aprendizagem dos alunos. A identificação da ZPD dos alunos é um processo de avaliação por isso, as reflexões do que, quando, como e para que se avaliam. Respondo para melhor compreender a ZPD de cada aluno e atuar para que aprenda a procurar, processar e usar a informação conforme o objetivo específico e, construir um novo conhecimento.

No cenário virtual/digital para a aprendizagem, assim como no presencial/físico, existem avaliações qualitativas que se baseiam em estratégias cognitivas como autonomia, pensamento crítico e complexo, participação nas atividades, cooperação e colaboração com os colegas, levantamento de hipóteses, inovação, entre outros. Já na avaliação quantitativa, utilizam-se de instrumentos formais como testes, listas de exercícios, questionários, entrevistas, questionários de autoavaliação dentre outros.

Essas duas formas de avaliar podem ser utilizadas, mas dando relevância maior aos aspectos qualitativos, mesmo que requeiram do professor um tempo maior para as devidas análises. No padrão das avaliações qualitativas têm-se as do tipo formativa cujos alunos são avaliados, continuamente, por meio de suas produções, isto é, há um acompanhamento individualizado que dá condição ao professor de utilizar materiais didáticos e estratégias de acordo com o perfil de cada um. A do tipo somativa em que acontece uma série de avaliações que, normalmente, são durante e fim do semestre. E a avaliação diagnóstica realizada em dois momentos distintos: uma no início das aulas para o conhecimento prévio dos alunos e durante

para desenvolver as aulas de acordo com os perfis dos alunos, individual ou em grupos a depender do quantitativo de alunos por turma.

Santos (2014, p. 247) enfatiza que avaliar o processo de aprendizagem “envolve coleta de dados sobre o aluno, para verificar e analisar como ele chegou aos resultados apresentados”. E apresenta o que deve se coletar e analisar

> [caminhos] percorridos no material didático fornecido pelo professor, fontes e frequências consultadas, fontes ou recursos complementares fornecidos pelo professor, localizados e utilizados pelos alunos. Contribuição do aluno nas atividades que envolviam a cooperação. Estilo de trabalho: uso de fontes complementares de informação versus uso do material dado pelo professor. Participação nas reuniões de grupo. Regularidade dos contatos com o professor. Nível de utilização dos recursos disponíveis e sua adequada utilização, através dos trabalhos e provas realizados.

No entanto, essas análises demandam conhecimento, tempo, instrumentos e objetivos avaliativos, além de atitude para atuar diante dos resultados analisados. O cenário virtual/digital oferece suportes instrumentais para coleta automática de dados além de outros recursos que armazenam dados de produções dos alunos para que sejam analisados pelo professor. Assim, a apropriação desses mecanismos avaliativos através das tecnologias digitais auxiliam no processo de mediação pedagógica para o aluno conhecer e ajuda a construção da autonomia da aprendizagem.

As dificuldades em avaliar alunos por meio de um cenário virtual/digital, assim como avaliar em sala de aula ou outro espaço físico, torna uma atividade crítica através dessa tecnologia. Primeiro porque os instrumentos de suporte avaliativos automáticos do sistema nem sempre motivam os alunos, já que quase sempre é reprodução do tradicional portanto, muitos alunos querem experimentar o novo. Nesse sentido, o professor que deseja inovar e aplicar a autoavaliação, acontece que nem sempre o aluno é fiel à sua responsabilidade individual.

Um outro problema é analisar as interações dos alunos nas interfaces de comunicação, ou nos fóruns e chats, porém só computa o histórico de navegação e não a escrita dos alunos. Considero ser importante o acompanhamento frequente do professor para com o engajamento dos alunos nas atividades propostas para a realização, logo, a objetividade e subjetividade necessárias do processo avaliativo em cenários virtuais/digitais necessitam de ser explicitados para disciplinar os alunos no que se referem a prazos e critérios definidos pelo professor e acordados com os alunos.

Destaco o aspecto da flexibilidade do cenário virtual para favorecer a independência física e temporal em acessar em qualquer tempo e espaço. Isso, faz a tecnologia ser importante no processo de autonomia para aprendizagem dos alunos. Contudo, essa flexibilidade está relacionada a prazos e os alunos devem estar cientes, uma vez que o sistema educacional é regido por cronogramas de conteúdos e avaliações.

Logo, é preciso refletir sobre essa burocracia, hegemonicamente, exercida e a atitude do professor em conseguir fazer o trabalho pedagógico significativo para a vida do aluno. Para tanto, a relação dialógica e afetiva é essencial para os objetivos de professores e alunos, ou seja, construir e reconstruir o conhecimento em colaboração. Esse papel do professor incentivador e colaborador da aprendizagem individual e coletiva do aluno, nesse cenário virtual/digital, contribui para que ele não desista de utilizar a tecnologia como agregadora no processo de aprender.

Afirmo que as tecnologias digitais impactam positivamente, dependendo de seus usos e significados atribuídos aos cenários educacionais sejam presenciais/física e virtual/digital, quando bem desenvolvidas. Elas contribuem para a aprendizagem cooperativa, colaborativa e aberta para outros mundos desconhecidos. A figura 15 apresenta a proposta de cenário virtual/digital de aprendizagem do dispositivo SSC.

Figura 14 - Proposta de cenário virtual/digital de aprendizagem do dispositivo SSC

Fonte: Da Autora (2019).

Assim, aposto no dispositivo para o ensino híbrido SSC como estratégia para conhecimentos construídos através de análises reflexivas e cíclicas entre a teoria e a prática, a

fim de trilhar os caminhos em busca de respostas ou dúvidas diante das incertezas dos conhecimentos. Por meio do dispositivo SSC constituído de momentos auto-organizados processuais e cíclicos, intenciono tornar os processos de aprendizagem engajadores por acreditar na coletividade para a compreensão, transformação, reconstrução e criação de novos conhecimentos.

Na seção que segue apresento a experienciação do dispositivo SSC por meio das narrativas colaborativas desenvolvidas pelos participantes da pesquisa durante os processos de aprendizagem. Para análise utilizei da ATD devido à sua orientação objetiva e fundamentos que possibilitam a qualidade almejada.

4 O DISPOSITIVO SSC: NARRATIVAS COLABORATIVAS COM ALUNOS E PROFESSORES DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DA PESQUISA

> *A qualidade e originalidade das produções resultantes se dão em função da intensidade de envolvimento nos materiais da análise, dependendo ainda dos pressupostos teóricos e epistemológicos que o pesquisador assume ao longo de seu trabalho.*
>
> *(MORAES, 2003 p.210)*

O dispositivo SSC para o ensino híbrido configura-se das ideias primárias da pesquisadora com e para as ideias dos sujeitos participantes da pesquisa, cujo processo contribuiu para a complexificação de conhecimentos no desenvolvimento do estudo. Partindo do pressuposto de ser uma organização intelectual que se constitui no fazer reflexivo do processo de aprendizagem e com o dinamismo inerente do ser humano, nessa seção manifesto a análise dos processos que subsidiaram a construção do dispositivo e a sua experianciação com alunos e professores. Esclareço as categorias emergentes durante o processo de análise, e não a priori, com a intenção de compreender para interpretar e reconstruir conhecimentos baseados nos temas procedentes dos discursos dos alunos e transformados em corpus da pesquisa para a análise.

Como disse Stake (2011, p. 199) “[...] as verdades necessárias, às vezes, estão nas coisas bem diante de nós. Para isso, precisamos do estudo disciplinado do particular”. Assim, ressalto a análise qualitativa que se apresenta sistematizada a partir da ATD fundamentada na

teoria do conhecimento complexo de Morin (2015) e na hermenêutica Gadameriana[30] que busca a compreensão em sua totalidade em um movimento cíclico. O processo construtivo da ATD apresenta-se em quatro focos já explicitados, aqui nesta tese: unitarização ou unidades de análises, categorização, desencadeamento do novo emergente durante o processo de análise e auto-organização para evidenciar esse novo encontrado.

A apropriação da ATD é fundamental para analisar os processos investigados e construídos com os participantes da pesquisa. Serão expostos de forma didática, passo a passo, para que o leitor tenha uma ideia precisa de como ocorre esse tipo de análise. Evidencio, também, como enfatizado por Paula, Menezes e Guimarães (2015, p. 21) que "[...] cada pesquisador fará a sua própria interpretação e escolha sobre os termos a serem assinalados, sem perder de vista a finalidade do seu projeto de pesquisa".

Do subitem 4.1 ao 4.3 foram realizadas as análises referentes aos grupos focais, aos processos de aprendizagem realizados durante a pesquisa e observação participante com os alunos das escolas pesquisadas. E o subitem 4.4 realizei as análises referentes à entrevista e observação participante com os professores da pesquisa durante os processos de aprendizagem.

4.1 ATD: desmembrando o *corpus*[31] produzidos pelos alunos participantes da pesquisa

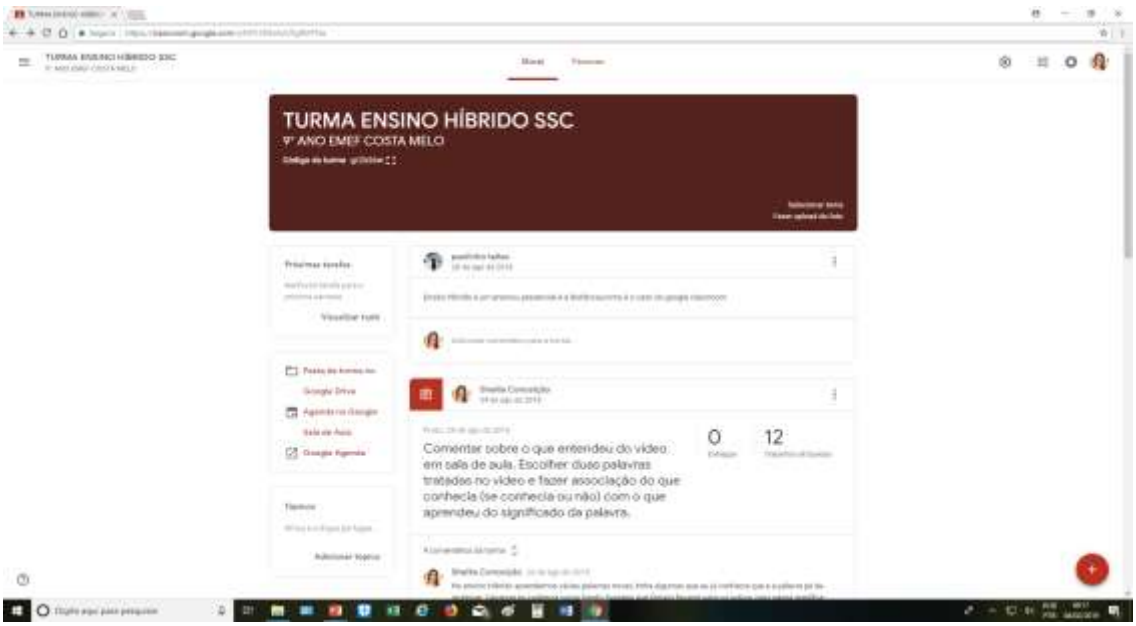
> *A construção do conhecimento se distingue de um progressivo domínio do campo de investigação e dos materiais que nele circulam. Trata-se em certa medida, de obedecer às exigências da matéria e de se deixar atentamente guiar, acatando o ritmo e acompanhando a dinâmica do processo em questão.*
>
> *(KASTRUP, 2009, p. 49)*

A primeira fase de organização dos processos se estabelece na unitarização do corpus da pesquisa ou unidade de sentido em que se realiza a desmontagem dos textos para examinar de forma detalhada. Ressalto que as fontes de análise foram as falas presentes nos grupos focais, as observações participantes durante os momentos de aulas com os professores, bem como as atividades desenvolvidas durante o percurso da pesquisa, transformadas em texto e lançadas nos cenários virtuais – Google Classroom e Facebook das escolas: EMEF Costa Melo/SE e EMEF Santa Marta/RS.

[30] Hans-Georg Gadamer (século XX) compreende o desenvolvimento da hermenêutica em um movimento aberto, dialógico, particular e histórico, ou seja, libertar-se das opiniões prévias e deixar-se fluir diante do que nos é apresentado durante a pesquisa.

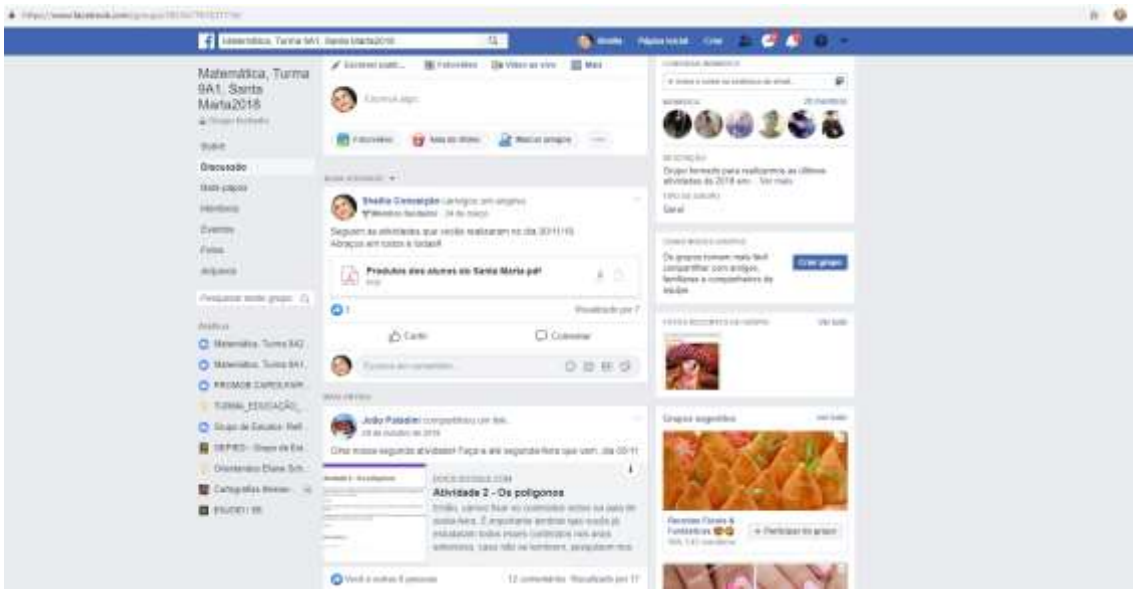
[31] Denominação de Bardin (1977) utilizada por Moraes e Galiazzi (2016) para se referirem a um conjunto de textos submetidos à análise.

Figura 15 - Cenário virtual de aprendizagem EMEF Costa Melo



Fonte: Da autora (2019).

Figura 16 - Cenário virtual de aprendizagem - EMEF Santa Marta



Fonte: Da autora (2019).

Esses cenários virtuais/digital foram de escolha dos alunos das respectivas escolas, nos quais pudemos realizar atividades com oportunidade de discussões e aprendizagens. Considerado a ambiência necessária para a integração das atividades e envolvimento dos participantes, a pesquisadora e os professores participantes da pesquisa redesenharam a

formas para aprender, aqui mencionada: objetos de aprendizagem – vídeos, links para atividades, textos, músicas, articulados aos assuntos desenvolvidos durante os processos. Assim a construção dos saberes agregada às práticas pedagógicas tornaram-se atraentes e, de acordo com as narrativas, afirmo que ressignificaram o pensar e fazer para a construção e reconstrução dos conhecimentos.

Nessa primeira etapa de análise realiza-se a fragmentação dos textos, contudo, não perdi de vista o todo, dentro do meu alcance, dos discursos produzidos pelos participantes da pesquisa. Utilizei frases que apresentaram homogeneidade nos discursos, descrevendo o significado/sentido dos enunciados dos alunos nos grupos focais e, a partir das frases em unidades de análise realizar a interpretação e compreensão dos discursos. Assim a etapa de leitura e releitura das unidades de análise me conduziu à compreensão dos significados/sentidos do que foi dito e escrito pelos sujeitos participantes da pesquisa.

Os quadros 3, 4 e 5 construídos têm a intenção de dar visibilidade e detalhar os processos de experienciação. Cada etapa realizada da ATD está em evidência no texto e em movimentos de complexificação até a auto-organização e as desmontagens (unitarização) na íntegra no apêndice XI.

Os quadros nos apêndices apresentam as desmontagens dos textos gerados a partir dos processos da pesquisa e deram origem as unidades de sentido destacadas no apêndice XII. Em seguida, estruturei as categorias iniciais, intermediárias e finais, e todas as partes extraídas e apreendidas foram organizadas a partir do meu ponto de vista em que reforço a afirmação de que cada pesquisador dará uma leitura própria da pesquisa.

O processo de saturação para a desmontagem dos textos se deu quando não consegui extrair mais informações e dar novos sentidos para modificar os resultados. O processo de idas e vindas no *corpus* textual da pesquisa torna-se necessário, no entanto através de experiências de quem utiliza a ATD, relatadas pelos próprios autores Moraes e Galiazzi (2016) a pesar das dificuldades inerentes ao processo da ATD, o resultado gratifica.

No quadro geral com os textos retirados dos alunos das duas escolas, depois de algumas leituras, as categorias começam a emergir, tendo em vista que uma categoria pode ter mais de uma unidade de sentido que advém de diferentes textos escritos e orais dos alunos durante os processos da pesquisa. Para agregar as unidades de análise/significados/sentido, que foram construídas durante as minhas leituras observadas nos processos, utilizei letras maiúsculas para a identificá-las.

Apresento as unidades de análise/sentidos da desmontagem dos textos dos alunos das escolas pesquisadas – narrativas, a partir dos grupos focais, durante as visitas a museu e

cinema; instruções sobre profissões, já que os alunos cursavam o 9º ano e precisavam escolher o que estudar no ensino médio; processos de aprendizagem em sala de aula/física e nos cenários virtuais/digital por meio da experienciação do dispositivo SSC.

A observação participante foi viável para reconhecer e ampliar as percepções das narrativas dos alunos, na tentativa de conhecer as formas de interações e relações destes para o desenvolvimento das aprendizagens. Acompanhar os processos é uma atividade de reflexão do pesquisador participante e conduz a encaminhamentos diversos para atingir os objetivos da pesquisa com perspectivas de surgirem outros nesse caminhar e construir juntos.

Assim, darei início à formação das categorias iniciais emergidas pelas narrativas dos alunos participantes. Segui nesse processo para as categorias intermediárias e finais. Pois, nesta pesquisa não houve pretensão de testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las; "a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados". (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 33)

Quadro 3 - Realização da unitarização e construção das categorias iniciais

1. UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO

Desmontagem dos textos originais e reescrita quando necessário

ETAPAS DA ATD	UNIDADES DE SENTIDO - DESMONTAGEM E REESCRITA	CATEGORIA INICIAL/ PALAVRAS-CHAVE
1.UNITARIZAÇÃO UNIDADES DE SENTIDO	1. Acesso às tecnologias (A)	Acesso às Tecnologias (A)
	2. A internet para estudar, se comunicar e fazer o mal. (A, B)	
	3. Jogos digitais e aprendizagem. (A)	
2.CATEGORIZAÇÃO CATEGORIA INICIAL	4. A relação da tecnologia e o trabalho para sobrevivência. (A)	
	5. A tecnologia traz melhorias para a ciência. (A)	
3. NOVO EMERGENTE	6. A tecnologia e a internet: estudar, se informar e se conectar com pessoas. (A)	Uso das Tecnologias (B)
	7. Jogos e vício com as tecnologias. (A)	
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	8. Aula a distância (A, C)	
	9. Prefiro lápis e caderno. (A, C)	
	10. Professores divertidos. (C)	

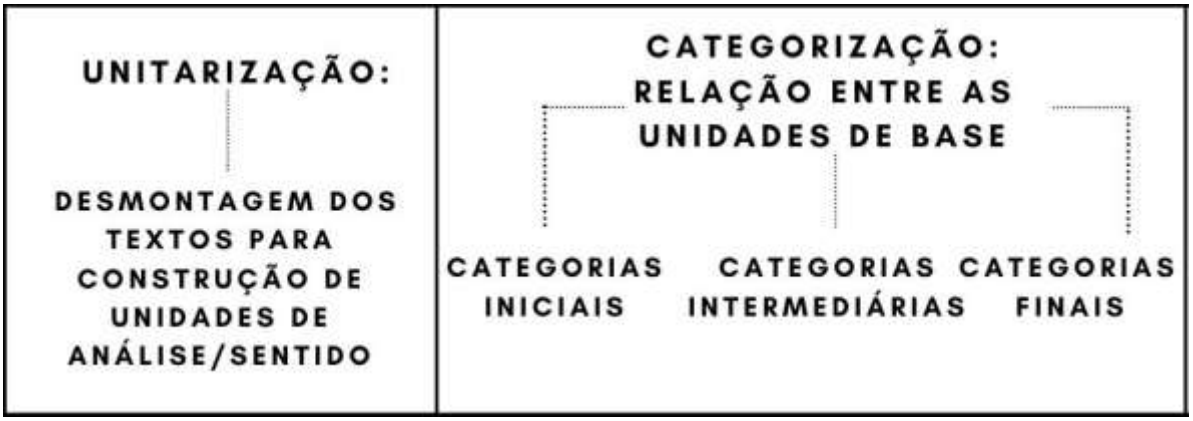
Fonte: Da autora a partir das unitarizações (2019).

Quadro 3 - Realização da unitarização e construção das categorias iniciais (continuação)

1.UNITARIZAÇÃO UNIDADES DE SENTIDO	11. Aprendizagem e repetição. (C)	Práticas pedagógicas do professor (C)
	12. Professores que explicam bem. (C)	
	13. Estudar e pesquisar. (C)	
	14. Escola: espaço para ensinar. (C)	
	15. Estudar e aprender para prova. (C)	
	16. Estilos de aulas diferentes. (C)	
2.CATEGORIZAÇÃO CATEGORIA INICIAL	17. Falta de interesse em estudar. (C)	
	18. Escolas sem quadros. (C)	
	19. Cultura afro-brasileira (C)	
	20. Palavras de origem africana. (C)	
3. NOVO EMERGENTE	21. Formas geométricas; perímetro; área; teoremas; ângulos, diagonais; vértices, contas. (C)	
	22. Alternativas de resposta para marcar.(C)	
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	23. Atividades no computador é mais difícil. (C)	
	24. Museu é cultura. (C)	
	25. Nota. (C)	
ETAPAS DA ATD	26. Atividade online dar segunda chance. (C) e (A)	Interação professor e alunos (D)
	27. Ensino híbrido. (C, A)	
	28. Atividades em vídeo (C, A)	
1.UNITARIZAÇÃO UNIDADES DE SENTIDO	29. Estar juntos. (D)	
	30. Tirar as dúvidas. (D)	
	31. As diferenças. (D,E)	
	32. Conhecer as qualidades e defeitos. (D, E)	
2.CATEGORIZAÇÃO CATEGORIA INICIAL	33. Conversar em grupo para o consenso. (D, E)	
	34. Falta de comunicação. (D,E)	
	35. União da família. (E)	Relações interpessoais (E)
3. NOVO EMERGENTE	36. Escolha. (E)	
	37. Relação homem-mulher. (E)	
	38. Famílias e brigas. (E)	
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	39. Não desistir de nada. (E)	
	40. Desunião. (E)	
	41. Carinho e atenção. (E)	

Fonte: Da autora a partir das unitarizações (2019).

Quadro 4 - Processo de unitarização e categorização em níveis



Fonte: Da autora (2019) a partir de Moraes e Galiazzi (2016).

Este quadro retrata o processo de unitarização e categorização em níveis. No tópico seguinte são apresentadas as categorias emergentes após a submissão da ATD (desmontagem, unitarização, união por semelhança, categorização) dos processos da experienciação do dispositivo SSC transformados em textos para a análise.

4.2 Categorias emergentes dos discursos/textos dos alunos participantes da pesquisa

Resolvi abordar nesse tópico, as categorias emergentes das duas escolas pesquisadas, não separadamente, mas em único conjunto, trazendo as ideias dos participantes da pesquisa presentes nesse contexto ao alcance que pude dar às suas vozes, já que meu objetivo iria além de conhecer a realidade sem a intenção de resolver situações pontuais, mas de participar dos processos coletivos de construção de conhecimentos durante as práticas pedagógicas dos professores participantes na construção e experienciação do dispositivo SSC.

Tendo em vista que, mesmo sendo de contextos diferentes e disciplinas diferentes, são alunos com faixa etária semelhante turmas do mesmo ano acadêmico, embora com processos de práticas divergentes em suas especificidades de áreas do conhecimento e estilos de ensino-aprendizagem. Mas o que me interessou foi caminhar com eles durante as realizações de aulas dos professores participantes da pesquisa, estimulando-me avançar as construções das categorias intermediárias e finais, com base nas unidades do mesmo sentido/significado das categorias que iam sendo estabelecidas durante a análise.

Quadro 5 - Categorias Iniciais, Intermediárias e finais obtidas nos processos de ensino-aprendizagem dos alunos das escolas

ATD SSC — Categorias Iniciais, Intermediárias e finais: processos construídos com os alunos das escolas pesquisadas.		
CATEGORIAS INICIAIS	**CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS**	**CATEGORIAS FINAIS**
Acesso às tecnologias (A) Uso das Tecnologias (B)	Tecnologias (A)	
Práticas pedagógicas do professor (C)	Prática Pedagógica do Professor (C)	Prática pedagógica colaborativa(C)
Interação professor e alunos (D) Relações interpessoais (E)	Interação (D)	

Fonte: Da autora a partir das leituras das unidades de sentido (2019).

Com essa disposição das categorias, percebe-se que sua condução se volta para práticas pedagógicas colaborativas. Sem desejar antecipar qualquer conclusão agora, será apresentado outro quadro com o processo de validação para que se perceba que as suas identificações se deram por encaminhamentos contínuos provenientes das unitarizações, unidades de análise/sentido até as categorias. Toda categoria precisou passar pela validação para evitar perder de vista a qualidade dos processos de análises construídos na/com a pesquisa, mesmo que seja a prática de categorizar, isso pode acontecer automaticamente.

Essa validação segue as cinco possibilidades em que Moraes e Galiazzi (2016) dispõem – validade, homogeneidade, amplitude, precisão e exclusão. Assim, explicitada a importância da validação dos processos construídos, Moraes e Galiazzi (2016, p. 105) atribuem que

> [categorizar] é reunir o que é semelhante. Na construção de um conjunto de categorias é importante que a organização se dê a partir de um único critério. O uso de uma única dimensão na classificação dos materiais conduz a categoria homogêneas, homogeneidade que deve ser aplicada a cada nível de categorização.

Os autores ressaltam ainda que devemos ter cuidado quanto à amplitude e precisão das categorias, mas podemos retomar sempre que percebermos qualquer descuido ou incoerência. E, quanto ao princípio da exclusão, os autores nos alertam e ao mesmo tempo nos confortam afirmando que nunca chegaremos a uma classificação absoluta das unidades de sentido junto a uma categoria. Portanto, é possível substituir uma categoria quando esta não atenda aos critérios de validação, recorrendo-se às unitarizações e fazer nova leitura para troca de algum termo da categoria, conforme será explicitado no quadro a seguir:

Quadro 6 - Atributos das categorias

Atributos das Categorias

CATEGORIA FINAL	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS	CATEGORIAS INICIAIS	CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DAS CATEGORIAS
Prática pedagógica colaborativa (C)	Tecnologias (A) • Quanto ao acesso; • Quanto ao uso.	1. Acesso às tecnologias (A) 2. Uso das Tecnologias (B)	1. Validade 2. Homogeneidade 3. Amplitude 4. Precisão 5. Exclusão
	Prática Pedagógica do Professor (C) Em relação as: • Atividades colaborativas; • Processos de ensino-aprendizagem.	3. Práticas pedagógicas do professor (C)	1. Validade 2. Homogeneidade 3. Amplitude 4. Precisão 5. Exclusão
	Interação (D) Em relação: • Processos relacionais; • Construção de conhecimento colaborativo.	4. Interação professor-alunos (D) 5. Relações interpessoais (E)	1. Validade 2. Homogeneidade 3. Amplitude 4. Precisão 5. Exclusão

Fonte: Da autora (2019)

Depois da validação, as categorias ‘tecnologias’ e ‘relações interpessoais’ passam a ter outros sentidos. As categorias ‘tecnologia’ e ‘relações interpessoais’ são válidas devido ao aspecto de serem parte dos processos de aprendizagem, homogêneas em relação as demais

categorias, precisas por estarem bem situadas na relação de aprendizagem e com possibilidade de excluir outras ideias. No entanto, não se pode dizer que possuem as mesmas amplitudes das categorias que emergiram as subsequentes. O quadro, abaixo, mostra as diferentes interpretações das unidades de sentido que estão dispostas na unitarização no (apêndice XI)

Quadro 7 - Reestruturação das categorias - nova análise das unidades de sentido

UNIDADES DE SENTIDO	POSSIBILIDADES	CATEGORIA INICIAL
1. A tecnologia e a internet para estudar, se informar e conectar com pessoas. (A)	Rede de comunicação	Comunicação ubíqua
2. Jogos digitais e aprendizagem (A)	Estratégias de aprendizagem	Aprendizagem
3. Ensino Híbrido (A)	Formas de aprender	Inovação
1. Desunião (E)	Falta de comunicação	Trabalho individual
2. Carinho e atenção (E)	Relação afetiva	Engajamento

Fonte: Da autora (2019)

Com a nova interpretação da categoria ‘tecnologias’ fica evidente que esta possibilita ‘comunicação ubíqua’, ‘aprendizagem’ e ‘inovação’, assim como a categoria ‘relação interpessoal’ que se sucedeu em ‘trabalho individual’ e ‘engajamento’. Logo, ambas são constitutivas de outras e não podem ser descritas no mesmo grau.

Realizado o processo de validação e feita essa nova análise a partir da unitarização dos textos disponíveis no (apêndice XII) darei início à produção dos metatextos, com base nas categorias iniciais, intermediárias e finais. Os metatextos segundo Moraes e Galiazzi (2016, p. 229) se constroem no seguinte percurso

> [a] escrita propriamente dita de um texto é encaminhada a partir da categorização. Pode ser iniciada pela escrita de parágrafos com base nas categorias menos abrangentes construídas, seguida de um encadeamento cada vez mais consistente dos parágrafos entre si. Ao mesmo tempo estabelecem-se as interlocuções teóricas e empíricas com diferentes sujeitos no sentido da construção da validade dos textos produzidos.

Essa forma de produção dos metatextos sugerida pelos autores orienta, entretanto eles enfatizam que há outros modos de compor um metatexto. As duas primeiras unitarizações estão disponibilizados nos (apêndices XI, XII). E, os **METATEXTOS 1A e 1B** são formados pelas categorias iniciais originadas das unidades de sentido a seguir: Acesso às tecnologias (A); Uso das tecnologias (B); Práticas pedagógicas do professor (C); Interação professor-alunos (D); Relações interpessoais (E). Esses metatextos abordam a descrição dos processos realizados, mostrando que as unidades de análise podem dar novos sentidos à unitarizações decorrentes da desmontagem dos textos e, encontram-se nos (apêndices XIII e XIV).

Os **METATEXTOS 2A e 2B** são constituídos das categorias intermediárias que se apresentam por: **Tecnologias** (composta por (A) acesso às tecnologias e (B) uso das tecnologias); **Prática Pedagógica do professor**; **Interação (**originada de (D) interação professor e alunos e (E) relações interpessoais). Esses metatextos são interpretações aprofundadas das categorias iniciais que se amplificaram durante as leituras e diante das validações pertinentes aos objetivos da pesquisa. Encontram-se nos (apêndices XV e XVI).

Na categoria final, destaco uma compreensão mais complexa dos discursos produzidos em textos. Nessa etapa de comunicação dos processos, apresento uma tese geral baseada na categoria final PRÁTICA PEDAGÓGICA COLABORATIVA e passo a teorizar sobre esta com o objetivo de ampliar as teorias já existentes e buscar construir novas visões teóricas que serão expostas na subseção a seguir.

4.3 Categoria teórica final: Prática Pedagógica Colaborativa

Essa fase da análise textual discursiva, usando a expressão de Moraes e Galiazzi (2016) é a conclusão das metamorfoses que emergiram até aqui, pois, novas interpretações podem surgir quando mergulhamos nas leituras da escrita que comunicamos nossas ideias. Com isso, me ancoro na lição de Moraes e Galiazzi (2016, p. 222) que dizem

> [mesmo] que esse processo produtivo de ideias sobre o tema seja em sua própria natureza inesgotável, podendo-se encontrar sempre novos interlocutores, é importante que o pesquisador-autor consiga estabelecer um

> limite em que nem se tenha um caos excessivo, nem que a complexidade dos elementos seja insuficiente para uma emergência efetiva de novos modos de compreensão.

Diante das interlocuções dos sujeitos participantes da pesquisa, das teorias a priori e das que emergiram a partir das compreensões, a emergência auto-organizada de novas compreensões surgiu com as construções e desconstruções das unitarizações e da intuição. Esta denominada por Moraes e Galiazzi (2016, p. 226) intuitiva globalizada. Esse modo de categorização exige, de acordo com os autores, maior flexibilidade, conviver com a insegurança e não ter medo de continuar no processo. E assim aconteceu, foram muitas paradas de reflexões para captar e teorizar, portanto, (re)produzir e comunicar o novo emergente.

A categoria final encontrada, **PRÁTICA PEDAGÓGICA COLABORATIVA,** se deu em um processo de transição entre os discursos dos alunos para apreender os significados das unidades de sentidos, por eles construídas. Como também da intuição da pesquisadora. As considerações dos alunos acerca das relações interacionais e interpessoal de comunicação entre alunos e professores são de que aprendem e ao mesmo tempo ensinam, sendo uma relação de ensino-aprendizagem colaborativa.

Os alunos das escolas experienciadas[32] apresentam em alguns de seus discursos:

> **MA/RS** "me conectar com amigos e aprender pesquisando é uma coisa boa, simples, tudo é mais rápido".
> **CL/SE** " a aprendizagem pela pesquisa e tirar dúvidas com o professor ajuda muito";
> **JE/RS "**gosto dos professores que são bastante divertidos, maneira que nos dão aula"
> **AL/SE** "estilos de aulas diferentes que ajudam a comunicar com colegas e professores e escolas sem quadros com atividades online e em vídeo".
> **SM/RS "**é um professor que interage bem com as turmas e tem uma boa postura de professor e na minha opinião é o professor mais legal da escola"
> **AL/SE** "eu apoio o Ensino Híbrido e a representante Sheilla Conceição está de parabéns por ter esse impulso em levar esse tipo de ensino diferente para os estudantes"
> **LI/RS** "a tecnologia ajuda bastante no dia a dia de várias pessoas as auxiliando-as no trabalho e curiosidades matinais"
> **JP/SE** "a tecnologia e a internet são importantes para aprendizagem e para o trabalho".

Esses discursos dos alunos representam o processo de aprendizagem como sendo uma ação didática construída, coletivamente, e entendo ser essencial para uma prática que se

[32] Os alunos da pesquisa em análise estão nomeados por letras e siglas dos estados em que a pesquisa aconteceu. (RS – Rio Grande do Sul e SE – Sergipe)

deseja ser colaborativa. Os interesses e objetivos relacionados à construção e reconstrução de conhecimentos precisam ser comuns, e fortalecendo a parceria e engajamento de todos. Deve-se levar em consideração nessa relação os tipos de níveis[33] e diferenças de conhecimentos específicos de alunos e de professor. Sabe-se que os conhecimentos dos alunos de modo geral e do ensino fundamental aqui em análise são provenientes do campo empírico portanto, incertos. Este desenvolvimento da aprendizagem necessita de colaborações e, o professor, possuidor de conhecimentos mais aprimorados, medeia esse processo para ajudar os alunos em aprimorar seus conhecimentos.

Por meio dessa natureza complexa do conhecimento, compreendo a aprendizagem na perspectiva Vigotskiana como processos sócio-interacionistas e nas relações interpessoais cuja mediação para conhecer se dá entre as pessoas, mas não isoladamente. E, nesse processo, considero os diferentes níveis cognitivos dos alunos e do professor como pontos de referências para uma prática pedagógica colaborativa, ao passo que destaco os cenários de aprendizagem presenciais (físicos) e/ou virtual (digital) como elementos importantes para os processos de aprendizagem socialmente construídos em colaboração.

Na medida em que o professor tem consciência de sua própria compreensão e percebe na relação com os alunos os seus diferentes níveis de conhecimentos sobre determinados assuntos, logo ele tem condições de mediar a construção e reconstrução do conhecimento potencial e transitório em colaboração. Denomino esse conhecimento transitório em colaboração a partir da ideia da ZPD de Vigotski (2007) e agregada à ideia de que o conhecimento não é estático, mas um processo contínuo que se transforma.

Na sociedade atual, com os avanços das tecnologias digitais e as redes conectivas cada vez mais presentes na vida das pessoas, não é mais suficiente o estoque de conhecimentos, mas o compartilhamento para a construção de novos conhecimentos num fluxo que corresponda às compreensões, invenções e reinvenções. Assim, o conhecimento potencial a que Vigotski (2007) se referiu é o aluno poder alcançar mediado pelo professor ou por alguém que saiba mais que o aluno. No entanto, destaco o conhecimento transitório para que o professor enquanto mediador da construção do conhecimento do aluno, também se perceba nesse fluxo, pois conhecer a si próprio, como disse Morin (2015) é a tarefa, talvez, das mais difícil do ser humano.

Nas observações e diálogos com os alunos pude sentir e refletir, durante a experienciação os movimentos dos processos de construções de conhecimentos, a falta

[33] Tipos de níveis é aqui entendido como uma escala gradual dos aspectos cognitivos (ontogenéticos) desenvolvidos em cada pessoa.

destacada por eles de uma relação interpessoal que considere as suas respostas, suas dúvidas, limitações e anseios. Isso demonstra que seja necessária uma prática pedagógica em que os sujeitos participantes desse processo percebam quão é importante a relação de considerações mútuas sobre as necessidades coletivas. Dessa forma, podemos nos apropriar dessa condição de desejos coletivos para a promoção e engajamento dos planejamentos e ações realizadas por meio de dispositivos sejam eles a pesquisa, o ensino híbrido, as tecnologias digitais e, uma proposta pedagógica com consideração relevante aos estilos de aprendizagem, aos saberes, aos fazeres e experiência, enquanto oportunidades para criação ou recriação do novo conhecimento. Como enfatizado por Nóvoa (1995, p.23), "o trabalho do professor depende da colaboração do aluno". Assim como a aprendizagem do aluno depende da colaboração do professor.

Internalizamos na formação inicial e continuada que devemos ter competências para ajudar o aluno a se desenvolver intelectual e socialmente, além de formar para o trabalho. Sem discordar desse compromisso político, enquanto professora constato pela observação e atitudes no decorrer da experienciação que os alunos se sentem mais motivados e engajados quando possuímos, também, as competências do "saber relacionar e saber relacionar-se" como bem disse Nóvoa (1995). É preciso refletir sobre a prática pedagógica que isola a participação dos alunos. Durante a participação com os sujeitos da pesquisa, pude vivenciar momentos de interação e colaboração de aprendizagens nos espaços físicos quanto virtual/digital. As figuras 17 e 18 mostram parte dos processos de experienciação do dispositivo SSC.

Figura 17 - Processos de aprendizagem para experienciação do dispositivo SSC na Escola Costa Melo/SE

Fonte: Da autora (2018)

Figura 18 - Processos de aprendizagem para experienciação do dispositivo SSC na Escola Santa Marta/RS

Fonte: Da autora (2018)

Esses registros são produtos do contexto da pesquisa-ação-intervenção com alunos e professores das escolas Costa Melo em Aracaju/Sergipe e Santa Marta em São Leopoldo no Rio Grande do Sul. A vivência com eles me permitiu perceber e aprender sobre situações e conhecimentos importantes para o meu desenvolvimento humano, pesquisadora e professora. Entender as relações interpessoais e interacionais como substanciais aos processos de aprendizagem pude refletir sobre aspectos afetivos e a relação de empatia entre alunos e professores. Nesse sentido, não basta o professor ser possuidor de saberes conteudistas, pois essa concepção provém de uma cultura de formação cuja ideia é a do professor detentor dos conhecimentos e conduz sozinho esse processo.

Essa conduta é internalizada porque muitas vezes a capacidade dos alunos em compreender os conhecimentos em sua complexidade e, assim, construir e reconstruir em momentos reflexivos e interativos é desconsiderada. Assim, há impedimentos nos avanços dos processos de aprendizagem capazes de transformar a prática pedagógica individual, de domínio e posse, para uma ação coletiva logo, colaborativa. Na relação da afetividade e aprendizagem, para Vigotski (2001, p. 455), “o mestre deve viver na comunidade escolar como parte inalienável dela e, nesse sentido, as suas relações com o aluno podem atingir tal força, transparência e elevação que não encontrarão nada igual na escola social das relações humanas”. Os conhecimentos específicos dos alunos e professores, bem como seus níveis cognitivos são impulsionadores da prática colaborativa se, nessa relação, houver respeito aos diferentes pontos de vista.

Esse processo relacional tanto por meio da presença física/ face a face quanto virtual/digital vem sendo cada vez mais expandida com as tecnologias digitais e suas possibilidades interativas. Todavia, assim será, se bem apropriadas por professores e alunos para os processos de aprendizagem provocadores e estimulantes das relações interpessoais que tanto os alunos conclamaram em seus discursos.

Temos como aliadas as tecnologias digitais para o processo relacional consideradas pelos alunos como pontos positivos mencionados pelos alunos **JE/RS** "[...] considero pontos positivos o modo de se comunicar que é mais rápido e prático, agilidade para realizar trabalhos, tecnologia hoje em dia serve para tudo, se informar sobre o tempo, se informar sobre segurança, etc," e **GU/SE** "[...] a tecnologia é importante para se comunicar com quem está distante". Essas considerações são reais na e para a vida das pessoas por isso, entendo que as tecnologias digitais com destaque para a rede internet e as criações das mídias sociais tais quais Facebook, Instagram, WhatsApp, Twitter, Telegram e outras são redes de comunicações e interações com condições de ajudar nos modos de compreender os conhecimentos de acordo com a teoria da complexidade na perspectiva de Morin (2015) ou por associações de acordo com o que Latour (2012) chama de rizomas ou movimentos vivos e associativos que formam o social.

Nesse sentido, e refletindo sobre os sentimentos de insatisfação desses alunos, nascidos no momento da hibridização das tecnologias analógicas e digitais presentes em suas vidas, o que Prensky (2012) chama de sábios digitais. Estes, para o autor aprimoram seus conhecimentos por meio da cultura digital e convivem em processos de interações. Com essa consideração, sinto nos discursos dos professores, tanto da pesquisa, quanto pelos relatos de experiência com colegas de profissão, a necessidade de se apropriarem das tecnologias digitais para os processos de ensino-aprendizagem uma vez que esses alunos, com acesso a estas, vivem na cultura digital e híbrida.

Essa cultura está representada nos atos de pesquisar assuntos em sites de busca, de mobilidade conectiva através do wifi, 4G, GPS, de interagir por meio das leituras, concordando, discordando e compartilhando nas mídias sociais em contextos híbridos, reticular[34], atópicos[35], pervasivos e ubíquos[36]. Em vista disso, as práticas pedagógicas

[34] Di Felici (2017) aborda como sendo uma nova arquitetura social que estimula inéditas práticas interativas entre nós e as tecnologias conectivas.

[35] Di Felice (2009) discute o termo a partir de Heidegger (1969), passagem do espaço aos espaços, enquanto uma espacialidade e um habitar que remetem a espaços, corpos e tecnologias em territórios atópicos, tecnologicamente manipuláveis e sempre em transformação.

precisam estar associadas à essas culturas híbridas e conectivas e serem vivenciadas enquanto experiências vivas [37] que valorizem a criatividade e o papel de coautoria de alunos e professores.

Essas experiências, por conseguinte, possuem qualidades que segundo Dewey (1976, p.16) compreendem dois aspectos: "o imediato de ser agradável ou desagradável e o mediato de sua influência sobre experiências posteriores". Com isso, a prática pedagógica colaborativa não só pode promover prazer no processo de conhecer, mas despertar para que alunos e professores consigam construir significados ao que está aprendendo e lhes sirvam em situações do cotidiano ao longo da vida.

Ao passo que o professor ampliará seus conhecimentos teóricos e práticos, os alunos tecerão suas redes de conhecimentos o que Dewey (1976) chamou de "*continuum* experiencial". Essa ênfase da continuidade é trazida por Osorio (2011, p. 89) "como um conjunto de ideias que apóiam o design e o desenvolvimento de atitudes educacionais em ambientes híbridos de aprendizagem como ambientes para a construção individual e colaborativa do conhecimento". Assim, atitudes, objetivos, relações interpessoais e interacionais e engajamentos são condições necessárias para que os processos de aprendizagem desenvolvidos em ambientes híbridos correspondam aos anseios do alunado. No subitem que segue, relato o corpus produzido pelos professores e as análises de seus discursos e práticas.

4.4 ATD: desmembrando o *corpus* produzidos pelos professores participantes da pesquisa

O engajamento dos professores no processo de experienciação do dispositivo para ensino híbrido SSC significa um fator preponderante para o desenvolvimento dos processos de aprendizagem. Assim, realizou-se uma entrevista para conhecê-los diante dos pontos de vista sobre a educação, processos de conhecimento, práticas pedagógicas e ensino híbrido, tema central desta tese, procurando-se compreender como articular os processos de aprendizagem, considerando as novas formas de acesso à informação, à comunicação, à interação, à colaboração, à cooperação e aos novos estilos de raciocínio e de conhecimento.

---

[36] Pervasivos que representa um cenário da computação em que dados, informações e conhecimentos estão presentes em diferentes formas e locais. E a ubiquidade cujas informações inseridas na rede internet estão em toda parte do mundo.

[37] Experiência é segundo Dewey (1976) que valoriza no processo de aprendizagem a interação entre quem aprende e o que é aprendido no processo contínuo e progressivo.

Como instrumentos outros para a análise, destaco a observação participante perante os processos de ensino-aprendizagem realizados pelos professores e alunos, juntamente durante a pesquisa. Essa participação me fez sentir, enquanto pesquisadora, dentro do processo e me possibilitou não só compreender melhor o que acontecia na relação entre professor e aluno quanto ao desenvolvimento da aprendizagem, mas também me proporcionou relacionar como os sujeitos se articulavam com o ensino híbrido desenvolvido na pesquisa.

A análise das entrevistas dos dois professores participantes dos processos foi feita depois de transcrevê-las e, posteriormente, realizei a desmontagem, ou seja, a unitarização para a construção das palavras-chave e encaminhamentos das categorias iniciais. O *corpus* das entrevistas com os professores encontra-se no apêndice (XVII).

Mesmo já sendo explicitada essa primeira fase da ATD, destaco que é um momento de assinalar tudo que é significante tanto em termos de significado das palavras e expressões quanto aos sentidos extraídos nas falas dos professores entrevistados. Segue o quadro para demonstrar a realização da desmontagem do texto de uma questão e resposta. Os professores participantes da pesquisa estão representados por PPCM e PMSM.

Quadro 8 - Reestruturação das categorias - nova análise das unidades de sentido

PERGUNTA 1	Como vem sendo feita a sua formação continuada?	
Questões	Respostas	UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)
Q - 1	**PPCM**:. Por conta própria. O município através da SEMED não oferece cursos da parte textual, que é a que mais me interessa. Ofereceu umas orientações para as olimpíadas da língua portuguesa. Eu não participo de grupo de pesquisa porque quando eu estava no mestrado houve uma dedicação de minha parte, tanto que quando passei eu pedir exoneração do meu emprego, mas não houve reciprocidade por parte da orientadora. Então isso me frustrou de uma forma absurda que até hoje isso ficou marcado. Então grupo de pesquisa eu preferir até o momento deixar de lado, embora eu sei que é uma coisa	Formação por conta própria. A SEMED não oferece cursos. A SEMED ofereceu orientações para as olimpíadas da língua portuguesa. Eu não participo de grupo de pesquisa. Eu pedi exoneração de meu emprego. Não houve reciprocidade por parte da orientadora. Frustrou. Grupo de pesquisa é importante.

	importante que ia agregar demais a minha vida acadêmica e principalmente profissional, porque não tenho interesse em voltar para fazer doutorado, prefiro ficar na educação básica, mas eu acho importante, mas prefiro ficar até o momento longe por conta da situação de negligencia que passei. Hoje minha carga horaria de trabalho não permite eu frequentar, só se fosse encontros mensais aos sábados. A universidade faz crítica a educação básica, mas na verdade ela não está aberta para educação básica em muitos vieses. Ela não está aberta às discussões que se voltem para educação básica. O mestrado profissional hoje é uma abertura, mas no geral ela critica, mas não prepara os professores para educação básica e nem abre espaço para educação básica.	Agregar. Vida acadêmica e principalmente profissional. Doutorado. Situação de negligência que passei. Carga horária de trabalho. Encontros. A universidade faz crítica à educação básica. A universidade não está aberta às discussões. Vieses. O mestrado profissional hoje é uma abertura. A universidade não prepara os professores para educação básica. A universidade não abre espaço para educação básica.
	PMSM:. Oferecidos pelo município por meio do NTM, desde os mais simples, Power point, Scratch e robótica que eles medeiam para o professor ter desconto. Então, sempre tem cursos, mas devido aos horários é difícil, a viabilidade da escola liberar o professor é complicada.	Oferecidos pelo município por meio do NTM. Power point, scratch, robótica. O município medeia para o professor ter desconto. Cursos. Devido aos horários é difícil, a viabilidade da escola liberar o professor.

Fonte: Da autora (2019).

Essa forma de assinalar as unidades de sentido de acordo com Moraes e Galiazzi (2016), envolvem expressões ou palavras-chave que resultam nas unidades de análise em busca dos significados postos e dos sentidos que vão emergindo no decurso das leituras e compreensões das falas dos sujeitos participantes da pesquisa. Os autores destacam ainda que a cada leitura realizada podem surgir outras compreensões, portanto, outras análises.

Depois da desmontagem, é possível identificar as unidades de sentido e o encaminhamento das palavras-chave ou categorias iniciais. Segue uma amostra, pois o quadro completo encontra-se no (apêndice XVIII) de como foi realizada a unitarização para perceber as categorias iniciais.

Quadro 9 - Realização da unitarização para perceber as palavras-chave ou categorias iniciais

UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)	CATEGORIA INICIAL (Palavras-chave)
1. Formação por conta própria. (A) 2. Cursos oferecidos pelo município por meio do NTM. (A) 3. Interação entre professores e alunos. (B) 4. Grupo de pesquisa é importante. (C) 5. O mestrado profissional hoje é uma abertura. (D) 6. Gostaria de ter mais tempo para me qualificar. (E) 7. A universidade não abre espaço para educação básica. (F) 8. As tecnologias facilitam a aprendizagem. (G) 9. Educação aprende em casa, na família, socialmente e no ambiente escolar. (H) 10. O aluno tenha acesso ao conteúdo valendo-se da tecnologia. (I) 11. Atualização dos conhecimentos dos alunos. (J) 12. Atividades não terminarem na escola. (K) 13. O ensino híbrido é para aprender algo e esse algo iniciar em sala de aula, mas com o suporte da tecnologia para complementar e incrementar esse estudo que estou fazendo com determinado conteúdo. (L)	1. Formação continuada (A) 2. Interação professor-aluno (B) 3. Pesquisa (C) 4. Qualificação docente (D) 5. Motivação profissional (E) 6. Interação universidade-escola (F) 7. Tecnologias (G) 8. Educação (H) 9. Práticas de Ensino-aprendizagem (I) 10. Conhecimento (J) 11. Escola (K) 12. Ensino híbrido (L)

Fonte: Da autora (2019)

As unidades de sentidos dão indícios cada vez mais precisos das categorias que começam a emergir. Essa etapa é minuciosa e requer atenção para que possamos perceber as categorias que se firmam diante das diversas leituras dos textos. Ao lado de cada unidade de sentido há uma letra maiúscula para identifica-las que vão se agregando (ver apêndice XVIII), com a finalidade de realizar a união por significados e sentidos, constituídos, por meio das leituras das respostas.

A essa ação dizemos que as categorias emergiram durante o processo de análise, e assim, foi realizada a construção das categorias iniciais, intermediárias e as finais. Segue o quadro 10 das categorias emergentes, no seu conjunto completo, iniciais, intermediárias e finais.

Quadro 10 - Categorias Iniciais, Intermediárias e Final

CATEGORIAS INICIAIS	CATEGORIAS INERMEDIÁRIA	CATEGORIA FINAL
1. Formação continuada (A)	Formação (A, C, D, I)	Prática pedagógica do professor
2. Interação professor-aluno (B)		
3.		
4. Pesquisa (C)		
5. Qualificação docente (D)	Interação (B, F, K)	
6.		
7. Motivação profissional (E)		
8. Interação universidade-escola (F)	Motivação (E, H, J)	
9. Tecnologias (G)		
10. Educação (H)		
11. Práticas de Ensino-aprendizagem (I)	Tecnologias (G)	
12. Conhecimento (J)		
13. Escola (K)	Ensino Híbrido (L)	
14. Ensino híbrido (L)		

Fonte: Da autora (2019).

Observa-se, à primeira vista, que as categorias encontradas conduzem a encaminhar a categoria ligada à formação pedagógica do professor. No entanto, é importante apresentar o quadro para demonstrar como ocorreu a validação das categorias por meio das cinco possibilidades de acordo com Moraes e Galiazzi (2016) e, quando não atende aos critérios, são substituídas.

Quadro 11 - Atributos das categorias

FINAL	INTERMEDIÁRIAS	INICIAIS	CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DE CATEGORIAS
PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR	FORMAÇÃO (A, D) - Em relação aos cursos de formação em serviço. - Em relação à qualificação (formação inicial e continuada) - Em relação à pesquisa. -Em relação às práticas de ensino.	1. Formação continuada (A) 2. Qualificação docente (D) 3. Pesquisa (C) 4. Práticas de Ensino (I)	**1. Validade** **2. Homogeneidade** **3. Amplitude** **4. Amplitude** **5. Exclusão**
	INTERAÇÃO (B, F, K) - Em relação à relação professor-aluno, - Em relação à universidade-escola, - Em relação ao professor-aluno-universidade-escola.	1. Interação professor-aluno (B) 2. Interação universidade-escola (F) 3. Escola (K)	**1. Validade** **2. Homogeneidade** **3. Amplitude** **4. Amplitude** **5. Exclusão**
	MOTIVAÇÃO (E, H, J) - Em relação à motivação profissional, - Em relação à educação, - Em relação ao conhecimento.	4. Motivação profissional (E) 5. Educação (H) 6. Conhecimento (J)	**1. Validade** **2. Homogeneidade** **3. Amplitude** **4. Amplitude** **5. Exclusão**
	TECNOLOGIAS (G) - Em relação aos artefatos tecnológicos, - Em relação à apropriação para aprendizagem.	7. Tecnologias (G)	**1. Validade** **2. Homogeneidade** **3. Amplitude** **4. Amplitude** **5. Exclusão**
	ENSINO HÍBRIDO (L) - Em relação ao ensino-aprendizagem, - Em relação à apropriação das tecnologias.	8. Ensino híbrido (L)	**1. Validade** **2. Homogeneidade** **3. Amplitude** **4. Amplitude** **5. Exclusão**

Fonte: Da autora (2019).

Essa etapa, não desvalida as outras, mas agrega rigor à análise, ainda assim, corremos riscos, pois o critério da exclusão do ponto de vista relativo, pode levar a não atingirmos a análise completa das unidades de sentido. É necessário ainda ter atenção à tipologia dos termos que reúnem as palavras, por exemplo, motivação profissional, educação e conhecimento não têm as mesmas tipologias, mas possuem especificidades que se relacionam.

Este processo ajuda na obtenção dos sentidos expressos, resultantes das análises das categorias. Algumas unidades tiveram múltiplos sentidos, por isso foram incluídas a mais de uma categoria. As diversas desmontagens ajudam-nos a colocar cada unidade de sentido (significado) o mais próximo possível. Logo, podemos voltar sempre ao *corpus* dos textos das entrevistas para novas leituras firmando toda a categorização para assim iniciar a construção dos metatextos e o novo emergente.

4.4.1 Produção dos metatextos

As produções dos metatextos têm o objetivo de abordar as compreensões que emergiram da análise das entrevistas dos professores. Moraes e Galiazzi (2016, p. 65) destacam que os metatextos "[...] são expressos em forma de linguagem e em profundidade de detalhes. Muitos dos materiais iniciais são descartados, sempre na busca de um texto com clareza e rigor". Os autores alertam que essa fase é um processo reiterativo de reconstrução.

Então, tendo sido dois professores participantes dos processos de aprendizagem para a construção e experienciação do dispositivo SSC, os metatextos ficarão no corpo do texto, diferentemente de como foi realizado com a análise dos processos com os alunos que ficaram nos apêndices por serem mais extensos.

Os professores participantes da pesquisa têm cerca de 10 anos de magistério. A professora possui licenciatura em Letras Vernáculas e mestrado em Linguística Textual pela UFS e o professor é licenciado em Matemática com mestrado em educação e Ciências da Matemática pela PUCRS.

Considerando que realizei o processo de validação das categorias, chega o momento de apresentar os metatextos, esclarecendo-se que há outras formas de efetuá-los. Assim, nessa etapa serão compreendidos três metatextos (PA, PB e PC) de acordo com as categorias que emergiram e, para tanto, as análises seguirão a lógica de descrição por meio do metatexto A (categorias iniciais), articulação entre as categorias iniciais e as intermediárias para os ajustes de ideias dos sujeitos participantes da pesquisa (professores) através do metatexto B e

posteriormente será utilizada a categoria final com o metatexto C para a interlocução de todas as unidades de sentido que compõem essa categoria.

Nesse último metatexto, apresento minhas considerações e teorizo, a partir do que pude constatar, sobre os discursos dos professores, pois nesse momento há desconstrução-reconstrução importantes para emergir novas formas de compreensões sejam elas provenientes de consensos ou dissensos. Com isso, elas são criadas por processos autopoiéticos[38] que alimentam a capacidade de nós humanos interpretar, autotransformar e autoadaptar sem perdermos nossa identidade.

O **Metatexto PA** é composto a partir das categorias iniciais: Formação continuada (A); Interação professor-aluno (B); Pesquisa (C); Qualificação docente (D); Motivação profissional (E); Interação universidade-escola (F); Tecnologias (G); Educação (H); Práticas de ensino-aprendizagem (I); Conhecimento (J); Escola (K); Ensino híbrido (L). Nesse momento será relatado somente o que foi dito pelos professores, sem discussão teórica.

Sobre a questão da formação continuada (A) os professores enfatizaram: (PPCM) "ser por conta própria, pois a SEMED – Secretaria de Educação Municipal, não oferece cursos de interesse da área que atua" e o professor (PMSM) mencionou ser "por meio do NTM com cursos sobre Power point, Scratch e robótica" (G). Essa questão é um problema antigo e não se resolve na educação básica, pois a carga horária deles (E) inviabiliza a participação em cursos (D) por questões diversas desde a desmotivação até o comodismo causado pela política de desvalorização da profissão (E). Assim, também relataram a participação em grupos de pesquisa (C) ser importante para a formação, mas a professora (PPCM) considerou "a falta de tempo" (E) e "por questões de relação interpessoal" (B) "acabam sendo complicadores para a participação". Além disso, a professora (PPCM) destacou que "a universidade não prepara os professores para educação básica (F) de modo geral, e se mantém afastada dela, pois não promove discussões e ações que ajudem nos contextos educacionais" (I).

Os professores concebem a educação (H) como "trocas de experiências (I) entre alunos e professor (B) não só de questões teóricas, do currículo, mas também extracurrículo (J) deve ser considerado" (PPCM). E o professor (PMSM) diz ser "complexa, difícil de definir sendo o que se aprende em casa, na família, socialmente e no ambiente escolar (K), se aprender normas, regras, para o convívio social, mercado de trabalho, além de se aprofundar em questões de intelectualidade e de funcionamento das coisas" (J).

[38] Conceito apropriado por Maturana e Varela (1980) a partir de Luhmann (1967) sobre a comunicação em seu livro 'sistemas sociais' para a compreensão dos processos de construção de sentido e de identidade, não só nos sistemas vivos e psíquicos, mas também nos sistemas sociais e organizacionais.

Com relação à compreensão das tecnologias digitais (G) na educação, esses professores entendem “como uma forma de facilitar a aprendizagem (I) e possibilita ter mais acesso ao aluno pelo fato de pertencer à cultura de uso deles, ajuda a aproximar do professor e do conteúdo” (PPCM) e o professor (PMSM) entende “que as tecnologias (G) têm de estar presentes sempre na educação porque faz parte do dia a dia e no mercado de trabalho”. Todavia, ambos entendem que é preciso aprender a utilizar as tecnologias digitais na educação, de maneira a ajudar no processo de aprendizagem ao invés de inserir na escola sem preparar o professor para o uso (I).

Quando se referem a práticas de uso para esse fim (I) citam (PPCM) “trabalhar os gêneros textuais com uso das tecnologias, a exemplo de gravação de vídeos e áudios para tratar do gênero entrevista, debates, textos dissertativos e outros” (J); (PMSM) “utilizar o Facebook (G) para a comunicação com os alunos como meio de expressar as dúvidas e o professor sanar com elas (B) e jogos (G) para aprender cálculos matemáticos (I)”. Os professores, quanto a essa apropriação das tecnologias (G) na educação, são enfáticos em afirmarem que tudo depende da maneira como se usa (I).

Neste viés, os professores consideram como fatores educacionais importantes para o ensino: (PPCM) “a atualização dos conhecimentos dos alunos (J); melhorar a atenção e a participação dos alunos nas aulas (I); aprendizagem significativa (J); criatividade (J); curiosidade (J); aprendizagem por meio de práticas (I); interação entre professores e alunos, família (B); participação dos governos juntos as escolas (K); a própria tecnologia (G); qualificação profissional (D)”. (PMSM) “melhora o processo de interação entre professores e alunos (B), ensino personalizado (L) e a individualidade tem que aos poucos ser deixada de lado, aprendizagem cooperativa (I); trabalho em grupo e equipe (I) tem que ser mais valorizada a prática fora da escola como suporte à aprendizagem (L) e tentar uma formação mais complexa” (D).

Consoante a esses fatores mencionados como importantes para os processos de aprendizagem, ambos utilizam o projetor multimídia, data show, notebook, televisão e smarthphone na prática pedagógica (I). No entanto, a professora de português reclama da falta de recursos tecnológicos digitais (G) para se trabalhar, enquanto o professor de matemática diz que a escola possui uma variedade de tecnologias digitais, mas ele sente necessidade de trabalhar com programação com os alunos (G), porém não tem domínio suficiente (J) para ensinar por meio dessa tecnologia. Considerando importante para o processo de aprendizagem utilizar de metodologias (I) que envolvam os alunos, os professores descreveram algumas utilizadas por eles: (PPCM) “leitura; reescrita de textos; colagem; debates; peças de teatro;

projetos; exercícios que trabalham os vários aspectos dos gêneros" e o professor (PMSM) faz "aula expositiva; trabalho em grupo; pesquisa; aulas práticas; atividades individuais; aprendizagem baseada em problemas; aprendizagem em pares e gamificação" (I).

Diante dessas práticas dos professores (I), eles passaram a conhecer ensino híbrido (L) com a pesquisa desta tese. A professora (PPCM) entende ensino híbrido como sendo "aquele em que se pode utilizar recursos da tecnologia (G) para servir de suporte, alicerce para a aprendizagem. Para isso, utiliza-se das modalidades presencial e on-line" (L). E o professor (PMSM) considera que por meio do ensino híbrido "pode ter uma visão diferente (J) para os alunos e também a questão de a escola (K) não terminar na escola, as atividades não terminarem na escola e os alunos poderem pensar em aprender qualquer conteúdo fora da escola" (L). O professor (PMSM) enfatizou que "o ensino híbrido vai suprir a necessidade de o aluno aprender o que quiser fora da escola" e ressaltou que os "alunos tinham dificuldades (J) de usar as tecnologias (G) na residência deles devido ao pouco acesso à internet" (G).

Quanto ao processo avaliativo (I) utilizado por eles, já que são momentos realizados nas práticas educativas (I), a professora (PPCM) "faz trabalhos (I) ao longo da unidade, seguindo uma pontuação crescente e agregando às avaliações dos cronogramas da escola". E o professor (PMSM) "analisa e observa o crescimento individual (I) de cada aluno, ou seja, o esforço que demanda para fazer uma atividade mais tradicional na escrita individual, a relação com os colegas com atividades mais práticas e a assiduidade nas aulas. Desconsidero a fórmula padronizada (I), pontual porque vê que aquele conhecimento (J) adquirido pelo aluno numa prova específica, acaba se perdendo poucos meses depois. Então a satisfação momentânea não garante a aprendizagem (J) enquanto uma necessidade que os alunos terão no futuro escolar deles".

Sobre a motivação no contexto atual em ser professor, enfatizaram: (PPCM) "gosto de ver o desenvolvimento intelectual (J) e social dos alunos. Isso me satisfaz apesar dos pesares da profissão (E), me satisfaz saber que eu posso fazer com que alguém que começa hoje sem saber ler e escrever, ou sabendo muito pouco, mas que daqui a quatro seis anos, ele tem melhoras intelectuais e sociais (J). E saber que eu contribuí com isso é muito valioso". E o professor (PMSM) mencionou: "eu acho que a capacidade de poder ajudar alguém (B), isso já me motiva independentemente de onde eu estiver. Acho que eu sempre tive facilidade de explicar alguma coisa para meus colegas na época de escola, para pessoas que eu conheço. Gosto de sentir útil (E). Eu acho que é possível melhorar a sociedade, é possível transformar o mundo. Se a gente quiser e tiver vontade, trabalho em equipe (I), tiver paciência, a gente consegue, sim, melhorar a cultura (J), a sociedade em que a gente está vivendo nesse

momento complicado. Eu acho que é tudo isso, uma mistura de coisas. Então eu sinto bem com os alunos, ensinando, sabendo que para a sociedade eu sou muito útil, a pesar de não ser tão valorizado como a gente merece, mas é um movimento de vários aspectos".

O **Metatexto PB** é constituído a partir das categorias intermediárias: formação (A, D, C, I), interação (B, F, K), motivação (E, H, J), tecnologias (G) e ensino híbrido (L). Nesse metatexto os sujeitos participantes da pesquisa, os dois professores (PPCM e PMSM), serão contemplados em seus modos de compreender as categorias elencadas de forma discursiva coletiva com base sociocultural apresentadas por cada um, durante os processos da pesquisa, bem como da entrevista. Assim, foram realizadas as articulações entre as categorias iniciais e as intermediárias para os ajustes de ideias dos sujeitos participantes da pesquisa, trazendo proximidades com as teorias para atingir interpretações mais aprofundadas conforme o método de análise aqui utilizado expressa. Moraes e Galiazzi (2016, p. 123) destacam que "uma das condições primordiais para construir um texto de qualidade é ter algo novo a dizer". Assim, as intepretações das categorias emergiram da/com/para a análise.

A **categoria formação continuada** está relacionada à formação em serviço e formação inicial e continuada. Os caminhos percorridos por estes professores apresentaram rastros de experiências de vida que demonstraram profissionalismo na busca de compreender e ser compreendido, mesmo com as dificuldades abordadas e conhecidas por eles. Assim, embora haja percalços nesses caminhos o compromisso faz com que eles acreditem valer a pena percorrê-los, haja vista cada dia ser um começo e recomeço de aprendizados que surgem por processos dinâmicos e coletivos aprendidos no fazer, o que dá toques especiais de conquistas, pois o ser humano tem essa condição de estado de alerta para o desconhecido.

Constituir-se enquanto ser em construção é permitir-se conhecer, no entanto, como disse Maffesoli (2006) a vida social se organiza para o que é previsível através da razão sem saber, que isso acaba promovendo fadiga. E esta, é talvez a causa principal de apatia nas relações afetivas, depressão, estresse, indiferença com o político e desinteresse no exercício da profissão. Assim, a magia de ser professor deve ser de tal modo que encontre e se encante com cada caminho percorrido, que o autoconhecimento sirva para desvendar os mistérios próprios da vida, assim como os saberes diversos surjam para promover um ambiente de trabalho mais leal, amoroso e que agregue as pessoas para a interação humana.

Quando a professora (PPCM) reclama de que a "[...] universidade não prepara os professores para educação básica, de modo geral e se mantém afastada dela, pois não promove discussões e ações que ajudem nos contextos educacionais" é uma constatação e ao

mesmo tempo trata-se de uma questão antiga e, que Candau (1997, p. 49), em sua pesquisa sobre os rumos das universidades traz uma reflexão

> [somente] um movimento que parta dos profissionais diretamente envolvidos poderá ir ampliando sua base de sustentação e ir construindo uma prática coletiva, rompendo, assim, com o caráter individualista que tem marcado o exercício do magistério em todos os níveis, especialmente no superior.

Podemos observar nos discursos dos professores e suas considerações sobre as formações continuadas para o uso das tecnologias digitais na educação importantes para os processos ensino-aprendizagem, mas, destacam que as formações quando acontecem não são direcionadas para as áreas específicas de conhecimentos, e isso acaba desmotivando a frequentarem tais formações oferecidas ou pela secretaria de educação ou por outros órgãos. Para eles, essas formações têm que ser realizadas com base nas necessidades de cada área, especificamente.

Apoio essa conclamação enquanto professora de áreas específicas, mas sou a favor de desenvolver a capacidade de conhecer de forma muldimenssional para entender melhor as partes. A formação continuada é o alicerce capaz de dinamizar os processos de ensino-aprendizagem, além de viabilizar a consolidação das redes de trabalho coletivo, tornando a escola um espaço de formação contínua. Nóvoa (1995, p. 25) destaca

> [a] formação não se constrói por acumulação de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso, é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência.

Ao invés de formar professores para usos das tecnologias digitais como ocorrem com as políticas públicas implementadas na educação, os professores discutem sobre a necessidade de se apropriar das tecnologias digitais de modo a integrá-las nos processos de aprendizagem, levando em consideração os vários universos culturais das pessoas, para assim facilitar a produção ou reprodução do conhecimento numa visão crítica de acordo com o seu propósito de vida. Assim, a formação de professores, seja inicial com a graduação, continuada por meio de estudos em níveis de pós-graduação lato sensu ou stricto, rodas de conversas temáticas para trocas de experiências e aquela em serviço cujo destaque está na necessidade de aprender para atuar nas realidades culturais e indentitárias realizadas em processos de interação social.

Nessa perspectiva, a **categoria interação** emergida nos discursos dos professores é compreendida na relação com o professor-aluno, relação universidade-escola, relação

professor-aluno-universidade-escola. A pesquisa com os professores durante a experienciação do dispositivo SSC mostrou o quão a interação entre os professores e os alunos tornam os processos de aprendizagem muito mais dinâmicos e atrativos; isso é constatado nas orientações dos professores para a realização das atividades, nas considerações das falas dos alunos quanto ao desenvolvimento das etapas do dispositivo SSC, ou seja, escolhas das metodologias a serem utilizadas nos processos de aprendizagem e nas observações de como os alunos se articulam para resolver problemas.

Essa categoria emergiu, também dos discursos da professora (PPCM) participante da pesquisa "[...] a troca de experiências tanto do aluno com o professor, quanto do professor com o aluno não só de questões teóricas, do currículo, mas também extracurrículo deve ser considerado" e do professor (PMSM) "[...] trabalho em grupo e equipe tem que ser mais valorizado no ambiente escolar". Para estes professores, (PMSM) "utilizar o Facebook para a comunicação com os alunos como meio de expressar as dúvidas e o professor sanar com elas, utilizar jogos para aprender os conteúdos" e (PPCM) "produzir vídeos e fazer debates" foram exemplos de que a interação ocorre de forma mais agradável quando há afeição entre as pessoas.

Nesse sentido, ficou evidente que o "compartilhar dúvidas, saberes e até mesmo elogios" de acordo com o professor (PMSM) são provenientes de reações recíprocas e sem condenação do que está sendo compartilhado, mas de respeito mútuo pela diversidade de pontos de vista próprios das pessoas.

A interação é um processo que movimenta a participação efetiva de professores e alunos, sendo, portanto, construções feitas por processos de assimilação que dinamizam mudanças comportamentais e os processos cognitivos em ambientes ou cenários de aprendizagem. Ela se torna imprescindível na prática pedagógica quando os envolvidos estabelecem relações que contribuem para os propósitos educacionais e, nesse sentido, os artefatos tecnológicos são meios interativos de comunicação entre professores e alunos e, poderão possibilitar a concretização dos objetivos propostos.

Para ajudar essa realização, a cibercultura assegura a interação e a interatividade, pois de acordo com Lèvy (1999) é um processo relacional comunicativo entre as pessoas, as tecnologias, as informações e toda representação cultural como objetos, monumentos, cidades, músicas e todos os tipos de gêneros textuais. Essa transformação causada pela conectividade generalizada da internet vem reconfigurando as redes sociais e as práticas comunicacionais.

Com isso, torna-se emergente que professores e alunos numa relação de engajamento mútuo se inspirem na cultura digital, não só para compartilhar os diversos assuntos que desejarem, mas para se reconhecerem enquanto pessoas que possuem perfis e pontos de vista individuais, mas construídos coletivamente, além de poderem usufruir dos benefícios das tecnologias digitais no tocante ao aprimoramento das capacidades mentais, e levando-as à condição de sábios digitais, conforme apregoa Prensky (2012).

Essa consideração foi destacada pelos professores enquanto um problema a ser resolvido nos processos relacionais na escola e em todos os ambientes onde se trabalha com educação e com processos de aprendizagem. Desse modo, os processos interacionais para construir e reconstruir conhecimentos são conquistas a serem cada vez mais buscadas por todos que pesquisam sobre os conhecimentos, desse modo, Vigotski (2008, p. 67) enfatiza que "[...] um conceito não é uma forma isolada, fossilizada e imutável, mas sim uma parte ativa do processo intelectual, constantemente a serviço da comunicação, do entendimento e da solução de problemas". Então, respeitar o pensamento individual para construir o pensamento complexo é uma expectativa dos professores entrevistados.

Nesse aspecto, a interação ocorre também no ciberespaço, já que é um cenário habitado pelas pessoas, sendo assim, é possível construir processos interacionais importantes para a aprendizagem em contextos complexos de compreensão de acordo com às necessidades cognitivas individuais que se restauram na coletividade. Vigotski (2008) em suas pesquisas concluiu que o desenvolvimento humano individual e coletivo para aprendizagem se dá pelo processo de interação social, construído, historicamente e não pode ser justificado apenas por fatores biológicos, pois a aprendizagem é condição primordial para o desenvolvimento. Portanto, na atualidade é possível observar por meios de pesquisas que as transformações em termos de conhecimentos vêm ocorrendo de forma tão complexa quanto a própria essência humana.

Vigotski (2008) menciona, ainda, em seus estudos sobre a aprendizagem interacionista na concepção de significado enquanto pensamento generalizante (associação da língua com o pensamento) agregado ao intercâmbio social como condição para a aprendizagem sistemática construída nas relações sociais. Por isso, o significado que damos às palavras e linguagens diversas é um fenômeno de aprendizagem, manifestado pelo pensamento organizado a partir das interações realizadas para compreender os conhecimentos.

As linguagens possuem função primordial de interação e comunicação e promovem a imaginação e o pensamento generalizante, uma vez que a aprendizagem e o desenvolvimento

do sujeito se estabelecem através de caminhos abertos de descobertas feitas individual e em coletividade e alicerçados pela motivação.

Esse princípio fundante fez emergir a **categoria motivação** relacionada com a motivação profissional, aprendizagem e trabalho em equipe. Partindo do pressuposto de que a afetividade é um vínculo importante para uma relação entre professor e aluno, os processos de aprendizagem gerados com satisfação são frutos, também, da motivação em ensinar-aprender juntos.

Nesse sentido, os professores buscam relacionar-se com os alunos objetivando promover vínculos capazes de tornar possível a satisfação recíproca de quem ensina e aprende numa relação dialógica. Para Freire (1980, p. 109) "o diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu". Assim, a mediação para o conhecimento vai além da relação de humanos para uma relação de não humanos, tratados por Latour (2012) como sendo uma hibridização homem-natureza-cultura.

Os professores justificam suas motivações pelo fato de: "[...] ver o desenvolvimento intelectual e social dos alunos, [...] em saber que contribui na aprendizagem da leitura e escrita dos alunos de forma gradual" (PPCM). "Gosto de me sentir útil, [...] é possível transformar o mundo [...] eu me sinto bem com os alunos[...]" (PMSM). A pesar de não serem tão valorizados, discursos dos professores, tais constatações evidenciam que a categoria motivação é essencial para o desenvolvimento e permanência da carreira de professor que está, também, relacionada aos processos de aprendizagens.

Izquierdo (2010, p. 201) denomina "aprendizado a aquisição de informação pelos sistemas nervosos que é armazenada e pode ser evocada". Para o autor, "sem motivação não há aprendizado; a motivação é o componente que liga a aquisição e o armazenamento de informações às emoções, estados de ânimo, desejos e necessidades do sujeito que aprende". Por isso, compreendo a formação do professor como um contínuo de estudos, pesquisas e vontade de querer exercer sua profissão, experienciando práticas educativas motivadoras e relacionando-as aos contextos teóricos importantes para a compreensão do desenvolvimento das aprendizagens e suas formas diferenciadas conforme o contexto de vida de cada um, logo é possível contribuir com o desenvolvimento integral do ser humano considerando a sua singularidade.

Diariamente, professores professam não apenas saberes advindos de suas habilitações exigidas pelas leis da educação, mas sobretudo de suas experiências de vida que se renovam pelas suas práticas tecidas com seus pares e alunos possuidores de particularidades que são

fundamentais para a constituição dos saberes. Tardif (2014, p. 15) afirma que “é impossível compreender a natureza do saber dos professores sem colocá-lo em íntima relação com o que os professores, nos espaços de trabalho cotidianos, são, fazem, pensam e dizem”. Essa relação reflete a práxis dos professores e revela que os saberes são construídos ao longo da vida e, como bem reforçou Dewey (1965), “educação é vida”.

A ênfase da motivação mencionada pelos professores da pesquisa está pautada no paradigma epistemológico da corrente sociocultural uma vez que enfatizaram os fatores externos para a aquisição de conhecimentos. Contudo, os processos motivacionais alcançam também as teorias organicistas as quais concebem a ação humana a partir de elementos internos que vão desde a sua condição biológica à condição de vida social.

Os autores Santos, Antunes e Scmitt (2010) fundamentam-se na teoria do pensamento complexo de Edgar Morin e das contribuições de Maturana e Varela sobre os aspectos emocionais e definem motivação “como um processo motivacional que possui relações com a origem dos motivos que precedem uma meta, bem com a consciência que se tem sobre eles e a posterior internalização desses motivos extrínsecos, constituindo a motivação intrínseca”. (SANTOS; ANTUNES; SCMITT, 2010, p. 23).

Fica evidente nos discursos e ações dos professores da pesquisa durante a experienciação do dispositivo SSC seus ideais de trabalhos colaborativos e de altruísmo enquanto indicativos da preocupação pelo outro por ser um princípio que alinha a profissão “professor”. Nesse alinhamento destaco que ser professor (a) é uma relação mútua entre professor-pares-alunos de construção e reconstrução profissional e existencial na perspectiva criadora de novas formas de inventar-se e sentir-se bem de acordo com seus estilos de vida, sem que para isso desconsiderem o cuidado, o amor e o respeito, pois a motivação é uma ação de mão dupla que é conferida na e pela relação com o outro.

Enfatizo, ainda, o conceito de biologia do amor de Maturana (1998) que tem como alicerce a ideia de que o amor é “um domínio de ações”, portanto, nas ações dos professores da pesquisa pude constatar posturas de convivência com seus alunos diante do respeito mútuo que pude evidenciar nas minhas observações participantes e em alguns discursos dos alunos: Aluna JO (CM): “estou adorando participar dessas aulas de ensino híbrido, porque quebra esse tabu de sala de aula e deveres no quadro”. Aluna SM (SM): “eu gosto de estudar matemática porque o professor João tem boa explicação, sempre fazendo com que o aluno entenda melhor os conteúdos e é um professor que interage bem com as turmas e tem uma boa postura de professor e na minha opinião é o mais legal da escola”.

A motivação em ensinar-aprender é valoroso para a educação na atualidade, já que este estudo me permite afirmar que os processos relacionais podem promover engajamentos essenciais para a motivação do trabalho de professor com seus alunos. Os discursos dos professores participantes da pesquisa quando dizem “apesar de não serem valorizados pela sociedade”, são evidenciados nas palavras de Nóvoa (2007, p. 18) quando afirma

> [nada] substitui o bom senso, a capacidade de incentivo e de motivação que só os bons professores conseguem despertar. Nada substitui o encontro humano, a importância do diálogo, a vontade de aprender que só os bons professores conseguem promover. É necessário que tenhamos professores reconhecidos e prestigiados; competentes, e que sejam apoiados no seu trabalho, o apoio da aldeia toda. Isto é, o apoio de toda a sociedade. São esses professores que fazem a diferença. É necessário que eles sejam pessoas de corpo inteiro, que sejam profissionais de corpo inteiro, capazes de se mobilizarem, de mobilizarem seus colegas e mobilizarem a sociedade, apesar de todas as dificuldades.

Ressalto, que as considerações dos professores quanto aos processos motivacionais são pontuais e estão diretamente ligadas ao ser professor construído no seu percurso profissional e humano em prol de tornar sua prática pedagógica mais adequada e satisfatória, tendo as tecnologias como possibilidades de criação e invenção de estratégias para esse fim.

Nesse percurso de análise textual discursiva, emerge a **categoria tecnologias** relacionada a artefatos tecnológicos e apropriações para aprendizagem. Os debates que vêm sendo realizados quanto às tecnologias serem boas ou ruins para as pessoas, estão cada vez mais contundentes, principalmente quando se considera o ser humano como centro da questão e não a tecnologia enquanto poder econômico ou status social. Não se trata de uma discussão tecnocêntrica entre os tecnófobos e tecnófilos, cujas preocupações estão principalmente no que é (artefatos) e como fazer (métodos) que são partes da cultura do ser humano, mas da preocupação com o entendimento do que é a tecnologia como cultura promotora do bem-estar das pessoas que se apropriam dela e possam contribuir para a consolidação de projetos de ensino engajadores e democráticos e, longe de colaborar com mecanismos obscuros contra a vida das pessoas.

Destaco as acepções do termo tecnologia, discutido pelo filósofo Vieira Pinto (2005): tecnologia como logos da técnica, ou epistemologia da técnica; tecnologia como equivalência da técnica; tecnologia no sentido de conjunto de todas as técnicas de que dispõe determinada sociedade e tecnologia como ideologização da tecnologia. Tais acepções do autor são preocupações no que se referem as abordagens da técnica em alguns textos.

Técnica é entendida pela definição de Vieira Pinto (2005, p. 175) como “mediação na obtenção de uma finalidade humana consciente”. A primeira acepção do termo tecnologia está ligada ao processo de reflexão sobre os modos de produção da tecnologia e sua importância para a sociedade. A tecnologia ajuda na reflexão sobre a técnica quanto ao modo de produzir alguma coisa, logo uma máquina possui, por traz de sua produção, uma técnica, mas nem toda técnica produz uma máquina.

A segunda acepção de equivalência da técnica e tecnologia é provocada pela falta de compreensão dos termos que segundo Viera Pinto (2005) vincula-se à acepção da ideologização da tecnologia, ou seja, de seu poder dominador sobre as pessoas para torná-las reféns da tecnologia. A terceira acepção sobre as tecnologias como conjunto de todas as técnicas possui dois sentidos: o primeiro está relacionado ao transplantar as tecnologias sem considerar as realidades, o que ocorre na maioria das implementações de políticas públicas nas escolas, por exemplo. E o outro sentido, refere-se ao contrário, considera as multiplicidades de tecnologias existentes e que se adequam à realidade social, aqui, há a preocupação maior com o humano e não com a tecnologia.

A quarta acepção referente à ideologização da tecnologia tem como propósito fazer com que as pessoas sejam dependentes dela a ponto de internalizarem o equívoco de que a máquina é quem faz o humano e a tecnologia, por si só, salva todos os problemas da sociedade, os quais Vieira Pinto (2005) chama de embasbacamento, ou seja, o pensamento acrítico sobre a tecnologia tão presente na sociedade. Brusseke (2010) corrobora com a preocupação do pensamento acrítico perante a tecnologia e enfatiza o desocultamento como algo próprio da técnica moderna, algo definidor da relação do homem com o mundo. Para Brusseke (2010, p. 43-44)

> Nós pensamos tecnicamente e desocultamos o mundo tecnicamente, supondo que este mundo se deixa reduzir aquilo que denominamos matéria; supondo também um mundo objeto, que esteja à espera de que o homem descubra seus mecanismos internos, para desmontá-lo e recompô-lo ao seu gosto.

No entanto, o que se defende é compreender as tecnologias como criações da inteligência humana, portanto, essas devem servir aos propósitos do humano, essencialemte no campo da educação e desenvolvimento dos processos de aprendizagem quando assim assimiladas. É com essa compreensaão na relação tecnologia e educação que a análise da categoria “tecnologia” emergida pelos discursos dos professores será construída neste momento. A compreensão das tecnologias digitais na educação para os professores foi percebida durante a experienciação do dispositivo e na entrevista. Para a professora (PMSM)

> [elas] facilitam a aprendizagem. Por exemplo posso trabalhar com determinado gênero utilizando uma tecnologia. Posso levar meu aluno a produzir um texto dissertativo crítico por meio de um vídeo. Ele pode filmar um outro colega, fazendo debates, apresentando argumentos. Então acho que a tecnologia pode ajudar nesse sentido. Já que eles usam, não todas, porque nem a todas têm acesso. Esse negócio de dizer que todos têm acesso é mentira. Mas elas facilitam a aprendizagem. É como se quebrassem uma barreira que às vezes existe naquilo que normatiza no caso da língua portuguesa que é a gramática. Então ela quebra essa barreira e aí eu consigo ter mais acesso ao aluno e também fazer com que o aluno tenha acesso ao conteúdo valendo-se da tecnologia. O mau uso é quando a gente vai para a tecnologia pesquisar um assunto, mas não se apropria dele. Ou até mesmo quando os alunos receberam os laptops, na verdade ficou para desviar a atenção na aula. Então o mau uso é: lhe dou a tecnologia, mas eu preparei esse indivíduo para usar? Eu tive essa experiência com o mau uso, em que os alunos usavam para ver pornografia ou para filmar colegas nus.

O discurso da professora evidencia os vieses da tecnologia e como eles se articulam de acordo com a percepção que se tem dela. É fato que as contribuições oferecidas sejam para quem tem acesso e consegue utilizar para beneficiar a si e a outrem, mas também, como mostra a professora, a apropriação do conhecimento é algo que depende dos processos cognitivos que ajudem a distinguir uma informação com fundamento científico, daquela cujo objetivo é distorcer a realidade e se beneficiar em detrimento da ignorância cognitiva. Nessa linha de pensamento, o professor (PMSM) percebe as tecnologias

> [eu] vejo que as tecnologias têm de estar presentes sempre na educação porque faz parte do dia a dia, mercado de trabalho. Então eu não vejo elas como uma coisa boa ou ruim, eu vejo como uma ferramenta qualquer e que a gente tem que aprender a utilizar de maneira correta. E esse aprendizado da maneira correta para se utilizar na educação eu vejo que está ainda muito no início. Na faculdade e na academia a gente já pesquisou muito sobre isso, mas na prática de sala de aula ainda as coisas estão meio que engatinhando. Então, por exemplo, o Facebook dar para ser usado com os alunos de maneira bacana na questão de comunicação com os alunos o tempo todo, 24 horas por dia. Então quando o aluno tem uma dúvida ele tem um meio de expressar essa dúvida e depois o professor sanar com ela. O Orkut lá atrás, já fiz um trabalho de matemática com eles que tinham lá um aplicativo, um joguinho que era a "colheita feliz", então a gente fazia uns cálculos matemáticos de como ter uma fazendinha um pouquinho melhor, o que era bom plantar, o que não era bom. Foi uma ferramenta utilizada para ensinar alguns cálculos da matemática. Então depende da maneira como a gente usa. E claro, que nesse caminho a gente vai errar muitas vezes. Muitas vezes a gente se comunica pelo WhatsApp só que acaba um grupo de aluno extrapolando os objetivos daquele grupo. Então tudo é uma aprendizagem

A essas compreensões destaco Vieira Pinto (2005), Lèvy (1998) e Castells (2015) que corroboram com a premissa da tecnologia ser o meio e não o fim. Outro ponto em comum

desses autores se refere aos projetos e modelos implementados de forma descontextualizada da realidade dos locais que deverão ser apropriados pelos professores, alunos, gestores e toda comunidade escolar. Nesse sentido, a tecnologia é uma atividade desenvolvida pelo humano por isso, subordinada aos aspectos de concepção humanos, de educação, de ética e moral. Assim, reforço o que venho afirmando, a tecnologia deve ser para nos atender, facilitar nossas ações de trabalho e vida cotidiana.

Este fato confere a essa seu verdadeiro sentido e aos usuários, a capacidade de criadores e dominadores dela. Consequentemente, os professores da pesquisa foram enfáticos com pensamentos em comum na afirmação de que "tudo depende da maneira como se usa na atualização dos conhecimentos dos alunos, melhora a atenção e a participação dos alunos nas aulas, colabora na aprendizagem significativa, criatividade, curiosidade, ensino personalizado, aprendizagem cooperativa, trabalho em grupo, aprendizagem por meio de práticas, interação entre professores-alunos-família".

A professora (PPCM) ressaltou a necessidade de "participação dos governos juntos às escolas, a própria tecnologia e qualificação profissional" e o professor (PMSM) tem outra realidade, pois a escola onde trabalha possui uma variedade de tecnologias digitais, mas mesmo assim ele menciona "eu gostaria de trabalhar mais as coisas que eu ainda não tenho domínio. Por exemplo, eu gostaria de trabalhar com programação".

O que está em discussão diante dos discursos dos professores quanto às tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem referem-se a paradoxos que perduram e podemos inferir a necessidade de uma política educacional de inserção das tecnologias digitais na educação, de forma responsável, comprometida e de valorização aos professores que colaboram na construção de uma literacia de apropriação das tecnologias nos processos de aprendizagem.

Pesquisas já realizadas, inclusive pela autora desta tese sobre o PROINFO em Sergipe mostram a necessidade de o poder público investir muito mais no humano, no caso o professor, do que na tecnologia sem sua compreensão de uso adequado na educação. Nesse sentido, reforço de forma incansável que os anseios, aqui, apresentados pelos professores é fruto de uma desfragmentação nas políticas educacionais que descontinuam a cada política de Estado e, por exibicionismo de projetos vazios, inserem-os sem planejamento real e factível com a promessa de salvar a educação.

É preciso então, conforme a teoria da complexidade de Morin (2015), uma continuidade das políticas de inserção das TDIC e de propostas de ensino em redes de compartilhamentos e compreensões amplas com a participação dos professores, alunos,

gestores e sociedade. Tratar dessas questões, requer estudos e diálogos a fim de juntos tomarem as decisões sobre como desenvolver os processos de ensino-aprendizagens.

A **categoria ensino híbrido** está relacionada ao ensino-aprendizagem e apropriação das tecnologias e, emergiu a partir da apresentação aos professores do conceito e se desenvolveu na experienciação do dispositivo SSC. Para iniciar a reflexão acerca desta categoria, retomo a definição de ensino híbrido como sendo "qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino híbrido on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo" (HORN & STAKER, 2015, p.34). E da definição do dispositivo para ensino híbrido SSC construído nesta tese como sendo processos metodológicos auto-organizados em etapas construtivas e reflexivas, mediados pelas tecnologias digitais em espaços físicos e virtuais para a construção e compreensão de conhecimentos de forma colaborativa.

A partir destas definições, o ponto de destaque do ensino híbrido está em busca da integração das modalidades presenciais e virtuais cujos conteúdos diversos são partes desses ambientes para desenvolver os processos de aprendizagem. Sei que precisa tempo para sensibilizar os professores, alunos e gestores em desenvolver a cultura do ensino híbrido nas escolas e instituições de ensino. Assim como o elemento digital/on-line é uma característica fundamental deste ensino e uma conquista a ser alcançada por meio de uma política pública tanto de aquisição quanto de apropriação.

Ao propor a construção do dispositivo para ensino híbrido SSC os professores não conheciam sobre ensino híbrido, nesse sentido foi apresentado seu conceito e como poderia ser trabalhado em sala de aula. Após uma discussão sobre o assunto, a professora (PPCM) entendeu ensino híbrido

> [é] aquele em que podemos utilizar recursos da tecnologia para servir de suporte, alicerce pra essa aprendizagem. Então para aprender algo e esse algo iniciar em sala de aula, mas com o suporte da tecnologia para complementar e incrementar esse estudo que estou fazendo com determinado conteúdo. Então uso a modalidade presencial e on-line.

E o professor (PMSM)

> [acho] legal dar uma visão diferente para os alunos e também a questão de a escola não terminar na escola, as atividades não terminarem na escola, os alunos poderem pensar em aprendizagem em conteúdo matemático ou não. Qualquer outro tipo de aprendizagem fora da escola. Acho que o ensino híbrido vai suprir essa necessidade. Agora eu percebo em meus alunos aqui, hoje uma dificuldade de usar as tecnologias na residência deles, mas é uma

> área que a gente tem que ir avançando aos pouquinhos, não pode se limitar aos muros da escola.

Esses destaques dos professores participantes da pesquisa tais quais tecnologias, modalidades de ensino-aprendizagem (presencial/físico e virtual/digital), integração escola-espaços-tempos-atividades-tecnologias são compreensões de elementos do ensino híbrido e de inovações sustentadas híbridas e disruptivas que fazem parte das apropriações necessárias para aprimorar e melhorar os processos de aprendizagem.

A teoria da inovação conforme Horn & Staker (2015, 66) para o ensino híbrido "é como colocar um par de lentes que pode ajudar as pessoas a ver o futuro e a prever a trajetória de qualquer inovação". Sendo assim a inovação sustentada é entendida quando professores e alunos utilizam o ensino híbrido a partir dos elementos convencionais (sala de aula, metodologias, currículo, avaliação) que se agregam aos elementos do ensino híbrido – modalidades de ensino presencial e virtual e às tecnologias digitais com objetivos de atender aos desenvolvimentos individuais e coletivos enquanto processos de aprendizagem. A teoria da inovação disruptiva possui a lógica de criar, opondo-se ao reproduzir ou melhorar aquilo já existente. Em vista disso, a estrutura e os elementos convencionais do ensino devem passar por processos de transformação até atender, eficazmente a mais pessoas, e professores e alunos apresentarem perfis de acordo com tais inovações.

A disrupção nos processos educativos ocorre lentamente, mas com certeza sua concretização dependerá de aspectos, como: investimentos no ser humano e nas tecnologias, e nessa ordem de prioridade, a teoria dos híbridos de acordo com Horn e Staker (2015) está na combinação da tecnologia disruptiva com a tecnologia existente, dado que o híbrido surge de forma progressiva e sustentada para atender melhor às necessidades dos usuários.

Na economia, a solução híbrida dos motores elétricos nos carros surge em substituição à gasolina, porém de forma lenta para ser uma solução que atenda a propósitos de alguns clientes, pois não é viável a todos, devido as suas limitações de velocidade e distância. Os autores Horn e Staker (2015) distinguem quatro características de um híbrido: é possível identificar a tecnologia antiga e a nova. Atende às necessidades de usuários de uma tecnologia. Busca ocupar espaços com as tecnologias pré-existentes para que os usuários não sintam falta, pelo contrário, realize seus trabalhos tão bem ou melhor quanto antes. E, sua usabilidade deve garantir a qualidade e eficiência de uso.

Na educação essa hibridização pode ser vista na combinação dos elementos educacionais já existentes que se agregam ao ensino on-line através de propostas de

aprendizagem compartilhada em processos de interação e interatividade. Mesmo que pareçam discursos já internalizados, porém não executados, acredito na melhoria da educação quando esta for prioridade das políticas governamentais de modo a tornar os processos de ensino-aprendizagem dinâmicos com o propósito de compreender a complexidade das coisas para o bem-estar social.

A apropriação para o ensino híbrido vem acontecendo a passos lentos e pontuais devido aos problemas já mencionados. A inovação sustentada é uma possibilidade de iniciar os processos de aprendizagem colaborativos, engajadores, com disponibilização de conteúdos para estudos em tempos e espaços individualizados e coletivos. Nesse sentido, as metodologias compartilhadas de acordo com as propostas de ensino-aprendizagem dos professores e alunos, bem como a avaliação são elementos integradores nas práticas educativas.

À medida que a hibridização do digital, dos espaços físicos e da relação humano e não humano vá adquirindo força nos processos de aprendizagem, podemos obter inovações híbridas consideradas fundamentais. Para isso, as concepções epistemológicas e teóricas precisam caminhar para a compreensão da educação a partir da complexidade do conhecimento, e não de uma visão antropocêntrica do mundo e do uso das tecnologias sem uma visão crítica (PINTO, 2005). No entanto, há políticas públicas de educação cujos objetivos de inserir os meios digitais/on-line não são pensadas na relação humanos, professores e alunos, e não humanos, espaços físicos e as tecnologias digitais de modo a serem apropriadas e contribuírem com os processos de aprendizagem. Assim, pesquisadores e professores podem inovar na educação mediada pelo meio digital com novas compreensões de tempos e espaços enquanto integração e, portanto, mudanças de pensamentos e atitudes de professores e alunos perante aos conteúdos que são discutidos, as estratégias de aprendizagem e o processo avaliativo.

Quando obtivermos instituições de ensino-aprendizagem ressignificadas com modelos físicos/virtuais capazes de concentrarem as necessidades de alunos e professores para desenvolverem suas aprendizagens significativas, ou seja, apropriadas por meio de compreensões dos conhecimentos e utilização na vida cotidiana, podemos dizer que a inovação híbrida ocorreu e, consequentemente, precisaremos inovar sempre, porque o processo do conhecimento ocorre durante a vida.

A urgência referente à infraestrutura e conhecimentos necessários para atuar de forma mais adequada na educação são destaques no discurso da professora durante a realização da pesquisa e em entrevista (PPCM) “A gente tem uma lousa digital, mas que está servindo

apenas como projetor, e a gente sabe que ela tem muito mais recursos [...] eu entendo que usar as tecnologias vai muito mais além do que projetar". "A universidade [...] não prepara os professores para educação básica e nem abre espaço para educação básica". E no discurso do professor (PMSM) "as tecnologias têm de estar presentes sempre na educação porque faz parte do dia a dia". "Acho que a gente tem que tentar uma formação mais complexa".

Essas considerações dos professores são entraves históricos, e, certamente trata-se de uma política educação governamental numa estrutura ampla e horizontalizada com a participação de todos os envolvidos no processo educacional. Estudos que realizei no mestrado e em pesquisas com as escolas nas redes de educação nas quais trabalho comprovam as políticas pontuais como incoerentes e inibidoras já que servem a interesses particulares e pontuais, por conseguinte, sem a continuidade necessária para uma melhor análise e contribuição na educação.

Toda e qualquer política de Estado voltada para educação ou qualquer outra área social será bem-sucedida, se houver um estudo de identificação do (s) problema (s) para então desenvolver metas articuladas e alcançáveis a partir de desafios evidentes. Esta organização possibilita ampliação e melhorias na educação, além de romper com o ensino otimizado para atender a todos – modelo industrial, para uma perspectiva em que os processos de aprendizagens sejam voltados para atender às diferenças por meio da mediação pedagógica e colaboração de alunos e professores.

O ensino híbrido é uma atitude de gestores, professores e alunos que pensam a educação e agem na expectativa de experimentar e vivenciar alternativas de hibridismos em espaços físicos e digitais, tecnologias analógicas e digitais, metodologias ativas e inventivas, além de avaliações processuais. Esta atitude foi apresentada pelos participantes da pesquisa quando aceitaram caminhar com a pesquisadora desse estudo e enfrentar os desafios que iam surgindo no percurso. A inovação na educação acontece, quando ousamos em tentativas de criar coisas ou situações, que ajudem o desenvolvimento das pessoas e sociedade em geral com o apoio das tecnologias digitais.

Agregar as tecnologias existentes às novas, assim como os espaços físicos e virtuais conforme modalidades de aprendizagem relacionais, independentemente da forma de presença são ações capazes de engajar alunos e professores para os processos de aprendizagem. Portanto, não é necessário que se rompa o que já existe, mas sim analisadas, apropriadas enquanto tecnologias da inteligência (LÈVY, 1998) de forma crítica e ressignificadas de acordo com as mudanças sociais para melhor atender as pessoas no dia a dia.

Dessa forma, pode-se desenvolver planos de engajamentos que objetivem coletivamente a construção do conhecimento complexo conforme Morin (2015). O ensino híbrido ocorrerá quando tiver sido internalizado e praticado por todos os envolvidos com perspectivas de que aprendemos constantemente no/com os coletivos.

O **metatexto PC** constitui-se após novas análises de atributos e compreensões das categorias iniciais e intermediárias encontradas nos discursos e convivência com os professores da pesquisa. Assim, emergiram para a categoria final: **Prática Pedagógica do Professor** relacionada à pesquisa e ensino-aprendizagem.

Falar em prática pedagógica é entender a pedagogia enquanto articuladora das culturas e dos sujeitos envolvidos no ato de aprender, considerando que antecedem, continuam e vão além da escola. Sacristán (1999, p.74), entende como uma "bagagem cultural consolidada acerca da atividade educativa, que denominamos propriamente de prática ou cultura sobre a prática". Já a prática educativa compreende, de acordo com o autor, a ação do professor através de suas experiências acumuladas durante suas ações para a aprendizagem.

Diante desse esclarecimento, os conceitos de prática pedagógica e educativa se articulam, mas possuem especificidades quanto as suas epistemologias na contemporaneidade. Destaco dois sentidos complementares e não excludentes sobre práticas educativas e pedagógicas: a primeira de caráter normativa do ofício de ser professor, ou seja, está ligada ao como ensinar para atingir objetivos, no entanto se compõem por culturas compartilhadas, amplamente diversificadas e reconstruídas.

A segunda, possui caráter construtivo e coletivo com intencionalidades que considerem as diferenciações do humano, a complexidade e dinâmicas próprias dos processos de aprendizagem, isto é, está relacionada ao por que ensinar. Sendo assim, a pedagogia é uma prática social que dar sentidos às práticas educativas.

Esta explicação ressalta a categoria Prática Pedagógica devido aos discursos e práticas dos professores em apresentarem ponderações sobre suas próprias formações. A professora (PPCM) menciona na entrevista que "o município através da SEMED não oferece cursos da parte textual, que é a que mais me interessa". "A universidade faz crítica à educação básica, mas na verdade ela não está aberta para educação básica em muitos vieses". "Grupo de pesquisa eu preferi até o momento deixar de lado, embora eu sei que é uma coisa importante que ia agregar demais a minha vida acadêmica e principalmente profissional".

O professor destaca a SEMED de São Leopoldo por "sempre tem cursos, mas devido aos horários é difícil, a viabilidade da escola liberar o professor é complicada". "Eu participo do grupo de pesquisa com a professora Eliane da Unissinos e tem sido muito produtivo minha

prática com gamificação". Esses discursos dos professores e a vivência com eles durante a experinciação do dispositivo SSC mostram seus perfis de atuação direcionados para a preocupação com os conhecimentos considerados importantes para uma prática pedagógica que possibilite a aprendizagem dos alunos.

Considero as práticas dos professores da pesquisa, estabelecidas na relação com o outro, ou melhor, mediada por negociações e deliberações coletivas com objetivos de produzir saberes referentes aos conteúdos, metodologias, projetos de aprendizagem, avaliações, às questões sociais, políticas, ética e de valores. Enfim, um conjunto de saberes que ajudam no acompanhamento crítico e dialógico dos processos de aprendizagem entre alunos e professor.

Nessa relação de saberes, as tecnologias são produtos construídos pelos seres humanos, mas com propósitos que se diferem de acordo com a intenção de uso. No entanto, a prática pedagógica do professor com esse fundamento, parte do princípio de que as tecnologias digitais na contemporaneidade precisam ser apropriadas de modo crítico. Nesse sentido, Lèvy (2010, p. 174) enfatiza

> [não] se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno.

Essa é uma dinâmica social em que há contingências próprias das transformações humanas e tecnológicas, portanto, nessa relação tudo pode acontecer quer seja para o benefício, quer seja para causar malefícios às pessoas, a depender de como são entendidas e dos propósitos de uso. Nas palavras da professora (PPCM) ela percebe "o mau uso delas é quando a gente vai para a tecnologia, pesquisa um assunto, mas não se apropria dele". E o professor (PMSM) destaca a experiência com um jogo "[..] foi uma ferramenta utilizada para ensinar alguns cálculos da matemática. Então depende da maneira como a gente usa". Nessa perspectiva, percebemos as concepções acerca das tecnologias nos dois vieses de apropriação.

Com relação às metodologias e estratégias para os processos de aprendizagem, a professora (PPCM) "Leitura, reescrita de textos, colagem, debates, peças de teatro, projetos. Não fico só nos conteúdos, mas abordo exercícios que trabalham os vários aspectos dos gêneros. Não fico no pergunta e resposta". O professor (PMSM) utiliza-se de "Aula expositiva, trabalho em grupo, pesquisa, aulas práticas, atividades individuais, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem em pares e Gamificação".

O educar pela pesquisa no viés da própria prática profissional do professor (PMSM) é tão importante quanto o utilizar a estratégia da pesquisa para desenvolver os processos de aprendizagem com seus alunos. Galiazzi (2003, p. 18) entende que “o educar pela pesquisa tem a característica de movimento, e isso sustenta minha prática profissional como forma de conceber a construção do professor em um processo histórico sempre inacabado”. Logo, o professor é aquele que aprende quando pesquisa ao passo que ensina por meio dela em processos dialógicos considerando os diferentes pontos de vista como fonte de pesquisa e análises.

Posto essa ênfase a partir dos discursos dos professores e diante da experienciação com o dispositivo para ensino híbrido SSC, com vivências e diálogos que repercutiram, as mediações em situações da atualidade, a exemplo da escolha dos alunos em seguir com os estudos para o ensino médio, considerando as especificidades de cada um no espaço escolar e na sociedade.

Há uma fala do professor (PMSM) que destaca essa preocupação “Eu penso na questão do mercado de trabalho. Eu não sei se a educação vai conseguir suprir as demandas do mercado de trabalho, acho que não”. A figura 19 mostra a reunião com alunos, professores da escola e convidados externos para falar sobre as possíveis profissões no mercado de trabalho na atualidade.

Figura 19 - Discussão sobre profissões a seguir

Fonte: da autora (2018)

A prática pedagógica dos professores da pesquisa foi marcada por engajamentos destes e dos alunos nas propostas dos projetos idealizados. Tais práticas são consideradas de caráter pedagógico porque houve intenções que ultrapassaram os conhecimentos conteudistas, levando os alunos a pensarem e discutirem sobre suas vidas no presente e futuro. Alem disso, as ações foram baseadas na relação entre teoria e prática para que os alunos aprendessem de acordo com suas diferenciações cognitivas e, levando em consideração que eles podem aprofundar os conhecimentos.

Em resumo, essa preocupação foi notória e vivida com eles, visto que havia uma organização das aulas por meio de projetos com atividades fora do espaço de sala de aula a exemplo de visita ao museu, cinema e palestra sobre quais profissões são destaques na atualidade. Tais atividades se hibridizaram com as questões problematizadoras para que houvesse a máxima participação dos alunos. Isso, pode ser constatado nas narrativas dos alunos quanto a essa categoria quando estes consideraram interessantes e dinâmicas as aulas.

O aspecto problematizador e as ações para a construção do conhecimento propostas pelos professores permitiram considerar essa categoria da prática pedagógica como necessidade primordial para que esses profissionais realizem reflexões individuais e coletivas, de estratégias e procedimentos que ajudem no fazer de forma imbricada com o pensar. Enquanto professora, percebo quão válido é para a prática pedagógica vivenciar experiências daquilo que se pretende problematizar com os alunos, pois o saber fazer é fruto delas e as ações são seus espelhos. De acordo com Sacristán (1999, p. 75)

> As marcas das ações passadas são bagagem de prática acumulada, uma espécie de capital cultural para as ações seguintes; essa bagagem é possibilidade e condicionamento que não fecha a ação futura. A sociedade cria as condições para a ação, a fim de que os seres humanos possam agir e o faça de uma forma determinada, como fruto da socialização, mas as ações envolvem decisões humanas e motivos dos sujeitos.

Nesse sentido, a preocupação que se evidencia na consideração sobre a prática pedagógica dos professores está na concepção de educação, humanização, dialogicidade e emancipação. Essas foram as premissas de Freire (1983) em seu livro “educação como prática da liberdade” apresentando sua visão de homem enquanto “ser de relações e não só de contatos, não apenas está no mundo, mas com o mundo. Estar com o mundo resulta de sua abertura à realidade, o que o faz ser o ente de relações que é.” (FREIRE, 1983, p. 39).

Com essas considerações de Freire (1983), destaco o desafio do professor transcender as relações lineares e hierárquicas para formas de relação interacional nos processos de

aprendizagem. A prática pedagógica do professor é um pensar e agir necessários, aliás, é uma postura política de educação. Nessa perspectiva, quando o professor se reconhece enquanto aprendente é possível perceber-se como ser humano e refletir sobre sua condição de colaborar com a aprendizagem dos alunos porque passa a ver, ouvir, sentir e atuar nas necessidades individuais e coletivas de forma contextualizada.

Vale ressaltar que essa prática do professor é um enfrentamento contínuo do que pode ocorrer no dia a dia de ensino-aprendizagem, mesmo que seja planejada e construída com base em seus princípios pedagógicos e sociais. Em virtude disso, considero a prática pedagógica um ato individual, social, interacional e complexo, enfatizando mais uma vez que a análise dos discursos é de caráter inacabado, por causa de outras interpretações que podem surgir, portanto, são indicativos para outras pesquisas e análises.

5 INFERÊNCIAS AOS RASTROS E ACHADOS DA PESQUISA

A constituição do percurso desta tese foi direcionada para compreender os processos de ensino-aprendizagem híbridos, mediados pelo dispositivo SSC construído durante as experienciações com alunos e professores das EMEF José Antônio da Costa Melo, em Aracaju/SE, e EMEF Santa Marta, em São Leopoldo/RS. O estudo se caracterizou como uma pesquisa-ação-intervenção e utilizou o método ATD para levantar as categorias de análise sobre as quais se procederam as reflexões desta pesquisadora em diálogo com os campos teóricos da aprendizagem, da mediação, das metodologias híbridas: ativas e inventivas, de ensino híbrido e cibercultura.

Para apresentar os rastros e achados desta tese, foi necessário percorrer por alguns caminhos situacionais: como surgiu a TESE; quais questionamentos surgiram e quais foram confirmados; como os objetivos emergiram; e a abordagem sucinta da análise das etapas relacionais e processuais do dispositivo SSC nos processos experienciados. Esse movimento não só alterou a essência do estudo, como também, viabilizou autonomia para que pudesse tirar da ‘caixa de pandora’ o que considerei essencial à condução da pesquisa e ser conduzida com o foco na compreensão do fenômeno em estudo.

No entanto, nem sempre a pesquisa se efetiva por passos determinantes das escolhas epistemológicas descritas no projeto, haja vista que os estudos sobre processos de aprendizagem com apropriação das tecnologias estavam delimitados desde o início. Sendo que esta afirmação provém do meu percurso enquanto professora/pesquisadora. Na sequência, para delimitar o tema, foi essencial realizar o estado da arte por considerar essa etapa de grande relevância para as pesquisas científicas, uma vez que permitiu constatar as lacunas e avanços sobre ensino híbrido no Brasil através de um mapeamento feito nas bases de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses (BDTD) e Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologias (IBICT).

Ressalto que não tinha ainda, a dimensão da investigação para a construção e experienciação do dispositivo. Contudo, nesse caminhar de reflexões, surgiram as questões norteadoras desta tese: Qual a relação entre o uso das tecnologias digitais e os processos de aprendizagem no ensino híbrido? Os processos educacionais atuais contribuem para a formação da cidadania e a inserção para o trabalho? Como os professores e alunos das escolas pesquisadas estão se apropriando das tecnologias digitais e da Inteligência enquanto modificadoras das funções cognitivas? Há uma política de formação continuada em metodologias educacionais e proposta de ensino híbrido com a utilização das tecnologias

digitais nas escolas experienciadas? Dessa maneira cheguei à pesquisa sobre os processos de aprendizagem híbridos mediados pelo dispositivo para ensino híbrido SSC aliados às tecnologias digitais e a cibercultura.

Respondendo a essas questões que nortearam para o problema de pesquisa, inicio com a relação das tecnologias digitais e o ensino híbrido na utilização do cenário virtual de aprendizagem e suas diversas formas digitais de linguagens. Nesse aspecto, o acesso é importante para garantir aos que não possuem, mas não determinante, uma vez que está intrinsecamente relacionado à **Prática Pedagógica do Professor** para que o desenvolvimento do ensino híbrido se estabeleça.

No que se refere à questão da formação da cidadania e inserção para o trabalho é evidente, não só partindo da experienciação realizada nesta pesquisa, mas também a sua complexidade com o contexto da educação para formação cidadã e do mercado, já que possuem panoramas que se distanciam cada vez mais desses ideais. No entanto, enfatizo a cidadania na acepção da coletividade e não do indivíduo do direito e do dever previsto na Constituição Federal; assim como a inserção para o trabalho por considerar que toda educação formal tem esse compromisso, além de ser uma necessidade individual e coletiva.

Na observação participante, os alunos da escola Santa Marta tiveram a visita de profissionais jovens que relataram sobre suas indefinições acerca do que escolheria para sua carreira profissional e em que estavam trabalhando no momento. Nas discussões os alunos apresentaram a preocupação maior de ganhar dinheiro, o que é esperado de jovens de escolas públicas que, em sua maioria, retém muitas privações.

Na reflexão acerca de como os professores e alunos das escolas pesquisadas estão se apropriando das tecnologias digitais e de Inteligência enquanto modificadores das funções cognitivas, esclareço que se referem, principalmente, ao uso crítico e relacionados aos objetivos pedagógicos propostos, aos aspectos da vida, sejam afetivos, comunicacionais, de trabalho, sejam outros. O ensinar-aprender, diante da diversidade tecnológica, dos espaços físicos, virtuais e híbridos, da cultura pré-digital e digital, demanda mudanças conceituais, culturais e metodológicas.

Nesse aspecto, pude constatar, por meio dos diálogos e dos processos dos quais participei com eles, “há muito a conhecer”, discurso do professor. Isto se deve não só ao fato da própria formação, seja ela inicial, continuada seja em serviço, mas também de condições de trabalho. O que denota a ausência da valorização profissional por parte dos gestores municipais da educação que atendam às áreas específicas de atuação, no caso específico deste estudo: Português e Matemática, além da carga horária de trabalho em sala de aula desses

professores que, muitas vezes, inviabilizam de participarem das formações. À vista disso, os discursos dos professores já respondem à última questão norteadora que se refere à política de formação continuada em metodologias e proposta de ensino híbrido a qual ficou conhecida por meio dessa pesquisa de tese.

A apropriação de saberes desses professores e alunos relacionados a essa nova realidade social vem se manifestando pelo compromisso e vontade de inovar a educação. A experiência com eles reforçou aquilo em que acredito: a complexidade dos saberes não está no conhecimento totalizante, contudo na capacidade cognitiva de relacioná-los e compreendê-los em sua essência complexa. Assim, a resposta que obtive quanto a essa questão norteadora da tese foi a que os professores estão no caminho certo em busca do desconhecido como fio condutor, sem desconsiderar as estruturas físicas, os recursos tecnológicos e humanos nesse processo. Esses professores da pesquisa não temem os desafios, então, tiveram uma **Prática Pedagógica Colaborativa** destacada pelos alunos participantes da pesquisa.

Quanto à apropriação feita pelos alunos referentes às tecnologias digitais e da Inteligência, vale-se mencionar as dificuldades de acesso a essas, entretanto não inibiram os seus desejos de aprenderem por meio delas. Nos discursos dos grupos focais e durante a experienciação os alunos apontaram ter pouco acesso às tecnologias de ponta e aparelhos móveis - *smartphones* e internet em suas casas, contudo não descaracterizam suas capacidades cognitivas de transformá-las em seu proveito, pois em relatos alguns deles, estavam produzindo conteúdo, a exemplo de jogos digitais financiados por empresas locais.

Desse modo, a questão de pesquisa: **como os processos de ensino-aprendizagem híbridos podem favorecer as formas de acesso à informação, à comunicação, à interação, à colaboração, à cooperação e aos estilos de raciocínio e de conhecimento** foi respondida com base na experienciação do dispositivo para ensino híbrido SSC com os alunos do ensino fundamental dos anos finais e os professores dos *locus* de pesquisa. As análises das experiências, por meio da ATD estão descritas nos metatextos 2A e 2B referentes às categorias intermediárias e nas argumentações advindas da categoria final, Prática Pedagógica Colaborativa, produzidas pelos alunos e nas análises dos metatextos PA, PB e PC produzidas pelos professores.

As análises facilitaram compreender e criar pressupostos para categoriais que dessem sentido às observações, ponderações provenientes da colaboração e interlocuções nos processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos com os alunos e professores da pesquisa e o referencial teórico que discute sobre as categorias encontradas. Dessa forma, ficou perceptível que alunos e professores anseiam por inovações das práticas pedagógicas tendentes a uma

aprendizagem compartilhada e dialógica, mediada pelas TDIC, o que corrobora com a tese: **as práticas pedagógicas inibem o engajamento de alunos e professores para uma aprendizagem relacional que se estabelece na interação presencial/física e virtual/digital. Assim, o dispositivo para ensino híbrido SSC contribui para os encaminhamentos dos processos de ensino-aprendizagem colaborativos e dialógicos**.

A análise categorial que se constituiu nos processos de ensino-aprendizagem híbridos por meio do dispositivo SSC, experienciado com as duas turmas do 9º ano do ensino fundamental dos anos finais, evidencia essa TESE. O fato de os processos de aprendizagem durante a experienciação ter sido destacado pelo aspecto relacional, exibido nas modalidades presencial e virtual pelos engajamentos para aprendizagem, relatos dos discursos dos professores e alunos da pesquisa durante a participação e mediação dos processos. Entretanto, não se pode generalizar, visto que as ações humanas se mantêm em particularidades-genericidade constantemente.

O objetivo geral da tese **compreender os processos de ensino-aprendizagem híbridos por meio do dispositivo SSC no ensino fundamental dos anos finais** teve sua relevância para a sustentação da tese. Foram percursos construídos por criações, descobertas e realizações de atividades que tornaram os processos híbridos de aprendizagem instigadores, como também, o aprofundamento nos campos teóricos da aprendizagem, tendo Vigotski como referência maior; ensino híbrido com respaldo em Horn e Staker; metodologias híbridas com predominância em Dewey e Schlemmer e cibercultura com ênfase em Lèvy.

O objetivo **analisar o ensino híbrido em ambientes educativos multimodais por meio das experiências existentes** possibilitou a apropriação de algumas experiências de ensino híbrido, cujas fontes foram os livros Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação dos autores Horn e Staker (2015); Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação dos autores organizadores Bacich, Neto, Trevisani (2015); Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem dos autores Bergman e Sams (2016); Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa do autor Eric Mazur (2015); Inovação na sala de aula dos autores Christensen, Horn e Johnson (2012). Além de artigos publicados em formatos de relatos de experiências nos processos de ensino-aprendizagem por meio de ensino híbrido.

A participação no curso on-line sobre ensino híbrido pela Fundação Lemann e o Instituto Península, também assegurou análises importantes em que pude assistir aos relatos de experiências de professores, bem como trocar ideias com os participantes do curso cuja proposta final foi realizar uma aula utilizando o ensino híbrido e as tecnologias digitais para

que pudéssemos compartilhar. Inclusive, as minhas experiências também publicadas e já mencionadas aqui nesse texto de tese. Essas leituras e experienciações foram de extrema importância para compreender os processos de aprendizagem e, principalmente, por desenvolver o ensino híbrido em minha prática pedagógica o que agregou a experiênciação e a proposição do dispositivo SSC.

O objetivo **propor um dispositivo para ensino híbrido mediado pelas TDIC** teve respaldo nos campos teóricos adotados e foram preponderantes para a organização das etapas processuais, conhecimento prévio do aluno, metodologias híbridas, associação, experienciação do conhecimento, complexificação do conhecimento, compreensão e avaliação que permeiam todas elas. Foram necessárias várias imersões não só teóricas, mas também, de sentir-me parte desse processo enquanto aprendente. Além disso, por respeitar os modelos mentais que diferem uns dos outros, considerei importante para validar o dispositivo SSC realizar a experienciação com alunos e professores em processos de aprendizagens.

Nessa perspectiva, o objetivo **experienciar o dispositivo SSC no ensino fundamental dos anos finais para refletir sobre sua validação em processos de ensino-aprendizagem híbridos mediado pelas TDIC** foi alcançado na síntese do dispositivo SSC e na sua experienciação no campo empírico. As etapas relacionais do dispositivo SSC nos processos de ensino-aprendizagem foram analisadas durante a experienciação. A primeira refere-se ao **conhecimento prévio dos alunos** utilizando-se do questionário de Honey e Alonso (2000), apresentado para fazer um diagnóstico de como os alunos aprendem. Com relação à etapa relacional das **metodologias híbridas** foram escolhidas pelos professores, de acordo com a apropriação para o desenvolvimento das atividades. A professora utilizou a metodologia aprendizagem por projetos, já o professor trabalhou na perspectiva híbrida e agregou método de pesquisa com gamificação.

A etapa referente à **associação** dos conteúdos foi analisada por meio da observação participante, dos grupos focais e dos registros feitos durante a experienciação nos espaços físicos e virtuais de aprendizagem. Na atividade sobre a influência africana na Língua Portuguesa apresentada em vídeo, alunos fizeram associação da palavra rastafári aos cabelos de pessoas negras, assim como a palavra sinhô associaram às novelas que ouviam as expressões dos escravos referentes aos senhores brancos e ricos. A partir de tarefas atribuídas pelos professores para os alunos realizarem e responderem aos desafios, os alunos teriam que experienciar e apresentar a solução ou invenção.

Nessa etapa da **experienciação do conhecimento**, apresento duas situações: criar ou inventar uma solução para o problema da escola que tem áreas ociosas e, como solução

sugeriram a construção de horta, espaços de games e de conversas. Outro desafio foi pensar em problema surgido durante o ano letivo e escrevessem uma solução para ajudar os alunos do nono ano seguinte. Destacaram a desunião da turma e, como solução, consideraram importante a criação de grupos para conversar, fazer amigo secreto, montar horários no contra turno para estudarem juntos. Assim, os alunos puderam dialogar em grupo sobre as soluções, motivando assim aproximações dos conhecimentos discutidos no coletivo.

A etapa relacional do dispositivo SSC **complexificação do conhecimento** foi um momento importante para refletir sobre as produções, ou melhor, questionar-se tanto individualmente, quanto em grupo, em razão de que o compartilhamento das soluções ou invenções são decisivos para que as modifiquem e as aprimorem. Nesse momento, busquei, enquanto participante e pesquisadora, discutir com os alunos e professores, por meio de diálogos relacional nos espaços físicos e virtuais, e comentassem sobre suas produções, as quais estão armazenadas nos cenários virtuais de aprendizagem, utilizados pelos diferentes grupos em arquivo pessoal. Pude constatar as articulações dos conhecimentos nos comentários uns dos outros, o que lhes permitia argumentar e rever seus pontos de vista.

Esse movimento dialógico permitiu a **compreensão e apropriação do conhecimento** no decorrer da vida e vai sendo reconstruído em novas compreensões e apropriações. Assim sendo, as produções, as observações feitas e gravadas durante as discussões e os relatos dos alunos e professores mostraram que o desenvolvimento dos processos de aprendizagens, mediado pelo dispositivo para ensino híbrido SSC, configurou-se pelo engajamento dos alunos e professores da pesquisa, demonstrado nas categorias finais **Prática Pedagógica Colaborativa** e **Prática Pedagógica do Professor**. E a **avaliação,** aqui já explicitada, permeiou por todas as outras etapas, já que são momentos de análises constantes nos processos desenvolvidos.

A análise da experienciação do dispositivo SSC percorreu em rastros e achados de intensas reflexões dos discursos analisados, mas de muitas surpresas boas também. A utilização do método da pesquisa-itervenção-participante me conferiu uma posição de estar presente, compartilhando de ideias nos processos de aprendizagem com alunos e professores das escolas pesquisadas. Assim como a decisão em utilizar a ATD dos autores Moraes e Galiazzi (2016), devido à apropriação deste método de análise, considerando-o claro e detalhado com condições de qualificar, não só os processos analisados, mas também todos os encaminhamentos conduzidos.

Nesse aspecto, não tive a intenção de fazer análise comparativa das escolas, todavia trouxe à tona o que foi construído em cada uma delas, considerando suas peculiaridades

culturais, de concepções acerca de educação, de aprendizagem, de formação profissional e humana, além dos recursos tecnológicos disponíveis. À vista disso, separei os discursos e produções realizadas em cada escola e fiz todo o processo de análise integrando-os por meio das unidades de análise, passando assim para composição das categorias teóricas intermediárias e finais.

Os discursos, observações e produções dos alunos durante a experienciação do dispositivo para ensino híbrido SSC refletiram nas unidades de sentidos, nas categorias intermediárias: **tecnologias** decomposta em acesso e uso, **prática pedagógica do professor**, **interação e relações interpessoais** e pude chegar à categoria final: **prática pedagógica colaborativa**.

As categorias intermediárias: **formação** em relação aos cursos de formação em serviço, a formação inicial e continuada e em relação à pesquisa e a práticas de ensino; **Interação** na relação professor-aluno, universidade-escola e professor-aluno-universidade-escola; **motivação** em relação à profissão, à educação e ao conhecimento; **tecnologias** em relação aos artefatos tecnológicos e à apropriação para aprendizagem; **ensino híbrido** em relação ao ensino-aprendizagem; e a apropriação das tecnologias induziram à categoria final: **prática pedagógica do professor**, sendo geradas a partir dos discursos dos professores da pesquisa.

Afirmo que a prática pedagógica é um movimento de reflexões que exigiu dos professores e dos alunos estarem abertos às discussões, aos argumentos, a considerar as novas formas de acesso à informação, à comunicação, interação, colaboração, cooperação, assim como respeitar os diferentes estilos de raciocínio para construir conhecimentos. Com isso, posso inferir que os objetivos da pesquisa foram alcançados e dão sustentação à tese.

Depois de externar as inferências dos rastros e achados dessa pesquisa de tese, *acredito na viabilização do dispositivo para o ensino híbrido SSC enquanto uma metamorfose cultural importante para o desenvolvimento dos processos de aprendizagem.*

Nesse percurso de pesquisa de doutorado foi possível vislumbrar outras questões/problemas de pesquisa: como desenvolver ações voltadas para a prática de ensino híbrido enquanto política pública de Estado nas escolas e universidades do Brasil? Por que os planos de educação - nacional, estadual e municipal, assim como a BNCC e as propostas pedagógicas das instituições de ensino não contemplam o ensino híbrido como processos para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos? Há políticas públicas de formação

continuada para o professor da educação básica e superior atuar com a proposta de ensino híbrido? Qual o nível de prioridade nas discussões e práticas dos professores das universidades públicas com foco na cultura digital e na proposta de ensino híbrido? Estes questionamentos poderão ser investigados e respondidos em futuras pesquisas científicas.

Com isso, poderia finalizar esta tese. No entanto, deixo registrada a metamorfose da pesquisadora que só cabe ser descrita nesse momento: da lagarta à borboleta. No estágio da lagarta, passei por algumas transformações: apresentar ensino híbrido aos professores e sensibilizá-los para participarem da construção e experienciação do dispositivo SSC; encontrar escolas com estrutura tecnológica adequada com internet disponível, já prevendo que alunos poderiam não ter acesso em suas residências ou em seus *smartphones*; além da cultura do não uso dos cenários virtuais para aprendizagem de conteúdos por parte de professores e alunos. Um ponto a externar nesse estágio, não como fraqueza, mas como eixo em desequilíbrio importante para o amadurecimento da pesquisa, foi o afastamento enquanto participante, o ser professora e a pesquisadora.

Em relação ao estágio da borboleta, posso afirmar agora, no momento em que a tese está concluída que, a pesquisa realizada, oportuniza a continuidade de um estudo com análise das práticas pedagógicas dos professores com foco na criação de uma política educacional de ensino híbrido, alicerçada na cultura da participação coletiva para os processos de aprendizagens. Eu "prefiro ser essa metamorfose ambulante do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo".

Agora sim posso dizer: *Esta Tese está concluída.*

REFERÊNCIAS

ABAR, Celina A. A. P.; BARBOSA, Lisbete M.. **WebQuest**: um desafio para o professor!. São Paulo: Avercamp, 2008.

AGAMBEN, Giorgio. **O que é um dispositivo? Outra travessia**. Revista de Pós-Graduação em literatura, n.5, Florianópolis, pp 9-16. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/Outra/article/viewFile/12576/11743> Acesso em: 10 out. 2018.

ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendizaje**: procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbão: Ediciones Mensajero, 1999.

ALVES, Flora. **Gamificacion**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática. 2. ed. Revisado e ampliado. São Paulo: DVS Editora, 2015.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 8. ed. Joinville: UNIVILLE, 2009.

ARDOINO, Jacques. **Para uma pedagogia socialista**. Brasília: PLANO Editora, 2003.

AUSUBEL, D.P. **Educational psychology**: a cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. 270p.

BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. 238p.

BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias**. São Paulo. Artesanato educacional, 2014.

BARROS, D.M.V.; ROMERO, C. S.; MOREIRA, J. A. **Cenários Virtuais de Aprendizagem, colaboração e intercâmbio**: a coaprendizagem como uma estratégia didático pedagógica. Revistas tempos e Espaços em Educação, v. 7, n. 14, p.77-87, 2014. Disponível em: https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/3453. Acesso em: 11 set. 2019.

BAUDRILLARD, Jean. **O crime perfeito**. Lisboa, Relógio D´Água, 1996.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001

BEHAR, Patrícia Alejandra (Orgs). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Tradução Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014, 159p.

BERGMAN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de janeiro: LTC, 2016.

BROWN, T.; KATZ, B. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. [S.l.]: Elsevier, 2010.

BROWN, T.; WYAAT, J. **Design thinking para educadores**. Disponível em: http://issuu.com/dtparaeducadores/docs/dt_livro_001a017. Publicado em 10 de fevereiro de 2014. Acesso em: 10 jan. 2018.

BRÜSEKE, Franz Josef. **A modernidade técnica**: contingência, irracionalidade e possibilidade. Florianópolis: Insular, 2010.

BURKE, Peter. **Hibridismo cultural**. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2008.

CANDAU, Vera Maria (Org). **Magistério**: construção cotidiana. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

CARNEIRO, M. L. F.; SILVEIRA, M. S. **Objetos de aprendizagem sob o ponto de vista dos alunos:** um estudo de caso. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 10, n.3, p. 363-393, 2012. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo20/artigos/4d-mara.pdf. Acesso em: 02 fev. 2018.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2005. A era da informação*:* economia, sociedade e cultura, v.1.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

CASTELLS, M. **O poder da comunicação.** Tradução de Vera Lúcia Mello Joscelyne; revisão de tradução de Isabela Machado de Oliveira Fraga. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea Cristina. **Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2016.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: 1. Artes de fazer. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CHRISTENSEN, Clayton. M. **The, innovator's dilema.** Boston: Havard Business Scholls Press, 1997.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; JOHNSON, Curtis W. **Inovação na sala de aula**: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender. Tradução: Rodrigo Sardenberg. Edição atualizada e ampliada. Porto Alegre: Bookman, 2012.

DELEUZE, Gilles. ¿Que és un dispositivo? In: Michel Foucault, **filósofo**.
Barcelona: Gedisa, 1990, pp. 155-161. Tradução de Wanderson Flor do Nascimento.
Disponível em: https://escolanomade.org/2016/02/24/deleuze-o-que-e-um-dispositivo. Acesso em: 04 dez. 2019.

CONCEIÇÃO, Sheilla Silva da. Por que se faz mau uso das tecnologias? Contributos de Kant em Aufklärung. In: SCHNEIDER, Henrique Nou; CARVALHO, Geovênia Nunes (ORGs). **Por que se faz mau uso das tecnologias digitais na atualidade**. Curitiba: Appris, 2018.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs**: capitalismo e esquizofrenia, vol. 1. Tradução de Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. Rio de janeiro: Ed. 34, 1995. 94 p.

DEWEY, John. **Vida e Educação.** Tradução Anísio S. Teixeira. São Paulo: Edição Melhoramentos, 1965.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução de Anísio Teixeira. 2. Ed. São Paulo: Editora Nacional, 1976. Disponível em: https://www.passeidireto.com/arquivo/40493334/dewey-john-experiencia-e-educacao. Acesso em: 12 jan. 2020.

DEWEY, John. **Democracia e educação**: Capítulos essências. Apresentação e comentários Marcus Vinícius da Cunha. Tradução Roberto Cavallari Filho. São Paulo: Ática. 2007.

DI FELICE, Massimo. **Net-ativismo**: da ação social para o ato conectivo. 1ª ed. São Paulo: Paulus Editora, 2017.

DI FELICE, Massimo. **Paisagens pós-urbanas**: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar. São Paulo: Annablume, 2009.

DURKHEIM, Émile. **Educación y Pedagogia**: ensaios e controvérsias**.** Traducion de Inés Elvira Castaño y Gonzalo Cataño. Editora Losadas S.A. Buenos Aires – Argentina, 1998.

FILHO, Vilson Martins. **Design thinking e a criação de ativos do conhecimento na atividade docente**. Florianópolis, SC, 2016. 312 p. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

FORQUIN, Jean Claude. **Escola e cultura**: as bases sociais e epistemológica do conhecimento escolar. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre, Artes médicas, 1993, 208p.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro. Graal, 1979.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Trad. Luiz Felipe Baeta Neves. Petrópolis: Vozes, 1972.

FRANCA S.J., Leonel. **O método pedagógico dos jesuítas**: o ratio studiorum. Introdução e Tradução. Rio de Janeiro: Livraria Agir Editora, 1952.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 8. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1980.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia como prática da liberdade**. 14. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 2.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FUKS, Hugo (org). **O modelo de colaboração 3C no ambiente AulaNet**. Informática na Educação: teoria & prática, Porto Alegre, v.7, n.1, jan./jun. p. 25-48, 2004. ISSN 1516-084X.

GADAMER, H-G. **Verdade e método**: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. Tradução de Flávio Paulo Meurer. Revisão da tradução de Ênio Paulo Giachini 3.ed. Petropólis: Vozes, 1999.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa**. Editora; UNIJUI, 2003.

GATTI, Bernardete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Liber Livro Editora, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIMENO SACRISTÁN, J. **Poderes instáveis em educação**. Tradução de Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. 287p.

GOMES, A. S. et al. **Cultura digital na escola**: habilidades, experiências e novas práticas. Recife: Pipa Comunicação, 2015.

HARARI, Y. N. **21 Lições para p século 21**. Tradução Paulo Geiger. São Paulo: companhia das letras, 2018.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo, Loyola, 1992.

HOLLIDAY, Oscar Jara. Sistematização das experiências: algumas apreciações. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues; STRECK, Danilo R. (orgs). **Pesquisa participante**: a partilha do saber. Aparecida-SP: Ideias &letras, 2006.

HONEY, P.; MUMFORD, A. **The manual of learning styles**. Maidenhead: Peter Honey. 1988.

Honey, P. e Mumford, A. **The Learning styles helper's guide**. Maidenhead Berks: Peter Honey Publications, 2000.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich. Porto Alegre: Penso, 2015.

IZQUIERDO, Iván. Motivação e Formação de Memórias. In: SANTOS, Bettina Steren dos; CARREÑO, Angel Boza (orgs.). **A motivação em diferentes cenários.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. 320p.

KANT, Immamuel. **Immanuel Kant**: textos seletos/introdução de Emmanuel Carneiro Leão. 9.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction**: Case-based methods and strategies for training and education. New York, NY: Pfeiffer. 2012.

KASTRUP, Virgínia. **A invenção de si e do mundo**: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição. Campinas: Papirus,1999.

KASTRUP, Virgínia. **A aprendizagem da atenção na cognição inventiva. Revista Psicologia & Sociedade**; 16 (3): 7-16; set/dez. 2004.

KASTRUP, V. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (Orgs.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2009. p. 32-51.

KEEFE, J. W. **"Learning style**: An overview", In J. W. Keefe, Student learning styles – Diagnosing and prescribing programs 1-17. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals, 1979.

KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

KENSKI, Vani Moreira. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: **Educação e tecnologias**: O novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2012. – 8. ed..

KERCKHOVE, Derrick de. **A pele da cultura**: investigando a nova realidade eletrônica. São Paulo: Annablume, 2009.

KHAN, Salman. **Um mundo, uma escola**. Tradução George Schlesigner, RJ: Intrínseca, 2013.

KILPATRICK, William Heard. **Educação para uma civilização em mudança**. São Paulo: melhoramentos, 1965.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for performing systematic reviews**. Joint Technical Report Software Engineering Group, Department of Computer Science Keele University, United King and Empirical Software Engineering, National ICT Australia Ltd, Austrália. 2004.

KOLB, D. A. **Experiential learning**: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall. 1984. Disponível em: http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf. Acesso em: 24 jan. 2019.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro (RJ): Editora 34, 1994. 149 p.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador: Ed UFBA, 2012.

LAVILLE, Christian; DIONNE Jean. **A Construção do saber**. Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Editora Artes Médicas sul Ltda., Belo Horizonte. Editora UFMG, 1999.

LEMKE, J. L. **Letramento metamidiático**: transformando significados e mídias. Trab. linguist. apl., Dez 2010, vol.49, no.2, p.455-479. ISSN 0103-1813. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132010000200009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 mai. 2018.

LEMOS, André; LEVY, P. **O Futuro da Internet**. Em direção a uma ciberdemocracia planetária. São Paulo: Editora Paulus, 2010. 264p

LEMOS, André**. Cidade-ciborgue**: a cidade na cibercultura. Galaxia n. 8. Outubro, 2004. p. 129-148.

LEMOS, André. Cibercultura. Alguns pontos para compreender a nossa época. In LEMOS, André; CUNHA, Paulo (org.). **Olhares sobre a cibercultura**. Sulina, Porto Alegre, 2003; pp. 11-23.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

LÈVY, Pierre. **As Tecnologias das Inteligências**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução Carlos Irineu da Costa. 6. ed. São Paulo, Editoras 34. 1998.

LÈVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999, 272p.

LÈVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. Tradução Luiz Paulo Rouanet. 10. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

LUCENA, Simone. **Culturas digitais e tecnologias móveis na educação**. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 59, p. 277-290, jan./mar., 2016. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/er/n59/1984-0411-er-59-00277.pdf. Acesso em: 25 jun. 2018.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, 1986.

LUHMANN, Niklas. **Sistemas sociais**: esboço de uma teoria geral. São Paulo: Vozes, 2016. 573p.

MAFFESOLI, M. **O tempo das tribos**: o declínio do individualismo nas sociedades pós-modernas. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

MANFREDI, Silvia Maria. **Metodologia do ensino**: diferentes concepções (versão preliminar), 1993. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1974332/mod_resource/content/1/METODOLOGIA-DO-ENSINO-diferentes-concep%C3%A7%C3%B5es.pdf. Acesso em 15 de jul 2018.

MARCONY, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MATTAR, João. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MATAR, João. **Metodologias ativas**: para a educação presencial, blended e a distância. 1. Ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política.** Belo Horizonte: UFMG, 1998.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **De máquinas e seres vivos**: autopoiese - a organização do vivo. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MAZUR, Eric. **Peer instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. Tradução: Anatólio Laschuk. Porto Alegre: Penso, 2015.

MCLUHAN, Marshal. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. Tradução de Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 2007.

MENEZES, Maria Arlinda de Assis. **Método do caso e estudo de caso**: uma abordagem epistemológica. **Revista Justiça e Educação**, v. 1, n.1, p.2-11, jul./dez. 2012. Disponível em: http://www.jf.jus.br/ojs2/index.php/JustEduc/article/viewFile/1687/1651. Acesso em 18 nov. 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento.** Pesquisa qualitativa em saúde. 9ª edição revista e aprimorada. São Paulo: Hucitec; 2006. 406 p.

MIRANDA, Luísa. et al. **Estilos de aprendizagem e inovação pedagógica**. 1ª ed. Santo Tirso, Portugal, 2016.

MIRANDA, Luísa; MORAES, Carlos. **Estilos de aprendizagem**: o questionário CHAEA adaptado para a língua portuguesa. **Revista de estilos de aprendizaje**. nº.1, v.1, abril de 2008.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers college record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, jun. 2006. Disponível em: http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Acesso em 06 jan. 2020.

MORAES, R. **Uma tempestade de luz**: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/04.pdf. Acesso em: 10 de fev 2019.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed Unijuí, 2016. 264 p.

MORAN, J. M.; MASETTO M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: SP, Papirus, 2000.

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

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p.2-25.

MORIN, Edgar. **O método 3**: conhecimento do conhecimento. Trad. Juremir Machado da Silva. 5ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2015. 286p.

MORIN, Edgar. **O método 1**: a natureza da natureza. Trad. Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2016. 477p.

MUNHOZ, Antônio Siemsen. **ABP**: aprendizagem baseada em problemas: ferramentas de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz; PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. **Technological pedagogical content knowledge (TPACK)**: modelo explicativo da ação docente. ISSN 1982-7199 | DOI: http://dx.doi.org/10.14244/198271991605. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 10, n. 3, p. 231-250, 2016.

NESPOLI, Eduardo. Dispositivo (tecnológico). In: MILL, Daniel (Org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas. São Paulo: Papirus, 2018.

NIETZSCHE, Friedrich. **Segunda consideração intempestiva**: da utilidade e desvantagem da história para a vida. Tradução de Marco Antonio Casanova. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2003.

NÓVOA, Antonio. Formação de professores e profissão docente. In. **Os professores e a sua formação**. Nóvoa, A.(org.) 2. ed. Portugal: Publicações Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, Antônio. (2007). **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo** [palestra]. SINPRO-SP- Sindicado dos Professores de São Paulo. Disponível em: http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.

OKADA, Alexandra Lilavati Pereira; SANTOS, Edméa Oliveira. **Comunicação educativa no ciberespaço**: utilizando interfaces gratuitas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.13, p.161-174, set./dez. 2004. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/issue/view/737. Acesso em 14 mai. 2018.

OLIVEIRA, Carloney Alves de; MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **As redes sociais como espaço de comunicação e interação entre professores e alunos na educação superior**. Relatório de pesquisa. Categoria métodos e tecnologias. Setor educacional educação superior. Maceió-AL, maio, 2013. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/295.pdf. Acesso em: 05 mai. 2018.

OLIVEIRA, Édison trombeta de.; PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. Balanço da Publicação Acadêmica sobre TPACK no Brasil (2008-2015) e suas relações com os Estilos de

Aprendizagem. In: MIRANDA Luísa; ALVES, Paulo; MORAIS, Carlos; BARROS, Daniela. **Estilos de Aprendizagem e Inovação Pedagógica.** Santo Tirso, Julho de 2016.

OLIVEIRA, Martha Kohl de. **Vygotsky**: Aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio histórico. São Paulo: Scpione, 1997.

OSORIO, G. L. A. **Interacción en ambientes híbridos de aprendizaje**: metáfora del contínuum. Editorial UOC. Barcelona: 2011.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2015. 207 p.

PAULA, Marlúbia Corrêa de; Viali, Lorí; Guimarães, Gleny Terezinha Duro. Análise textual discursiva: possibilidades de imersão. In: GUIMARÃES, Gleny Terezinha Duro (Org.). **Ressignificando os labirintos da pesquisa qualitativa exercícios práticos de análise de discurso.** Porto alegre: EDIPUCRS, 2015.p. 15-38.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. Do ensinar à ensinagem. In: PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2v. 1328p.

PORTILHO, Evelise. **Como se aprende?** Estratégias, estilo e metacognição. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011. 164 p.

PRENSKY, Mark. **From digital natives to digital wisdom**: hopeful essays for 21st century learning, foreword by Milton Chen. 2012.

RIFKIN, Jeremy. **O fim dos empregos**: o declínio inevitável dos níveis dos empregos e a redução da força global de trabalho; tradução Ruth Gabriela Bahr; São Paulo: Makron Books, 1995.

RUDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura**: Perspectivas, questões e autores. 2. ed. Porto Alegre: Sulinas, 2013. 319 p.

RUDIGER, Francisco. **Cibercultura e Pós-humanismo**: Exercícios de arqueologia e criticism. Coleção comunicação 44, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2008.

RUSSELL, M. K.; AIRASIAN, P. W. **Avaliação em sala de aula**: conceitos e aplicações. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 376p.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulos, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007, 468p.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação ubíqua**. Repercussões na cultura e na educação. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2013. v. 1. 246p.

SANTOS, Bettina Steren dos; ANTUNES, Denise Dalpiaz; SCHMITT, Rafael Eduardo. O Processo Motivacional na Educação Universitária. In: SANTOS, Bettina Steren dos; CARREÑO, Angel Boza (org.). **A motivação em diferentes cenários.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. 320p.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na Cibercultura**. Santo Tirso, Portugal: Whitebooks, 2014.

SANTOS. Edméa Oliveira. **Ambientes virtuais de aprendizagem**: por autorias livre, plurais e gratuitas. In: Revista FAEBA, v.12, no. 18. 2003.

SARAMAGO, José. **Ensaio sobre a cegueira**. São Paulo: Cia. das Letras, 1996. 310 p.

SCHLEMMER, Eliane. **Gamificação em espaços de convivência híbridos e multimodais**: design e cognição em discussão. Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade, v. 23, n. 42, p. 73-89, jul./dez. 2014. Disponível em: http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/1029/709. Acesso em: 10 jul. 2018.

SCHLEMMER, Eliane. **Projetos de aprendizagem gamificados**: Uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **Momento: diálogos em educação**, E-ISSN 2316-3100, v. 27, n. 1, p. 42-69, jan./abril. 2018. Disponível em: https://periodicos.furg.br/momento/article/view/7801/5279. Acesso em: 10 jul. 2018.

SCHNEIDER, Henrique Nou. **Um ambiente ergonômico de ensino-aprendizagem informatizado**. Florianópolis. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. 2002.

SCHNEIDER, Henrique Nou. **WebQuest**: a internet na construção do conhecimento. In: CRUZ, Maria Helena Santana (org). Contribuições para pensar a educação, a diversidade e a cidadania. São Cristóvão: Editora UFS, 2009.

SCHNEIDER, Henrique Nou. **Ergonomia das Interfaces Humano-Computador como princípio de qualidade em EaD**. XVII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE); Fortaleza, CE: EDUECE, livro 4, 2015. 1.270 p. Disponível em: http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro4/23.%20ERGONOMIA%20DAS%20INTERFACES%20HUMANO-COMPUTADOR%20COMO%20PRINC%C3%8DPIO%20DE%20QUALIDADE%20EM%20EaD.pdf. Acesso em: 15 mai. 2018.

SILVA, Marco. SILVA, M. **Sala de aula interativa**: educação, comunicação, mídia clássica. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

SILVERSTONE, Roger. **Por que estudar a mídia?** Tradução Milton Camargo Mota, Edições Loyola, São Paulo, 2002.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the New Reform. **Harvard educational review**. v. 57, n. 1, p. 1-22, feb. 1987. Disponível em: http://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf. Acesso em: 06 jan. 2020.

SPENCER, Herbert. **Educação intelectual, moral e Physica**. Porto: Casa Editora Alcino Aranha & Companhia, 1888.

STAKE, Robert E. **Pesquisa qualitativa**. Estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petropólis, RJ: Vozes, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIVINHO, Eugênio. **Glocal**: visibilidade mediática, imaginário *bunker* e existência em tempo real. São Paulo: Annablume, 2012.

TRIVINHO, Eugênio. **A dromocracia cibercultural**: lógica da vida humana na civilização mediática avançada. São Paulo, Paulus, 2007.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas. 1987.

VIANNA, Heraldo Marelim. **Pesquisa em educação**: a observação. Brasília: Plano Editora, 2003.

VIEIRA, Valéria; BIANCONI, Maria Lúcia; DIAS, Monique. **Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências e cultura**. **Temas e tendência: educação não formal**, ano 57, n.4, p. 21-23, 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n4/a14v57n4.pdf. Acesso em: 10 jan. 2018.

VIGOTSKI, Lev Semyonovitch; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria de Pena Villalobos. 12. ed. São Paulo: Ícone, 2014.

VIGOTSKI, Lev Semyonovitch. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, Lev Semyonovitch. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semyonovitch. **Pensamento e Linguagem**. 4. ed. São Paulo. Martins Fontes, 2008.

VIGOTSKI, Lev Semyonovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Editora WMF. Martins Fontes, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE I - SÍNTESE DAS TESES DO IBICT

Quadro 12: Sínteses de teses do IBCIT

TESE 1_ Ambiente híbrido para aprendizagem dos fundamentos de desenho técnico para as engenharias (Autor: Bernardete Trindade, 2002)	TESE 2_Geografia e educação ambiental na construção do híbrido metodológico (Autor: Heloisa Gaudie Ley Lindau, 2009)	TESE 3_ Impactos das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, através do *blended learning*, aplicadas aos graduandos em odontopediatria (Cássio José Fornazari Alencar, 2012)
• **Objetivo**: construir uma proposta didático-pedagógica de ensino em Desenho Técnico para os cursos de Engenharia, com o suporte do computador, utilizando a Internet e o CD-ROM, para que o aluno possa construir seu aprendizado • **Resultado:** Respeito ao ritmo de aprendizado de cada aluno; o aluno estuda no horário que melhor lhe convier; revisão do conteúdo no momento que melhor lhe convier; Aprender de forma autônoma; Evita o afastamento do aluno com a universidade, colegas e professores; Auxiliar o aluno que tenha uma base fraca de conhecimento e reforçar aquele que tem uma boa base; Auxiliar as disciplinas que tem necessidades de representar técnicas graficamente, tornando as aulas mais atrativas; Prestar assistência on-line e off-line ao aluno no momento em que este precisar.	• **Objetivo**: construir o híbrido metodológico no processo de Geografia e Educação Ambiental (GEA), através da combinação das abordagens metodológicas positivista-neopositivista, pesquisa-ação, fenomenologia hermenêutica e do diálogo prático da Geografia com a Educação Ambiental. • **Resultado**: A tese mostrou a dificuldade e a necessidade da adoção de uma hibridização metodológica para superar as contradições das propostas de EA. As três abordagens dos métodos proporcionaram debates, reflexão e a necessidade de diálogo entre os envolvidos. Os encontros, trabalhos de campo, oficinas, reuniões e reflexões, estabeleceram a formação de redes entre todos os integrantes humanos e não humanos. Os materiais paradidáticos desenvolvidos resultaram de uma construção do híbrido metodológico. Os materiais desenvolvidos, apontaram para novas propostas que permitem reformular as bases que amparam a hegemonia do método tradicional.	• **Objetivo**: Analisar o desempenho do aluno de graduação em odontopediatria no ensino flexibilizado (curso híbrido) através da sua participação, aceitabilidade e avaliação da metodologia aplicada. Verificar a influência da tutoria, realizada pelos alunos de pós-graduação, nas atividades mediadas por tecnologias implementadas na disciplina de Odontopediatria. Verificar o reflexo da utilização das metodologias ativas em ambiente virtual de aprendizagem no desempenho dos graduandos e, correlacionar com turmas anteriores que não se utilizaram da plataforma de ensino Moodle. • **Resultado**: O uso da metodologia flexibilizada favoreceu a formação do tutor como docente, com habilidades e competências demandadas na pós-graduação; permitiu uma melhor comunicação, interatividade entre professor e graduando, sendo mais próximas à realidade deles; e levou a repensar o processo avaliativo, já que tem sido limitadas para avaliar efetivamente habilidades e competências segundo DCN.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

Quadro 13: Síntese de teses do IBCIT

TESE 7_Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido (Autor: Patrícia Aparecida de Almeida Spaine, 2016)	TESE 8_Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de Ensino Híbrido (Autora: Lilian Cássia Bacich Martins, 2016).	TESE 9_Aprendizagem híbrida aplicada à educação profissional de redes de computadores (Autor: Frederico Nogueira Leite, 2017)	TESE 10_ Emancipação digital cidadã de jovens do campo num contexto híbrido, multimodal e ubíquo (Autor: Anibal Lopes Guedes, 2017)
•**Objetivo**: Desenvolver diretrizes de ensino e construção da modelagem por meio de estudos dos conceitos e métodos que envolvem o desenvolvimento, a elaboração e o aprendizado da Modelagem Bidimensional e Tridimensional do vestuário. •**Resultado:** As diretrizes foram divididas em três fases: Fase teórica do ensino da modelagem; Fase intermediária, entre a teoria e a prática do ensino; e Fase prática do ensino da modelagem. A relevância de um processo híbrido de ensino e elaboração da modelagem, que abordasse conhecimentos teóricos, práticos e intermediários (que estão entre a teoria e a prática); e que a modelagem bidimensional e a modelagem tridimensional são técnicas que devem ser utilizadas, paralelamente, no processo de ensino e elaboração do molde do vestuário, o que facilita o aprendizado dos alunos e a construção das roupas.	•O objetivo deste estudo é investigar se a organização da atividade didática no modelo de Ensino Híbrido, analisada sob a ótica dos pressupostos teóricos de psicologia histórico-cultural, proporciona condições adequadas para a formação de conceitos. Foram sujeitos, três professores e 79 alunos do Ensino Fundamental (escola privada e pública). •Resultados: Em relação à organização da atividade didática, de acordo com o analisado nas aulas investigadas neste estudo, o modelo de ensino híbrido favorece a personalização do ensino ao oferecer condições para o estudante participe, de forma autônoma, dos processos envolvidos na formação de conceitos. ...Os estudantes consideram a tecnologia como um importante recurso para aprender, porém, não parece ser utilizada como recurso de aprendizagem com a frequência desejada pelos estudantes. Há estudantes que optaram pelo uso de livros e cadernos e ouvindo os professores, o que mostra que não deve ser excluídas do processo.	•**Objetivo**: Criar um modelo de aprendizagem eficaz (aprimorar o processo de aprendizado dos estudantes, aumentar o interesse deles pelo conteúdo apresentado em sala de aula, promover a possibilidade do desenvolvimento de habilidades transversais, por exemplo, trabalho em equipe, liderança, autoconfiança, autonomia e preparar o estudante para o mercado de trabalho). •**Resultado**: Após o uso das metodologias ativas na disciplina CRC, verificou-se que houve melhora em praticamente todos os índices, quando comparado com o ensino tradicional: a média das notas aumentou, o índice de evasão diminuiu, o índice de aprovação e a média das notas também cresceram. O item que permaneceu constante foi o número de matriculados na disciplina, haja vista que a matrícula é realizada pelo registro acadêmico do Instituto Federal de forma automática, ou seja, sem a intervenção do estudante. Comparando-se as metodologias ativas, os índices do método Híbrido (ABP e aula invertida), em média, foram melhores. Em resumo, as respostas dos estudantes aos itens I, IV, V, VI, VII e VIII em ambas metodologias convergiram: eles mostraram-se entusiasmados com as metodologias ativas, descrevendo que pesar das dificuldades enfrentadas eles aprovaram os métodos, inclusive sugeriram a utilização destes em outras disciplinas do curso.	•**Objetivo**: Compreender como o componente curricular de informática básica pode contribuir para a promoção de emancipação digital dos jovens do campo; Conhecer a realidade dos estudantes do curso de história – ITERRA, de forma a incluí-los numa perspectiva híbrida, multimodal e ubíqua; Compreender se, e como, os jovens do campo percebem a contribuição da emancipação digital cidadã para o seu desenvolvimento pessoal e profissional. •**Resultado**: O aprofundamento teórico sobre a realidade dos estudantes do curso de História-ITERRA da UFFS; o desenvolvimento do curso Culturas Híbridas, a partir da perspectiva da gamificação, considerando a cultura híbrida, multimodal e ubíqua; o desenho metodológico proposto para o curso Culturas Híbridas, o que resultou no desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem Gamificados, na perspectiva do movimento Games for Change, possibilitando repensar o componente curricular de Informática Básica; o movimento gerado no desenvolvimento dos PAG instigou os participantes a identificar problemáticas no âmbito da GMF, na relação com processos educativos, bem como compreender de que forma as tecnologias poderiam contribuir nesse processo.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 4_Modelo híbrido de sistema tutor inteligente utilizando conhecimento do especialista e mapas de Kohonen com treinamento automatizado (Autor: Sirlon Diniz de Carvalho, 2013)	TESE 5_ Hibridizações curriculares nos cotidianos de uma escola de ensino médio: ou sobre a força dos jovens na invenção de uma Vida bonita(Autora: Danielle Piontkovsky, 2013)	TESE 6_ Aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência em um espaço híbrido de formação: o terceiro espaço(Autora: Luciana Cristina Cardoso, 2016)
•**Objetivo**: Desenvolver um modelo de Sistema Tutor Inteligente Híbrido, adaptativo ao aprendiz, capaz de orientar o estudante, combinando o conhecimento do professor especialista e a decisão de uma rede neural artificial. Elaborar o projeto e a construção de um sistema tutor com orientação puramente especialista, para a coleta de dados, e a construção de um modelo híbrido em que suas decisões tem por base o conhecimento especialista e as redes neurais SOM, além da coleta de dados utilizando o sistema tutor híbrido. •**Resultado:** Os estudantes diversificaram o seu perfil de navegação, com aproveitamento para a construção de novas estratégias de ensino. Aumento na retenção de conteúdo a curto prazo ou aprendizado. Quando comparado ao tutor especialista ocorreu um aumento na aceitação das indicações do tutor híbrido. O modelo híbrido ocorreu uma diminuição no índice de satisfação. Foi apresentado o processo de treinamento automatizado, que mostrou ser capaz de adequar o modelo neural ao conjunto de dados gerados por cada curso.	•**Objetivo**: Evidenciar outras *formas de dizer* e, pensar das possibilidades de uso das *imagensnarrativas*. Evidenciar *práticas,* de compreender que os sujeitos das escolas, nas mais diferentes circunstâncias e relações, em meio à multiplicidade de *experiências e saberes*, produzem *currículos* cotidianamente. Problematizar os *currículos hibridizados* que surgem nas redes coletivas de *fazeressaberes* tecidas e compartilhadas pelos *jovenspraticantes* nos múltiplos *espaçostempos* cotidianos do *campus Santa Teresa*. Dar visibilidade aos processos e às relações estabelecidas entre os sujeitos, investigando *deslocamentos, marcas, processos de singularização, inventividades, tensões, burlas, silenciamentos, experiências coletivas, encontros,...Contribuir com a ampliação teórica do campo do currículo.* •**Resultado**:As teorizações do campo do currículo são obtidas por uma multiplicidade de estudos e contribuições teóricas que o configuram como um *campo contestado*, onde se misturam influências, interdependências e rejeições. São *produções discursivas* que se constituem não apenas como diferentes tendências e orientações *teoricometodológicas*, mas, sobretudo, caracterizam o *hibridismo* que aparece no campo curricular na contemporaneidade. As múltiplas articulações redefinem os *discursos* acerca dos currículos fazendo emergir novas questões, problemáticas e referências. Outras e diversas áreas, como os estudos culturais, os enfoques pós-estruturais e pós-coloniais e a filosofia, também são *hibridizadas* com as tradicionais referências do campo do currículo.	•**Objetivo**: analisar limites e contribuições de um espaço híbrido, o *3º Espaço*, compreendido como ambiente de interlocução entre licenciandas em Pedagogia, na modalidade a distância, professoras experientes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (mentoras) e pesquisadoras-formadoras da universidade, visando à aprendizagem da docência e ao desenvolvimento profissional de professores. •**Resultado**: O planejamento e o desenvolvimento de ações formativas em um espaço híbrido revelaram ser de grande potencial para a área de formação de professores, por articular: 1. conhecimentos teóricos e práticos; 2. professoras experientes, licenciandas e pesquisadoras-formadoras; e 3. interações presenciais (entre mentoras e licenciandas) e virtuais (entre mentoras, licenciandas e pesquisadoras-formadoras). O exercício de mapear indicativos sobre a aprendizagem e o desenvolvimento profissional de professores via espaços híbridos, tal como o *3º Espaço*, integram formação inicial e continuada. Apesar dos inúmeros desafios enfrentados, o trabalho de parceria escolauniversidade, mediado por uma concepção híbrida de formação, com o auxílio de TDIC e pautado na análise reflexiva sobre a prática, mostrou-se favorável para processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência, principalmente quando o contexto da formação inicial é o da Educação a Distância.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

APÊNDICE II – RELATÓRIO DA REVISÃO SISTEMÁTICA DAS TESES (IBICT)

TESE_1

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Ambiente híbrido para aprendizagem dos fundamentos de desenho técnico para as engenharias	**COMENTÁRIO**: Trabalho protegido. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Ano: 2002
AUTOR: Bernardete Trindade	
RESUMO (SÍNTESE) Este trabalho tem como objetivo construir uma proposta didático-pedagógica de ensino em Desenho Técnico para os cursos de Engenharia, com o suporte do computador, utilizando a Internet e o CD-ROM, para que o aluno possa construir seu aprendizado. Inicialmente, apresenta um breve histórico da evolução do Desenho Técnico até os dias de hoje, com relatos sucintos da situação do ensino de Desenho Técnico em algumas instituições nacionais e internacionais. Procurou-se fundamentar o uso das mídias na educação, bem como a evolução do ensino a distância e do computador no contexto da educação e aprendizagem, finalizando com experiências realizadas atualmente em algumas instituições nacionais e internacionais. Apresenta a concepção do modelo didático-pedagógico, desde sua fase de planejamento, desenvolvimento até a sua aplicação e avaliação. O modelo trata de um ambiente híbrido composto de três módulos: os fundamentos teóricos em um protótipo, desenvolvido em CD-ROM; as informações, as comunicações e o material de apoio em um ambiente WEB na Internet; e a parte prática em laboratório. A aplicação deste modelo foi direcionada para a disciplina de	**CONTEXTO:** Importante para a proposta didático metodológica. **OBJETIVOS:** Construir uma proposta didático metodológica de ensino em desenho técnico para os cursos de engenharia, fazendo uso das novas tecnologias, internet e hipermídia, para que o aluno possa construir o seu aprendizado. Desenvolver um ambiente de aprendizagem para o ensino dos fundamentos teóricos de desenho técnico por meio de um programa educacional. Desenvolvido em CD-ROM. Criar um ambiente *web* da disciplina para suporte didático. Aplicar uma nova metodologia didático-pedagógica para o ensino de desenho técnico, utilizando o computador como fermenta de apoio. **MÉTODOS:** Apresentação da evolução histórica do ensino de Desenho Técnico, com relatos de instituições nacionais e internacionais. Uso das mídias na educação e a evolução do ensino a distância com experiências realizadas em instituições nacionais e internacionais que usam o computador como

Desenho Técnico, aos alunos de Engenharia Mecânica. Após a aplicação do modelo e de sua avaliação nos aspectos funcionais, ergonômicos e pedagógicos conclui-se, através das avaliações que os alunos estão familiarizados com as tecnologias adotadas, e receptivos a novas formas de aprendizagem. Palavras chave: Ambiente híbrido. Aprendizagem. Desenho técnico. Engenharia.	ferramenta. Desenvolvimento de ambiente de aprendizagem com os alunos da disciplina. Avaliação dos módulos e do modelo, realizada pelos alunos da disciplina, para verificar se os objetivos foram alcançados e as hipóteses confirmadas. **REULTADOS:** Metodologia para a concepção do modelo didático pedagógico para a aprendizagem da disciplina Desenho Técnico. Planejamento do modelo (perfil do aluno, definição da tecnologia a ser adotada, definição da equipe, definição das estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento do ambiente híbrido) e desenvolvimento do modelo por meio de módulos: tutorial hipermídia (software *Director*); informação comunicação-apoio (internet-WEB: programa da disciplina, datas, divulgação de notas, bibliografia, links) e laboratório (espaço de atividades práticas com apoio de colegas, professor e monitor). Sendo que todos com as etapas (levantamento das necessidades, desenvolvimento, teste, avaliação, aperfeiçoamento). E avaliação do modelo (realizado com usuários potenciais da disciplina). Avaliação do ambiente híbrido: 32 alunos da engenharia mecânica – serão usuários da proposta do modelo (software *Statistical Analysis System* (SAS) para o tratamento dos dados. Avaliação dos módulos, do ambiente WEB da disciplina (aspectos técnicos e estéticos, funcionais, pedagógicos, Avaliação do tutorial hipermídia: Aspectos técnicos e estéticos, tratamento dos conteúdos, didático-pedagógicos. Avaliação do laboratório Estratégias didático-pedagógicas, avaliação da aprendizagem. Avaliação geral do ambiente híbrido Planejamento do ambiente híbrido, avaliação especifica da disciplina, avaliação da aprendizagem, avaliação comparativa entre modalidade de ensino a distância e presencial. A concepção do ambiente híbrido de aprendizagem, mediatizado pelo computador, resultou em vantagens e benefícios: Respeitar o ritmo de aprendizado de cada aluno;

	Permitir ao aluno estudar no horário que melhor lhe convier; Permitir revisar o conteúdo no momento que melhor lhe convier; Auxiliar o aluno a aprender de forma autônoma; Evitar o afastamento do aluno com a universidade, colegas e professores; Auxiliar o aluno que tenha uma base fraca de conhecimento e reforçar aquele que tem uma boa base Auxiliar as disciplinas que tem necessidades de representar técnicas graficamente, tornando as aulas mais atrativas; Prestar assistência on-line e off-line ao aluno no momento em que este precisar.
	CONCLUSÕES: Desenvolver o protótipo tutorial hipermídia com todos os demais tópicos da disciplina, fazendo as alterações recomendadas nas avaliações. Desenvolver o modelo para a as demais áreas de engenharia na disciplina de Desenho Técnico. Realizar trabalhos na área de ergonomia com relação a interface do software e a apresentação de informações. Criar outros ambientes, para outras disciplinas da engenharia, utilizando como ferramenta o computador. Realizar trabalhos para a formação de uma equipe multidisciplinar, dentro da instituição, para o desenvolvimento de ambientes de ensino e aprendizagem a distância.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE_2

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Geografia e educação ambiental na construção do híbrido metodológico.	**COMENTÁRIO:** Trabalho protegido. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia. ANO: 2009
AUTOR: Heloisa Gaudie Ley Lindau	
RESUMO (SÍNTESE)	

<table>
<tr>
<td>A questão ambiental é complexa e diz respeito a todos nós - aos humanos e não-humanos. Perpassa por todas as áreas do conhecimento, por diferentes classes sociais, nações, crenças, etnias, sexo e idade. Sabendo-se que o desafio fundamental para a superação dos problemas ambientais é a Educação Ambiental (EA), percebe-se, no entanto, que as propostas apresentadas e praticadas são, muitas vezes, homogêneas, reducionistas e superficiais, acabando por distanciar-se dos objetivos. É nesse sentido que esta tese investigará os motivos pelos quais a EA está se mostrando ineficaz e por que flutua na esfera do não-lugar. Pretende-se demonstrar a necessidade de se contemplar uma combinação metodológica em busca da adoção da "hibridização metodológica". Portanto, a presente tese objetiva a construção do híbrido metodológico no processo de Geografia e Educação Ambiental (GEA), através da combinação das abordagens metodológicas positivista-neopositivista, pesquisa-ação, fenomenologia hermenêutica e do diálogo prático da Geografia com a Educação Ambiental. Busca-se refletir em torno das heranças da modernidade, que separou os humanos dos não humanos, adotando metodologias purificadoras que estabelecem essa separação e que fundamentam as propostas de EA, a fim de superar essa contradição. Defende-se a EA comunitária como um possível caminho para o híbrido metodológico na busca da complexidade. Também, defende-se que, para chegar ao híbrido metodológico no processo de EA, cada área do conhecimento deve dialogar com a EA. Só assim o conjunto de saberes conseguirá construir uma nova constituição política que coligue as associações de humanos e não-humanos. Caso contrário, as propostas de EA nunca atingirão seus objetivos, pois não encontrarão um lugar - estarão vagando pelos não-lugares.
Palavras chave: Geografia. Educação ambiental. Híbrido metodológico.</td>
<td>OBJETIVOS:
Comprovar ou não a impossibilidade prática da adoção de uma única metodologia no processo de educação ambiental (EA), demonstrando a necessidade de se contemplar uma combinação metodológica, mas que poderá recair na separação dos humanos dos não-humanos.
Refletir sobre a fragilidade conceitual de EA, defendendo o seguinte conceito de EA: uma construção coletiva do híbrido metodológico, inicialmente, desenvolvida por cada área do conhecimento e, posteriormente, pelo conjunto de saberes para a formação de uma nova constituição política que coligue as associações de humanos e não humanos.
Propor uma nova adequação metodológica híbrida, a partir da reflexão, aplicação e experimentação de outras diferentes metodologias, mas subjetivas, tendo em vista o reconhecimento hegemônico dos métodos reducionistas.
Aplicar, junto às comunidades escolares e centros comunitários, a nova abordagem metodológica híbrida de GEA, a partir da elaboração e confecção de materiais paradidáticos alternativos.
Promover aso educadores formais e não formais que atuam em áreas de risco geomorfológico em encosta e compreensão da necessidade de adoção de uma EA voltada à ressignificação desse espaço geográfico, bem com a sua transformação, tendo em vista a sua complexa dimensão, descartando, assim, a sua redução, proporcionada por uma única e pura visão metodológica.

MÉTODOS:

Combinação metodológica: do positivismo com o neopositivismo tradicional/quantitativa) – pesquisa Morfodinâmica do Morro da Polícia. A fenomenologia hermenêutica – surgiu com a necessidade de conhecer o modo como pensam os habitantes das áreas de risco e como interpretam seu espaço geográfico; a pesquisa-ação e pesquisa participante – experimentos com a comunidade envolvida. Esses processos dialogaram nos diferentes momentos vivenciados em campo e no meio acadêmico para a construção metodológica híbrida.</td>
</tr>
</table>

	REULTADOS: A tese mostrou a dificuldade e a necessidade da adoção de uma hibridização metodológica para superar as contradições das propostas de EA. O arranjo das três abordagens dos métodos proporcionou debates, reflexão e a necessidade de diálogo entre os envolvidos. Os encontros, trabalhos de campo, oficinas, reuniões e reflexões, estabeleceram a formação de redes entre todos os integrantes humanos e não humanos. Os materiais paradidáticos desenvolvidos resultaram de uma construção do híbrido metodológico. Os materiais desenvolvidos, apontaram para novas propostas que permitem reformular as bases que amparam a hegemonia do método tradicional.
	CONCLUSÕES O desenvolvimento dos materiais do GEA, resultado do híbrido metodológico, não agrega ao hibrido se forem entregues os materiais prontos porque não promoveriam assim redes e conexões. Já que são uma construção. Para a construção do hibrido metodológico, devem-se considerar as vivencias e experiências de todos os que coexistem no espaço geográfico. O hibridismo metodológico é um procedimento prático, teórico e coletivo construído e buscado através da formação de redes e conexões entre humanos e não-humanos. Deve haver o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento na construção do híbrido metodológico.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 3

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Impactos das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, através do *blended learning*, aplicadas aos graduandos em odontopediatria.	**COMENTÁRIO:** Trabalho protegido. Tese (doutorado) – Faculdade de Odontologia da

<table>
<tr><td></td><td>Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.
ANO: 28/03/2012</td></tr>
<tr><td>AUTOR: Cássio José Fornazari Alencar</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">RESUMO (SÍNTESE)
Este estudo descreve a experiência inicial de integração do sistema de gestão de aprendizagem Moodle, para apoiar o processo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Os alunos de pós-graduação (11) foram capacitados em tutoria para construir um curso complementar à grade curricular e gerenciar 2 grupos do último ano de graduação (n=132). Após um mês de aula teórica, os graduandos realizaram uma prova (P1), responderam um questionário inicial e em seguida participaram das atividades no ambiente virtual de aprendizagem (AVA), durante o restante do curso. Realizaram 3 provas presenciais (P2, P3 e P4) durante a aprendizagem baseada na Web, gerando assim uma nota final (NF). Também responderam outro questionário sobre a experiência com a plataforma e foram avaliados através de uma nota de participação (NP) no Moodle. Observou-se uma correlação entre NP e NF. E comparando as notas finais das duas coortes do estudo, que participaram do Moodle, com outras 2 coortes que não participaram das atividades, observou-se diferença significante (p<0,001). Os alunos que mais participaram das atividades no Moodle obtiveram notas melhores. Além disso, houve uma diferença significativa entre as notas das coortes que tiveram a participação dos alunos no Moodle em comparação aos que não tiveram o aprendizado híbrido, sugerindo que a flexibilização através do AVA favorece o acréscimo de conhecimento.
Palavras chave: Educação DENTAL. Aprendizagem. Sistema de Gestão da aprendizagem. Curso Híbrido. Odontopediatria.</td><td></td></tr>
<tr><td>OBJETIVOS:
Analisar o desempenho do aluno de graduação em odontopediatria no ensino flexibilizado (curso híbrido) através da sua participação, aceitabilidade e avaliação da metodologia aplicada.
Verificar a influência da tutoria, realizada pelos alunos de pós-graduação, nas atividades mediadas por tecnologias implementadas na disciplina de Odontopediatria.
Verificar o reflexo da utilização das metodologias ativas em ambiente virtual de aprendizagem no desempenho dos graduandos e, correlacionar com turmas anteriores que não se utilizaram da plataforma de ensino Moodle.</td></tr>
<tr><td>MÉTODOS:
Estudo de caso longitudinal prospectivo de duas coortes (alunos de graduação) e compreende a criação de dois cursos no ambiente virtual de aprendizagem – moodle (versão 1.9), um na pós-graduação e outro na graduação para duas turmas (ciclo 1 – 2008/2009 e ciclo 2 – 2009/2010)
132 alunos participantes (2008/2009 e 2009/2010) da disciplina odontopediatria da FOUSP.
Curso de formação de tutoria (para dar suporte aos alunos da graduação) – criado como uma disciplina de curso de pós-graduação - 04 alunos de mestrado e sete do doutorado (10 tutores e um coordenador de tutores).</td></tr>
<tr><td>REULTADOS
Os ALUNOS que tiveram maior desempenho no ensino flexibilizado (nota da participação). Também apresentaram maior nota final, mas não obtiveram diferenças entre as notas bimestrais. Na análise analise geral, os alunos que tiveram maior participação no ensino flexibilizado, tiveram melhores notas finais, mas não apresentaram diferenças significantes entre a primeira avaliação e as demais.
Comparando os resultados de desempenho (nota final) antes e depois da metodologia aplicada, constatou-se que os alunos que tiveram o ensino</td></tr>
</table>

	flexibilizado obtiveram média maior (desempenho melhor) que os que não tiveram. Nesse estudo não pode garantir que os alunos tiveram as mesmas condições de aprendizagem. Independentemente do ambiente virtual; outra questão é que há metodologias de testagem de provas para tentar fazer com que as provas com diferentes questões sobre os mesmos assuntos tenham o mesmo grau de dificuldade. Logo não houve uma pré-testagem e calibração das avaliações a que diferentes turmas foram submetidas. Mas o foco e os objetivos mínimos propostos, dentre dos conteúdos pela disciplina, não deixaram de ser abordados e avaliados. Com a introdução do moodle houve melhora significativa nas notas finais dos estudantes de Odontopediatria em comparação com as classes anteriores. Alunos com diferentes graus de desempenho foram igualmente motivados a utilizar o moodle e a ferramenta foi bem recebida por ambos os perfis dos estudantes. A motivação dos alunos no início do curso era maior, e essa queda se deu, por provável falta de tempo para realizar as atividades. No uso do moodle a verificação das postagens aconteceu, mas as postagens e respostas foram baixas. Essa pouca participação é divido a agenda lotada, falta de familiaridade com fóruns online e até falta de incentivo para participação. Insatisfação com a interação/feedback com o tutor (alunos da pós-graduação: mestrado e doutorado). Os feedbacks não tiveram influência direta no grau de participação dos alunos no ensino flexibilizado. A utilização da NTIC aplicadas através de um curso híbrido na disciplina de Odontologia teve influência no processo ensino-aprendizagem na graduação e pós-graduação. Sendo que a aceitabilidades, pelos graduandos, variou de 93,4% a 94,2%, e a motivação de 44,4% a 50,7%.
	CONCLUSÕES: Os alunos de graduação que tiveram ensino flexibilizado apresentaram correlação positiva entre participação no ambiente virtual e nota final (desempenho). E quando comparado com turmas que não tiveram essa metodologia também apresentaram notas maiores (melhor desempenho). As mudanças na graduação, requerem mudanças nos programas de pós-

	graduação stricto sensu e, consequentemente, no sistema de avaliação dos programas de formação docentes e na avaliação dos graduandos. A integração de e-learning para graduação, pós-graduação e educação dos profissionais da saúde promove uma mudança na direção da educação, em que educadores já não servem apenas como distribuidores de conteúdo, mas tornam-se facilitadores da aprendizagem e avaliadores de competência. Com a evolução do *blended learning*, quebra-se a dicotomia da distância na educação, a qual passa a ser um espectro contínuo, em função das dimensões espaço, tempo e interatividade. O uso da metodologia flexibilizada favoreceu a formação do tutor como docente, com habilidades e competências demandadas na pós-graduação; permitiu uma melhor comunicação, interatividade entre professor e graduando, sendo mais próximas à realidade deles; e levou a repensar o processo avaliativo, já que tem sido limitada para avaliar efetivamente habilidades e competências segundo DCN. Novos estudos poderão aprofundar novos achados desse trabalho especialmente se utilizando de processos avaliativos mais padronizados e técnicas mais apuradas.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 4

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Modelo híbrido de sistema tutor inteligente utilizando conhecimento do especialista e mapas de Kohonen com treinamento automatizado.	**COMENTÁRIO:** Trabalho protegido. CARVALHO, Sirlon Diniz de. Modelo híbrido de sistema tutor inteligente utilizando conhecimento do especialista e mapas de Kohonen com treinamento automatizado. 2013. 127 f. Tese (Doutorado em Engenharias) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Ano: 2013.
AUTOR: Sirlon Diniz de Carvalho.	
RESUMO (SÍNTESE) A educação contemporânea tem muitos desafios, dentre eles o de adequar a utilização de novas tecnologias aos paradigmas clássicos de	**CONTEXTO:** São descritas as etapas de desenvolvimento de um modelo de sistema tutor

ensino. Com a educação a distância não tem sido diferente. Nesse contexto, este trabalho apresenta o processo de desenvolvimento de um sistema tutor inteligente híbrido com decisões baseadas no conhecimento do professor, subsidiadas pelas decisões das redes neurais Self Organizing Maps (SOM) ou Mapas de Kohonen. O sistema proposto tem a sua estratégia de ensino inicial estabelecida pelo professor especialista e à medida em que o sistema é utilizado a estratégia pedagógica é refinada pelas redes neurais, que utilizam padrões extraídos dos estudantes que usaram o tutor. O modelo propõe a utilização de uma estrutura de rede neural com treinamento automatizado que é capaz de treinar diferentes redes e definir a que apresente o resultado mais coerente com conjunto de padrões, dispensando a intervenção de um especialista na avaliação do desempenho das redes. O sistema tem característica adaptativa e reativa ao aprendiz, capaz de oferecer ao estudante um ensino personalizado e dinâmico. O sistema foi desenvolvido para ambiente web com o objetivo de obter vantagens que essa tecnologia oferece. Neste trabalho, além do desenvolvimento do modelo proposto também foram realizadas coletas de dados com alunos dos anos iniciais do ensino técnico integrado do Instituto Federal de Goiás Campus Luziânia para avaliar a aplicabilidade do sistema. A tese apresenta os fundamentos teóricos de ambientes virtuais de educação, bem como das redes neurais artificiais SOM, utilizadas no modelo proposto. Também é apresentado o processo de desenvolvimento do sistema, a construção do treinamento automatizado e a estruturação do sistema tutor. A transmissão de conhecimentos é inspirada na transposição didática de conteúdos, com unidades didáticas organizadas em níveis que tem como objetivo desenvolver diferentes competências. As análises das redes SOM indicaram que o treinamento automatizado foi capaz de treinar diversas redes e identificar a rede com melhor ordenação topológica. Também são apresentadas comparações entre os desempenhos dos estudantes quando submetidos a estudos nos sistemas com orientação puramente especialista e híbrido. Os resultados dessa avaliação indicam a viabilidade do modelo proposto, pois o sistema mostrou-se capaz de aprender com os estudantes e ajustar as estratégias de ensino do	inteligente híbrido, com orientação do professor especialista, subsidiadas por redes neurais artificiais. São apresentados os resultados do estudo e realizada uma comparação entre o comportamento dos modelos com orientação especialista e híbrida, ambos desenvolvidos para esta pesquisa. Reforça a atuação da engenharia da computação na construção de modelos que possam auxiliar na aplicabilidade da tecnologia da informação no campo educacional. **OBJETIVOS:** Desenvolver um modelo de Sistema Tutor Inteligente Híbrido, adaptativo ao aprendiz, capaz de orientar o estudante, combinando o conhecimento do professor especialista e a decisão de uma rede neural artificial. Elaborar o projeto e a construção de um sistema tutor com orientação puramente especialista, para a coleta de dados, e a construção de um modelo híbrido em que suas decisões tem por base o conhecimento especialista e as redes neurais SOM, além da coleta de dados utilizando o sistema tutor híbrido. **MÉTODOS:** Fundamentos teóricos de STI e das redes neurais; pesquisa de campo para coleta de dados e avaliação dos dados coletados no sistema proposto **RESULTADOS:** Os estudantes diversificaram o seu perfil de navegação, possibilitando seu aproveitamento para a construção de novas estratégias de ensino. Foi observado também um aumento na retenção de conteúdo a curto prazo ou aprendizado. Os dados mostraram, que quando comparado ao tutor especialista ocorreu um aumento na aceitação das indicações do tutor híbrido. Ainda foi possível verificar que no modelo híbrido ocorreu uma diminuição no índice de satisfação. Também foi apresentado o processo de treinamento automatizado, que mostrou ser capaz de adequar o modelo neural ao conjunto de dados gerados por cada curso.

professor. Os aprendizes que estudaram no sistema ampliaram suas médias nas avaliações de aprendizado do sistema e o tutor híbrido foi capaz de tomar decisões que ampliaram a aceitação das indicações de estudos do tutor. Palavras chave: Sistema tutor inteligente. STI. *Self Organizing Maps*. Redes SOM. Mapas de Kohonen. STI baseado em Redes Neurais. STI Híbrido.	**CONCLUSÕES:** Apesar de existirem estudos desenvolvidos na área de STI, a maior parte deles tem sua estrutura baseada nos paradigmas da Inteligência Artificial Simbólica. O STI desenvolvido tem a vantagem de poder ser utilizado para diversos cursos simultaneamente. A sua estrutura possibilita diminuir o trabalho dos envolvidos no processo de adaptação do modelo neural quando um novo curso é inserido no sistema. O treinamento automatizado apresenta-se como uma contribuição, pois, considerando o conjunto de treinamento ele permite estabelecer um conjunto possível de redes neurais e define a rede neural que apresenta melhor qualidade de resposta. Como trabalhos futuro, o autor apresenta: Reestruturar o sistema de avaliação final utilizando métodos que possibilitem maior adaptação ao perfil do estudante e a indicação dos níveis de aprendizado obtido; Ampliar a estrutura do tutor permitindo uma quantidade diversificada de níveis com a finalidade de permitir uma maior flexibilidade na transposição didática de conteúdo. Desenvolver um sistema de comunicação multidirecional implementado de forma automatizada e utilizando técnicas de inteligência artificial com a finalidade de auxiliar os alunos durante seus estudos. Aplicar o modelo com treinamentos utilizando padrões pelo tutor híbrido com o objetivo de avaliar a sua capacidade de adaptação.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 5

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Hibridizações curriculares nos cotidianos de uma escola de ensino médio: ou sobre a força dos jovens na invenção de uma Vida bonita	**COMENTÁRIO:** PIONTKOVSKY, Danielle. Hibridizações curriculares nos cotidianos de uma escola de ensino médio: Ou sobre a força dos jovens na invenção de uma Vida bonita. Programa de Pós- Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo.

	Ano: 2013
AUTOR: Danielle Piontkovsky	
RESUMO (SÍNTESE) O texto apresenta os percursos da investigação realizada numa escola pública de ensino médio do município de Santa Teresa, interior do Espírito Santo. Afirma que, nas ações e inventividades cotidianas dos sujeitos praticantes, são tecidos os processos curriculares que dão movimento à pesquisa, considerando esses praticantes como protagonistas das *teoriaspráticas* curriculares. Problematiza os modos de ser jovem ao discutir os processos de singularização que acontecem nas relações cotidianas, defendendo uma perspectiva *teoricoepistemológica* que considera os jovens como sujeitos híbridos que habitam entre-lugares culturais, impossibilitando sua localização em identidades idealizadas ou fixas. Aposta nas relações e criações cotidianas, nos movimentos e tessituras dos currículos que se dão em redes coletivas e compartilhadas de *saberesfazessentidos*, tecidas entre os *jovenspraticantes*, seus professores e demais habitantes dos cotidianos escolares para além das uniformidades, padronizações e hierarquias das políticas oficiais de currículos. Assume o processo de hibridação que acontece nessas relações, nas discussões ligadas às *teoriaspráticas* cotidianas e associa a educação e a produção curricular aos processos culturais mais amplos, reconhecendo os limites da criação de uma definição única e precisa de "currículo". Nesse sentido, defende o fazer curricular como produção de sentidos, argumentando a favor da criação de currículos hibridizados que se constituem em meio a práticas culturais híbridas, onde os movimentos, usos e negociações devem ser considerados nos processos complexos que os constituem, em meio às criações anônimas que se proliferam nos cotidianos. Assume como opção *teoricometodologicopolítica* as pesquisas com os cotidianos, utilizando narrativastextuaisimagéticas produzidas nos diferentes contextos da pesquisa pelos praticantes. Evidencia, ainda, que a criação da tese se faz no próprio movimento da escrita, num processo de ficção, discutindo questões ligadas às juventudes, à educação profissionalizante, ao ensino médio, aos modos de pesquisa, às relações cotidianas, às redes	**OBJETIVOS:** Evidenciar outras *formas de dizer* e, pensar das possibilidades de uso das *imagensnarrativas.* Evidenciar *práticas,* de compreender que os sujeitos das escolas, nas mais diferentes circunstâncias e relações, em meio à multiplicidade de *experiências e saberes*, produzem *currículos c*otidianamente. problematizar os *currículos hibridizados* que surgem nas redes coletivas de *fazeressaberes* tecidas e compartilhadas pelos *jovenspraticantes* nos múltiplos *espaçostempos* cotidianos do c*ampus Santa Teresa*. Dar visibilidade aos processos e às relações estabelecidas entre os sujeitos, investigando *deslocamentos, marcas, processos de singularização, inventividades, tensões, burlas, silenciamentos, experiências coletivas, encontros,...* *Contribuir com a ampliação teórica do campo do currículo.* **MÉTODOS:** Teoria das práticas. (Michel de Certeau) *Uso das narrativas textuais e imagéticas como aposta teoricometodologicopolíticapara relatar* os cotidianos e reconhecer a multiplicidade de relações, experiências e *espaçostempos* vividos pelos sujeitos. **OBS**: A autora diz romper com as propostas metodológicas instituídas e orientações formalizadas (p. 176) **RESULTADOS:** As teorizações do campo do currículo são obtidas por uma multiplicidade de estudos e contribuições teóricas que o configuram como um *campo contestado*, onde se misturam influências, interdependências e rejeições. São *produções discursivas* que se constituem não apenas como diferentes

de singularidades, aos currículos, aos modelos de escola, às imagensnarrativas desses processos, entre outras, sem, no entanto, definir os limites desses campos enunciativos, compondo-se, numa mistura intrigante e complexa de sons, gostos, fazeres, dizeres e calares dos percursos de conhecer, compreendendo a maior "marca cotidiana do cotidiano". Palavras chave: Currículos. Jovens. Cotidianos. Escola pública.	tendências e orientações *teoricometodológicas*, mas, sobretudo, caracterizam o *hibridismo* que aparece no campo curricular na contemporaneidade. As múltiplas articulações redefinem os *discursos* acerca dos currículos fazendo emergir novas questões, problemáticas e referências. Outras e diversas áreas, como os estudos culturais, os enfoques pós-estruturais e pós-coloniais e a filosofia, também são *hibridizadas* com as tradicionais referências do campo do currículo.
	CONCLUSÕES: Os *currículos se hibridizam* e também se tecem *em redes*... ou talvez deva dizer que há *redes de currículos hibridizados* sendo criadas, permanentemente... ou, ainda, que os *currículos se constituem de forma híbrida e em redes coletivas e compartilhadas!* *A* dimensão do *currículo* vai muito além das prescrições escritas e formais encontradas nas escolas (como parâmetros e propostas curriculares, catálogo de cursos, livros didáticos, calendários de datas específicas, entre outros textos), estando muito mais relacionado aos *usos* que são feitos desses documentos e às *criações e relações* que emergem dessas práticas.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 06

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência em um espaço híbrido de formação: o terceiro espaço	**COMENTÁRIO:** CARDOSO, Luciana Cristina. Aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência em um espaço híbrido de formação: o terceiro espaço. São Carlos: UFSCar, 2016. 259 p. Tese (Doutorado)Universidade Federal de São Carlos, 2016.
AUTOR: Luciana Cristina Cardoso	
RESUMO (SÍNTESE)	
A pesquisa teve como propósito analisar limites e contribuições de um espaço híbrido, o *3º Espaço*, compreendido como ambiente de	**OBJETIVOS:**

interlocução entre licenciandas em Pedagogia, na modalidade a distância, professoras experientes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (mentoras) e pesquisadoras-formadoras da universidade, visando à aprendizagem da docência e ao desenvolvimento profissional de professores. Especificamente, pretendeu-se analisar processos de construção de conhecimentos necessários para o exercício de práticas pedagógicas em contextos escolares variados; compreender como conhecimentos teóricos e práticos se integram, constituindo a base de conhecimento para o ensino; e entender se um espaço híbrido sustenta a articulação de conhecimentos de naturezas diversas em benefício da aprendizagem da docência. O referencial teórico englobou: formação inicial e continuada de professores; aprendizagem da docência e desenvolvimento profissional; base de conhecimento; parceria universidade-escola; espaços híbridos de formação e narrativas escritas, tendo como principais autores: Veenman, Shulman, Cavaco, Garcia, Mizukami, Zeichner, Vaughan, Penã e Allegretti. Adotou-se uma abordagem construtivo-colaborativa (COLE; KNOWLES, 2003) de pesquisa e intervenção. Os instrumentos de coleta de dados foram narrativas escritas (VAZ; MENDES; MAUÉS, 2001) elaboradas pelas participantes, e a análise se deu de modo processual, tendo o modelo de base de conhecimento para o ensino como referência principal (SHULMAN, 1987, 2005) e a profissão e a profissionalidade docente como categorias complementares e reveladoras das especificidades do trabalho do professor (NÓVOA, 1999; CONTRERAS, 2002; ROLDÃO, 2007). As análises em profundidade foram feitas a partir do estudo de casos múltiplos (EZPELETA, 1984; LUDKE; ANDRÉ 1986; MAZZOTTI, 2006), decorrentes das aprendizagens profissionais da docência de três díades (mentora/licencianda), uma delas atuante nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e as outras duas na Educação Infantil. As análises indicaram que aprender a ensinar e ser professor são processos que se aprimoram ao longo da vida, altamente influenciados por experiências anteriores, formais ou informais, relativas ao exercício da docência e pelos contextos específicos de	Investigar processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência, resultantes das experiências vivenciadas por essas participantes nas salas de aula nas quais estiveram inseridas, tendo como foco a construção de sua base de conhecimentos para o ensino e as possíveis contribuições de espaços formativos delineados sob a perspectiva híbrida aqui assumida – que será apresentada posteriormente. Identificar, conhecer e investigar processos de construção de conhecimentos que se revelam necessários para as intervenções pedagógicas compatíveis com a complexidade de vários contextos escolares por licenciandas e professoras experientes, participantes da experiência; Compreender como conhecimentos acadêmicos e práticos podem ser articulados, compondo a base de conhecimento para o ensino, e como são explicitados; Investigar como e se um espaço formativo híbrido comporta a articulação de conhecimentos teórico-práticos, em benefício da aprendizagem e do desenvolvimento profissional da docência. **MÉTODOS:** Pauta-se no modelo construtivo-colaborativo de pesquisa-intervenção com elementos da pesquisa-ação (COLE; KNOWLES, 1993; MIZUKAMI et al., 2002). Estudo de Caso (o ambiente híbrido – 3ºespaço) **RESULTADOS:** A atividade de sistematização coletiva no AVA do Projeto *3º Espaço*, viabilizada pela ferramenta wiki, permitiu à pesquisadora formadora a realização de intervenções praticamente em tempo real, criando a possibilidade de, a partir do levantamento de questões sobre os relatos produzidos pelas duplas, complementar suas estratégias e estimular uma análise reflexiva sobre as ações em curso. Durante as análises dos dados apresentados, observou-se que os registros da díade B são mais descritivos do que reflexivos quando comparados às narrativas produzidas pela díade A. As análises das díades A e B sugerem que, nos dois contextos de intervenção, as crianças estão sujeitas aos planejamentos pouco flexíveis de suas professoras

atuação. Sugeriram que a demanda formativa para a atuação docente na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental se centrou no processo que envolve o domínio do conhecimento pedagógico geral. Adicionalmente, identificou-se pouca habilidade para planejar intervenções pedagógicas coerentes com as necessidades das crianças, mesmo se tratando de professoras experientes. Enquanto espaço formativo, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), criado em função do desenvolvimento da pesquisa e denominado *3º Espaço*, revelou-se como ferramenta viável para a articulação entre os conhecimentos advindos de suas participantes (mentoras, licenciandas e pesquisadoras-formadoras) e para aproximações entre a universidade e a realidade de trabalho das professoras. Enquanto articulador de relações entre teoria e prática, o espaço híbrido potencializou o exercício reflexivo, principalmente no caso das licenciandas, mas enfrentou algumas dificuldades em razão do uso exclusivo de narrativas escritas, sobretudo no caso das professoras experientes (mentoras). Palavras chave: Formação inicial e continuada de professores. Aprendizagem híbrida. Espaços híbridos de formação. Aprendizagem e desenvolvimento. Profissional da docência. Educação a distância.	e, o que parece ser ainda mais agravante, às fragilidades relativas aos conhecimentos que elas possuem das características das faixas etárias com as quais atuam. No grupo das licenciandas, prevaleceu a concepção de que características pessoais influenciam os processos de ensinar e aprender. Para elas, trata-se de dois processos inter-relacionados. Viram nas EEA (experiências de ensino e aprendizagem) oportunidades para aprofundamento e continuidade de conteúdos já explorados. Uma formação inicial com lacunas, mas de todo um percurso formativo, incluindo a formação continuada, as experiências decorrentes das trocas com os pares ou as reflexões sobre a própria prática. O uso das EEA confirma a influência em primeiro lugar do contexto, em segundo do perfil de cada participante e, em terceiro lugar, de como cada uma assume seu próprio processo formativo, entendido aqui sob a perspectiva de Vaillant e Marcelo (2012) como um processo de autoformação, para o sucesso da parceria firmada.
	CONCLUSÕES: O planejamento e o desenvolvimento de ações formativas em um espaço híbrido revelaram ser de grande potencial para a área de formação de professores, principalmente por articular: 1. conhecimentos teóricos e práticos; 2. professoras experientes, licenciandas e pesquisadoras-formadoras; e 3. interações presenciais (entre mentoras e licenciandas) e virtuais (entre mentoras, licenciandas e pesquisadoras-formadoras). O exercício de mapear indicativos sobre a aprendizagem e o desenvolvimento profissional de professores via espaços híbridos, tal como o *3º Espaço*, integram formação inicial e continuada. Alguns desses elementos vinculam-se, essencialmente, ao desafio de se propor uma aprendizagem híbrida em que a mediação entre mentoras, licenciandas e pesquisadoras-formadoras se deu exclusivamente on-line, mas ocorreram de modo presencial entre mentoras e licenciandas. Apesar dos inúmeros desafios enfrentados, o trabalho de parceria escolauniversidade, mediado por uma concepção híbrida de formação, com o auxílio de TDIC e pautado na análise reflexiva sobre a prática, mostrou-se favorável para processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência, principalmente quando o contexto da formação inicial é o da Educação a Distância

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 07

<table>
<tr><th>SEÇÃO</th><th>ESCOPO</th></tr>
<tr><td>TÍTULO: Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido</td><td>COMENTÁRIO:

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido. Bauru, 2016, 188 p. Tese (Doutorado em Design) – UNESP- Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, FAAC – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação.
Ano: 2016</td></tr>
<tr><td>AUTOR: Patrícia Aparecida de Almeida Spaine</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">RESUMO (SÍNTESE)
O objetivo geral desse projeto consiste em desenvolver diretrizes de ensino e construção da modelagem por meio de estudos dos conceitos e métodos que envolvem o desenvolvimento, a elaboração e o aprendizado da Modelagem Bidimensional e Tridimensional do vestuário. A revisão de literatura analisou a aplicação da modelagem no design do vestuário: teoria básica, a modelagem bidimensional, a modelagem tridimensional, a gradação, o fluxograma da modelagem e a matemática aplicada na modelagem. A pesquisa qualitativa teve como intuito identificar os assuntos relevantes para serem considerados no processo de construção e ensino da modelagem, e para tanto analisou as referências bibliográficas utilizadas nos artigos relacionados à modelagem que foram publicados nos anais do Colóquio de Moda e efetuou uma pesquisa com discentes. Assim, de acordo com o diagnóstico efetuado entre a revisão de literatura e as pesquisas de campo constatou-se a relevância do desenvolvimento de diretrizes que facilitem o processo de construção e ensino do molde do vestuário.
Palavras chave: Design de Moda; Ensino; Processo híbrido; Técnicas de Modelagem Bidimensional e Tridimensional; Matemática; Diretrizes.</td><td></td></tr>
<tr><td>OBJETIVOS:

Desenvolver diretrizes de ensino e construção da modelagem por meio de estudos dos conceitos e métodos que envolvem o desenvolvimento, a elaboração e o aprendizado da Modelagem Bidimensional e Tridimensional do vestuário.
Investigar a teoria básica de desenvolvimento da modelagem no design no vestuário: bidimensional e tridimensional;
Ponderar os aspectos que devem ser consideradas no ensino e desenvolvimento da modelagem;
Entender a importância de alguns princípios da matemática na execução e no ensino da modelagem;
Identificar e analisar as referências bibliográficas utilizadas e citadas, em artigos relacionados às modelagens bidimensional e tridimensional, que foram publicados nos anais do Colóquio de Moda</td></tr>
<tr><td></td><td>MÉTODOS:

A revisão de literatura analisou a aplicação da modelagem no design do vestuário: teoria básica, a modelagem bidimensional, a modelagem tridimensional, a gradação, o fluxograma da modelagem e a matemática aplicada na modelagem. Pesquisas de campo (documental: os artigos relacionados à modelagem que foram publicados nos anais do Colóquio de</td></tr>
</table>

	Moda; e com discentes para identificar os assuntos relevantes a serem considerados e as dificuldades encontradas no processo de aprendizado da modelagem); Análise das entrevistas; Experimentação do método e Elaboração das diretrizes para o ensino e construção da modelagem
	RESULTADOS: As diretrizes foram divididas em três fases: Fase teórica do ensino da modelagem; Fase intermediária, entre a teoria e a prática do ensino; e Fase prática do ensino da modelagem.
	CONCLUSÕES: A relevância de um processo híbrido de ensino e elaboração da modelagem, que abordasse conhecimentos teóricos, práticos e intermediários (que estão entre a teoria e a prática); e que a modelagem bidimensional e a modelagem tridimensional são técnicas que devem ser utilizadas, paralelamente, no processo de ensino e elaboração do molde do vestuário, o que facilita o aprendizado dos alunos e a construção das roupas.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 08

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de Ensino Híbrido	**COMENTÁRIO:** ARTINS, Lilian Cassia Bacich. Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de ensino híbrido. Orientadora: Maria Isabel da Silva Leme. São Paulo, 2016. Tese apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.
AUTOR: Lilian Cássia Bacich Martins	
RESUMO (SÍNTESE) O objetivo deste estudo é investigar se a organização da atividade didática no modelo de Ensino Híbrido, analisada sob a ótica dos pressupostos teóricos de psicologia histórico-cultural, proporciona	**OBJETIVOS:** Investigar se a organização da atividade didática no modelo de Ensino

condições adequadas para a formação de conceitos. Foram sujeitos, três professores e 79 alunos do Ensino Fundamental (escola privada e pública). Plano de aula, filmagem, questionário e entrevista foram instrumentos de coleta de dados, analisados qualitativamente e por Núcleos de Significação. Os resultados apontaram colaboração entre pares e utilização das TIC como recursos eficientes para aprender, na percepção dos estudantes. Os professores, apesar dos desafios de inserção das TIC, consideram que o uso integrado, somado à personalização do ensino, promove mediações mais eficientes em relação às demandas específicas dos estudantes. Conclui-se que o Ensino Híbrido oferece oportunidade de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, porém exige planejamento minucioso objetivando a sistematização dos conceitos, além da reflexão sobre papéis desempenhados em classe. Palavras-chave: Ensino híbrido. Formação de conceitos. Psicologia histórico-cultural. Tecnologias da informação e da comunicação TIC	Híbrido, analisada sob a ótica dos pressupostos teóricos de psicologia histórico-cultural, proporciona condições adequadas para a formação de conceitos. Foram sujeitos, três professores e 79 alunos do Ensino Fundamental (escola privada e pública). **RESULTADOS:** Em relação à organização da atividade didática, de acordo com o analisado nas aulas investigadas neste estudo, modelo de ensino híbrido favorece a personalização do ensino ao oferecer condições para o estudante participe, de forma autônoma, dos processos envolvidos na formação de conceitos. Os estudantes consideram a tecnologia como um importante recurso para aprender, porém, não parece ser utilizada como recurso de aprendizagem com a frequência desejada pelos estudantes. Há estudantes que optaram pelo uso de livros e cadernos e ouvindo os professores, o que mostra que não deve ser excluída do processo. **CONCLUSÕES:** A pesquisa cumpre seu objetivo de mostrar possibilidades, caminhos para a integração das tecnologias digitais na escola. Procura, ainda, defender que a organização das atividades didáticas cria condições adequadas para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores e, consequentemente, amplia as possibilidades de desenvolvimento de habilidades e competências para que os sujeitos possam interpretar e analisar criticamente a realidade concreta em que se inserem. Defendo que algumas análises quantitativas, pontuais, são possíveis, porém, avaliar o quanto um modelo, como o proposto nesta tese, poderá impactar as ações de ensino e aprendizagem em um curto período ocasionará uma visão superficial da profundidade de mudanças que são identificadas quando toda a gestão da sala de aula é atingida pela proposta.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 9

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Aprendizagem híbrida aplicada à educação profissional de redes de computadores	**COMENTÁRIO** Aprendizagem híbrida aplicada à educação profissional de redes De computadores. [distrito federal] 2017. Xvii, 128p., 210 x 297 mm (enc/ft/unb, doutor, engenharia elétrica e telecomunicações, 2017). Tese de doutorado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Elétrica. Ano: 2017
AUTOR: Frederico Nogueira Leite	
RESUMO (SÍNTESE) Esta tese descreve o processo de ensino-aprendizagem utilizando as metodologias: Aprendizado Baseado em Problemas (ABP) e Aula Invertida (AI) para a disciplina de Comunicação em Redes de Computadores, do curso de Manutenção e Suporte em Informática, do Instituto Federal de Brasília. O desenvolvimento, atitude, desempenho dos estudantes e os resultados obtidos a partir da implementação das metodologias foram analisados e comparados. Participaram da pesquisa 160 estudantes, sendo que as turmas foram compostas, em média, por 14 estudantes. De 2011 a 2012, período em que o Método Tradicional de Ensino estava em uso, 53% dos estudantes que iniciaram e permaneceram na disciplina tinham notas abaixo da média de 6.0 (nota mínima, necessária, para aprovação). Em 2013 e 2014 (primeiro semestre), utilizou-se a metodologia ativa ABP, nesse período o desempenho estudantil melhorou, certa de 81% foram aprovados. Os estudantes desenvolveram habilidades transversais imprescindíveis para o mercado de trabalho, por exemplo: trabalho em equipe, liderança, autoconfiança, autonomia na tomada de decisão. Eles, ainda, conseguiram realizar atividades práticas com melhor desenvoltura, quando comparadas com o ensino tradicional. Porém, muitos estudantes	**OBJETIVOS:** Criar um modelo de aprendizagem eficaz (aprimorar o processo de aprendizado dos estudantes, aumentar o interesse deles pelo conteúdo apresentado em sala de aula, promover a possibilidade do desenvolvimento de habilidades transversais, por exemplo, trabalho em equipe, liderança, autoconfiança, autonomia e preparar o estudante para o mercado de trabalho). **MÉTODOS:** Estudos sobre o aprendizado ativo; Aprofundamento do conhecimento sobre as metodologias a serem adotadas na disciplina; Adaptação das metodologias à realidade da instituição; Alteração do currículo da disciplina de modo que fosse possível adaptar o aprendizado ativo; Adoção de sistema de gerenciamento de aprendizado (Moodle), como suporte ao ensino; Disponibilização ou criação de material didático atualizado e direcionado as necessidades das turmas;

<table>
<tr>
<td rowspan="4">apresentaram dificuldades em selecionar materiais de origem confiável e ainda gastavam muito tempo no processo de seleção desses conteúdos. Isso acontecia, segundo relatos dos estudantes, porque “o tempo era curto e os conteúdos ministrados eram complexos”. Diante dessas dificuldades, uma nova metodologia foi proposta. A partir do segundo semestre de 2014, adotou-se um método Híbrido, que envolveu as metodologias ABP e AI (cada método foi utilizado em momentos distintos durante a disciplina). Cerca de 85% dos estudantes foram aprovados. Problemas relacionados a qualidade de material, utilizados para consulta durante as atividades, foram aperfeiçoados. Dessa maneira, conseguiu-se minimizar as dificuldades enfrentadas pelos estudantes durante o desenvolvimento da metodologia ABP e qualidade dos trabalhos apresentados pelas grupos melhoraram, ou seja, o conteúdo apresentado continha melhor embasamento teórico e as soluções práticas foram realizadas com menos dificuldades por parte dos estudantes. O uso do Sistema de Gerenciamento de Aprendizado (Moodle) e aplicativos populares, como por exemplo: Whatsapp, Facebook Google Apps, serviram de apoio ao professor e estudantes durante as aulas. Devido à seleção de materiais de qualidade, a interação professor/monitor/estudante realizada nas aulas presenciais e a distância, o trabalho em equipe e o envolvimento interdisciplinar, contribuíram para a evolução da disciplina em questão. Os resultados foram analisados a partir da aplicação de questionário e análise qualitativa.
Palavras chave: Comunicação em Redes de Computadores. Aprendizagem Híbrida. Aprendizado Baseado em Problemas 4. Aula Invertida</td>
<td>Análise dos resultados dos métodos propostos;
Aplicação de questionário objetivo e descritivo para verificar a eficácia do método;
Realização de análise qualitativa dos dados.</td>
</tr>
<tr>
<td>RESULTADOS:

Após o uso das metodologias ativas na disciplina CRC, verificou-se que houve melhora em praticamente todos os índices, quando comparado com o ensino tradicional: a média das notas aumentou, o índice de evasão diminuiu, o índice de aprovação e a média das notas também cresceram. O item que permaneceu constante foi o número de matriculados na disciplina, haja vista que a matricula é realizada pelo registro acadêmico do Instituto Federal de forma automática, ou seja, sem a intervenção do estudante.
Comparando-se as metodologias ativas, os índices do método Híbrido (ABP e aula invertida), em média, foram melhores.
Em resumo, as respostas dos estudantes aos itens I, IV, V, VI, VII e VIII em ambas metodologias convergiram: eles mostraram-se entusiasmados com as metodologias ativas, descrevendo que pesar das dificuldades enfrentadas eles aprovaram os métodos, inclusive sugeriram a utilização destes em outras disciplinas do curso.</td>
</tr>
<tr>
<td>CONCLUSÕES:

O método proposto mostrou-se adequado à realidade do curso, pois a evolução estudantil foi dinâmica, o aprendizado célere e as atividades foram executadas com melhor embasamento teórico quando comparado com o ABP. As habilidades transversais foram reforçadas a partir do uso da AI e ABP aplicados em fases distintas. Esses aspectos foram medidos a partir das respostas de questionário, notas dos trabalhos e percepção do professor sobre as atividades apresentadas.
O método híbrido é indicado para turmas pequenas, de até 20 estudantes, haja vista o professor necessita orientar as equipes, motivar os estudantes, acompanhar as atividades realizadas no Moodle e disponibilizar atendimentos individualizados com o intuito de minimizar conflitos e sanar dúvidas. Todas essas atividades demandam dedicação e tempo do professor e, portanto, a aplicação do método em uma turma com um grande número de estudantes</td>
</tr>
</table>

	pode prejudicar o aprendizado. Essa pesquisa trouxe como contribuição um novo modelo de ensino aplicado à área de redes de computadores baseado no Aprendizado Baseado em Problemas e na Aula Invertida, detalhando os principais desafios e as soluções encontradas no seu desenvolvimento. O Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem Moodle) teve papel fundamental no desenvolvimento das atividades, servindo para repositório de dados, troca de experiências e realização de avaliações. As ferramentas populares de comunicação, como *Whatsapp* e Facebook auxiliaram no processo de comunicação entre professor e estudante, mostrando-se versáteis quando o objetivo é realizar o envio de lembretes ou comunicados. Como recomendação, propor um projeto que envolva as disciplinas afins e que cada professor orienta e avalia o assunto que é competência dele. Portanto, a dinâmica proposta pode proporcionar, ao estudante, a possibilidade de verificar como as disciplinas se relacionam na prática.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

TESE 10

SEÇÃO	**ESCOPO**
TÍTULO: Emancipação digital cidadã de jovens do campo num contexto híbrido, multimodal e ubíquo	**COMENTÁRIO:** Programa de pós graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS Ano: 2017
AUTOR: Anibal Lopes Guedes	
RESUMO (SÍNTESE)	
O tema da tese se relaciona aos processos emancipatórios digitais de jovens do campo, no contexto de uma cultura híbrida, multimodal e ubíqua. Tem-se como foco compreender de que forma o componente curricular Informática Básica pode contribuir para a promoção da emancipação digital cidadã dos jovens do campo, quanto ao seu desenvolvimento pessoal e profissional. Os sujeitos da pesquisa são os estudantes do curso de História-ITERRA da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Campus Erechim. A pesquisa tem uma	**OBJETIVOS:** Compreender como o componente curricular de informática básica pode contribuir para a promoção de emancipação digital dos jovens do campo; Conhecer a realidade dos estudantes do curso de história – ITERRA, de forma a incluí-los numa perspectiva híbrida, multimodal e ubíqua; Ampliar a compreensão sobre as diferentes tecnologias que compõem o universo híbrido, multimodal e ubíquo;

<table>
<tr>
<td rowspan="4">abordagem qualitativa e quantitativa. Como metodologia para o seu desenvolvimento foi utilizado o método cartográfico de pesquisa intervenção proposto por Kastrup (2007), Passos, Kastrup e Escóssia (2009) e Passos, Kastrup e Tedesco (2014). Como resultados obtidos com esta pesquisa estão: o aprofundamento teórico sobre a realidade dos estudantes do curso de História-ITERRA da UFFS; o desenvolvimento do curso Culturas Híbridas, a partir da perspectiva da gamificação, considerando a cultura híbrida, multimodal e ubíqua; o desenho metodológico proposto para o curso Culturas Híbridas, o que resultou no desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem Gamificados, na perspectiva do movimento Games for Change, possibilitando repensar o componente curricular de Informática Básica; o movimento gerado no desenvolvimento dos PAG instigou os participantes a identificar problemáticas no âmbito da GMF, na relação com processos educativos, bem como compreender de que forma as tecnologias poderiam contribuir nesse processo. Assim, foram desenvolvidos jogos analógicos e híbridos que contribuíram para ampliar os processos de emancipação digital cidadã dos sujeitos do campo. Além disso, os resultados apontam para a necessidade de ampliar a discussão sobre as matrizes curriculares, metodologias e práticas desenvolvidas nos cursos da UFFS.
Palavras chave: Ensino Superiro. Jovem do Campo. Cidadania. Hibridismo. Multimodalidade. Ubiquidade. Gamificação.</td>
<td>Investigar como as diferentes tecnologias são utilizadas e quais são os sentidos dados pelos jovens do campo;
Acompanhar as atividades a serem desenvolvidas no processo de gamificação num curso de extensão denominado “culturas híbridas”, como forma de ressignificar (reconfigurar) as práticas pedagógicas, a fim de que possam melhor contribuir para o processo de emancipação digital dos jovens do campo;
Compreender se, e como, os jovens do campo percebem a contribuição da emancipação digital cidadã para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.</td>
</tr>
<tr>
<td>MÉTODOS:

Abordagem qualitativa e quantitativa. Como metodologia para o seu desenvolvimento foi utilizado o método cartográfico de pesquisa intervenção proposto por Kastrup (2007), Passos, Kastrup e Escóssia (2009) e Passos, Kastrup e Tedesco (2014).</td>
</tr>
<tr>
<td>RESULTADOS:

O aprofundamento teórico sobre a realidade dos estudantes do curso de História-ITERRA da UFFS; o desenvolvimento do curso Culturas Híbridas, a partir da perspectiva da gamificação, considerando a cultura híbrida, multimodal e ubíqua; o desenho metodológico proposto para o curso Culturas Híbridas, o que resultou no desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem Gamificados, na perspectiva do movimento Games for Change, possibilitando repensar o componente curricular de Informática Básica; o movimento gerado no desenvolvimento dos PAG instigou os participantes a identificar problemáticas no âmbito da GMF, na relação com processos educativos, bem como compreender de que forma as tecnologias poderiam contribuir nesse processo. Assim, foram desenvolvidos jogos analógicos e híbridos que contribuíram para ampliar os processos de emancipação digital cidadã dos sujeitos do campo</td>
</tr>
<tr>
<td>CONCLUSÕES:

A pesquisa contribuiu como uma nova forma de pensar os processos de ensino e aprendizagem com diferentes tecnologias, num contexto de</td>
</tr>
</table>

	emancipação digital cidadão. Verificou-se a fragilidade das matrizes curriculares dos cursos da UFFS para os saberes transdisciplinares em prol do desenvolvimento do jovem do campo. Quanto ao componente curricular de informática básica, evidenciou-se que pode contribuir para o desenvolvimento emancipador do cidadão dos sujeitos. O jogo (analógico e híbrido/QRCode e Aurasma; passou a ser compreendido enquanto artefato que pode ser pedagógico, trazendo resultados positivos na sala de aula. O método cartográfico de pesquisa e intervenção contribuiu para isso, pois o processo de produção e análise de dados se configuraram de forma sinérgica permitindo com que o cartógrafo pudesse intervir dentro do contexto que se criou a cada momento. Como recomendações para trabalhos futuros: reformulação de matrizes curriculares de cada curso da UFFS, para atender às demandas regionais da GMF. Desenvolvimento de jogos no contexto escolar.

Fonte: Da autora a partir da revisão sistemática das teses do IBCIT

APÊNDICE III- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

(ALUNO – EMEF PROF JOSÉ ANTÔNIO DACOSTA MELO)

Título da Pesquisa: **"UM MODELO DE ENSINO HÍBRIDO MEDIADO PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS FINAIS DA SEMED/ARACAJU".**

Nome da Pesquisadora Principal: Sheilla Silva da Conceição
Nome do Orientador: Henrique Nou Schneider

1. NATUREZA DA PESQUISA: Prezado (a) Senhor (a), V.S.ª está sendo convidado (a) a autorizar a participação de seu filho(a), menor de dezoito anos, aluno da EMEF José Antônio da Costa Melo localizada em Aracaju SE nesta pesquisa de doutorado, como colaborador (a), que tem como finalidade desenvolver um modelo de ensino híbrido mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais (TDIC). Este projeto será submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe.

2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participará, voluntariamente, desta pesquisa alunos menores de 18 anos de uma turma a ser selecionada na EMEF José Antônio da Costa Melo da rede ensino Municipal de Aracaju SE no ensino fundamental de 8º ou 9º ano. Por isso esse termo de consentimento para pais e/ou responsáveis dos alunos menores de 18 anos.

3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa o (a) senhor(a) autoriza a pesquisadora em desenvolver junto aos participantes voluntariamente aceitos da esfera municipal em colaborar com o processo da pesquisa. No entanto, solicitamos a vossa colaboração para que possamos obter melhores resultados na pesquisa e coloco-me à disposição, sempre que for do vosso interesse e necessidade, para quaisquer esclarecimento e fornecimento de informações sobre a pesquisa. O contato será feito diretamente com a pesquisadora Sheilla Silva da Conceição, através do telefone (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com

4. SOBRE A PARTICIPAÇÃO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Vossa participação será colaborativa no tocante a autorização da pesquisadora em adentrar os espaços escolares da rede municipal de ensino de Aracaju SE em concordância com os gestores escolares, professores e alunos em participar da pesquisa. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os(as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos(as) à situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia

preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as atividades de coleta de dados e participação ativa dos atores, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

5. RISCOS E DESCONFORTO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os(as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos(as) à situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as discussões nos grupos focais e aplicação do modelo de ensino híbrido proposto, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas no curso dessa investigação são estritamente confidenciais, não sendo em qualquer momento do processo de coleta à análise e divulgação dos resultados, a referência a qualquer informação que caracterize a identificação do(a) participante voluntário(a).

7. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, o(a) participante voluntário(a) terá benefícios educacionais quanto aos resultados da pesquisa uma vez que contribuirá para os processos de aprendizagens dos alunos, bem como a prática pedagógica dos profissionais da educação, e em especial, do município de Aracaju.

8. PAGAMENTO: V.S.ª não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação. A pesquisadora deslocar-se-á para realizar a coleta de dados, conforme agendamento prévio com o(a) participante voluntário. Após estes esclarecimentos, solicitamos o vosso consentimento, de forma livre, para participação nessa pesquisa. Para tanto, preencha os itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, aceito participar desta pesquisa.

_____

Nome completo do(a) participante

_____

Local e data assinatura do(a) participante

_____

Contatos do(a) participante (telefone e e-mail)

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A pesquisadora responsável por esta pesquisa é a doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), da Universidade Federal de Sergipe, Sheilla Silva da Conceição, sob a orientação do Prof. Dr. Henrique Nou Schneider. Havendo necessidade de contatar a pesquisadora, o contato pode ser feito através dos telefones (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com. Maiores informações também podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe.

Aracaju, ... de .....de 201.....

_____

Assinatura da pesquisadora

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido(a).

_____

Assinatura do(a) participante da pesquisa

APÊNDICE IV - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PROFESSOR EMEF COSTA MELO)

Título da Pesquisa: **SSC: UM DISPOSITIVO DE ENSINO HÍBRIDO MEDIDADO PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

Nome da Pesquisadora Principal: Sheilla Silva da Conceição

Nome do Orientador: Henrique Nou Schneider

1. NATUREZA DA PESQUISA: Prezado (a) Senhor (a), V.S.ª está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa, como colaboradora, que tem como finalidade desenvolver um modelo de ensino híbrido mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais (TDIC). Este projeto será submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe.

2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão, voluntariamente, desta pesquisa **professores das diversas áreas do conhecimento (PORTUGUÊS, INGLÊS, ARTES, EDUCAÇÃO FÍSICA, HISTÓRIA, GEOGRAFIA, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS) da EMEF José Antônio da Costa Melo** da rede de ensino Municipal de Aracaju SE no ensino fundamental de 6ª ao 9º ano.

3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa o (a) senhor (a) autoriza a pesquisadora em desenvolver junto aos participantes voluntariamente aceitos da esfera municipal em colaborar com o processo da pesquisa. No entanto, solicitamos a vossa colaboração para que possamos obter melhores resultados na pesquisa e coloco-me à disposição, sempre que for do vosso interesse e necessidade, para quaisquer esclarecimento e fornecimento de informações sobre a pesquisa. O contato será feito diretamente com a pesquisadora Sheilla Silva da Conceição, através do telefone (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com

4. SOBRE A PARTICIPAÇÃO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Vossa participação será colaborativa no tocante a autorização da pesquisadora em adentrar os espaços escolares da rede municipal de ensino de Aracaju SE em concordância com os gestores escolares, professores e alunos em participar da pesquisa. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os(as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos(as) à situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as atividades de coleta

de dados e participação ativa dos atores, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

5. RISCOS E DESCONFORTO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os (as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos (as) às situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as discussões nos grupos focais e aplicação do modelo de ensino híbrido proposto, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas no curso dessa investigação são estritamente confidenciais, não sendo em qualquer momento do processo de coleta à análise e divulgação dos resultados, a referência a qualquer informação que caracterize a identificação do (a) participante voluntário (a).

7. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, o (a) participante voluntário (a) terá benefícios educacionais quanto aos resultados da pesquisa uma vez que contribuirá para os processos de aprendizagens dos alunos, bem como a prática pedagógica dos profissionais da educação, e em especial, do município de Aracaju.

8. PAGAMENTO: V.S.ª não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação. A pesquisadora deslocar-se-á para realizar a coleta de dados, conforme agendamento prévio com o (a) participante voluntário. Após estes esclarecimentos, solicitamos o vosso consentimento, de forma livre, para participação nessa pesquisa. Para tanto, preencha os itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, aceito participar desta pesquisa.

_____

Nome completo do(a) participante

_____

Local e data assinatura do(a) participante

_____

Contatos do(a) participante (telefone e e-mail)

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A pesquisadora responsável por esta pesquisa é a doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), da Universidade Federal de Sergipe, Sheilla Silva da Conceição, sob a orientação do Prof. Dr. Henrique Nou Schneider. Havendo necessidade de contatar a pesquisadora, o contato pode ser feito através dos telefones (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com. Maiores informações também podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe.

Aracaju, ... de .....de 201.....

_____

Assinatura da pesquisadora

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido(a).

_____

Assinatura do(a) participante da pesquisa

APÊNDICE V - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ALUNO - EMEF Santa Marta/São Leopoldo/RS)

Título da Pesquisa: **SSC: UM DISPOSITIVO DE ENSINO HÍBRIDO MEDIDADO PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

Nome da Pesquisadora Principal: Sheilla Silva da Conceição

Nome do Orientador: Henrique Nou Schneider

1. NATUREZA DA PESQUISA: Prezado (a) Senhor (a), V.S.ª está sendo convidado (a) a autorizar a participação de seu filho(a), menor de dezoito anos, aluno da EMEF Santa Marta localizada em São Leopoldo/RS nesta pesquisa de doutorado, como colaborador (a), que tem como finalidade desenvolver um modelo de ensino híbrido mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais (TDIC) Móveis. Este projeto será submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe. No entanto, após qualificação em 14 de agosto de 2018 houve algumas alterações a exemplo do título, porém não alterou a essência do projeto de tese.

2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão, voluntariamente, desta pesquisa **professores das diversas áreas do conhecimento (PORTUGUÊS, INGLÊS, ARTES, EDUCAÇÃO FÍSICA, HISTÓRIA, GEOGRAFIA, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS) da EMEF José Antônio da Costa Melo** da rede de ensino Municipal de Aracaju SE no ensino fundamental de 6ª ao 9º ano. E professor da **EMEF Santa Marta** em São Leopoldo/RS. Essa escola foi acrescentada a pesquisa depois da qualificação, devido a oportunidade de participar durante quatro meses do Programa de Estímulo a Mobilidade e ao Aumento da Cooperação Acadêmica da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior de Sergipe (PROMOB) referente ao EDITAL CAPES/FAPITEC/SE N° 10/2016 relacionado ao projeto de pesquisa intitulado "A CIDADE COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM: uma proposta em rede colaborativa acerca da gamificação na educação na era da mobilidade.

2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão, voluntariamente, desta pesquisa alunos menores de 18 anos de uma turma a ser selecionada na EMEF Santa Marta da rede ensino Municipal de São Leopoldo RS no ensino fundamental de 9º ano. Por isso esse termo de consentimento para pais e/ou responsáveis dos alunos menores de 18 anos. Nessa escola, a diretora tem autorização documental dos pais para participarem de projetos de pesquisa

3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa o (a) senhor(a) autoriza a pesquisadora em desenvolver junto aos participantes voluntariamente aceitos da esfera municipal em colaborar com o processo da pesquisa. No entanto, solicitamos a vossa colaboração para que possamos obter melhores resultados na pesquisa e coloco-me à

disposição, sempre que for do vosso interesse e necessidade, para quaisquer esclarecimento e fornecimento de informações sobre a pesquisa. O contato será feito diretamente com a pesquisadora Sheilla Silva da Conceição, através do telefone (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com

4. SOBRE A PARTICIPAÇÃO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Vossa participação será colaborativa no tocante a autorização da pesquisadora em adentrar os espaços escolares da rede municipal de ensino de Aracaju SE em concordância com os gestores escolares, professores e alunos em participar da pesquisa. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os(as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos(as) à situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as atividades de coleta de dados e participação ativa dos atores, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

5. RISCOS E DESCONFORTO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os(as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos(as) à situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as discussões nos grupos focais e aplicação do modelo de ensino híbrido proposto, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas no curso dessa investigação são estritamente confidenciais, não sendo em qualquer momento do processo de coleta à análise e divulgação dos resultados, a referência a qualquer informação que caracterize a identificação do(a) participante voluntário(a).

7. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, o(a) participante voluntário(a) terá benefícios educacionais quanto aos resultados da pesquisa uma vez que contribuirá para os processos de aprendizagens dos alunos, bem como a prática pedagógica dos profissionais da educação, e em especial, do município de Aracaju.

8. PAGAMENTO: V.S.ª não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação. A pesquisadora deslocar-se-á para realizar a coleta de dados, conforme agendamento prévio com o(a) participante voluntário. Após estes esclarecimentos, solicitamos o vosso consentimento, de forma livre, para participação nessa pesquisa. Para tanto, preencha os itens que se seguem:

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, aceito participar desta pesquisa.

_____

Nome completo do(a) participante

_____

Local e data assinatura do(a) participante

_____

Contatos do(a) participante (telefone e e-mail)

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A pesquisadora responsável por esta pesquisa é a doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), da Universidade Federal de Sergipe, Sheilla Silva da Conceição, sob a orientação do Prof. Dr. Henrique Nou Schneider. Havendo necessidade de contatar a pesquisadora, o contato pode ser feito através dos telefones (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com. Maiores informações também podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe.

Aracaju, ... de .....de 201.....

_____

Assinatura da pesquisadora

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido(a).

_____

Assinatura do(a) participante da pesquisa

APÊNDICE VI – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PROFESSOR - EMEF Santa Marta/São Leopoldo/RS)

Título da Pesquisa: **SSC: UM DISPOSITIVO DE ENSINO HÍBRIDO MEDIDADO PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

Nome da Pesquisadora Principal: Sheilla Silva da Conceição

Nome do Orientador: Henrique Nou Schneider

1. NATUREZA DA PESQUISA: Prezado (a) Senhor (a), V.S.ª está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa, como colaboradora, que tem como finalidade desenvolver um dispositivo de ensino híbrido mediado pelas Tecnologias Digitais (TDIC). Este projeto já foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe, no entanto, após qualificação em 14 de agosto de 2018 houve algumas alterações a exemplo do título, porém não alterou a essência do projeto de tese.

2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão, voluntariamente, desta pesquisa **professores das diversas áreas do conhecimento (PORTUGUÊS, INGLÊS, ARTES, EDUCAÇÃO FÍSICA, HISTÓRIA, GEOGRAFIA, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS) da EMEF José Antônio da Costa Melo** da rede de ensino Municipal de Aracaju SE no ensino fundamental de 6ª ao 9º ano. E professor da **EMEF Santa Marta** em São Leopoldo/RS. Essa escola foi acrescentada a pesquisa depois da qualificação e, devido a oportunidade de participar durante quatro meses do Programa de Estímulo a Mobilidade e ao Aumento da Cooperaçao Acadêmica da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior de Sergipe (PROMOB) referente ao EDITAL CAPES/FAPITEC/SE N° 10/2016 relacionado ao projeto de pesquisa intitulado “A CIDADE COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM: uma proposta em rede colaborativa acerca da gamificação na educação na era da mobilidade.

3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa o (a) senhor (a) autoriza a pesquisadora em desenvolver junto aos participantes voluntariamente aceitos da esfera municipal em colaborar com o processo da pesquisa. No entanto, solicitamos a vossa colaboração para que possamos obter melhores resultados na pesquisa e coloco-me à disposição, sempre que for do vosso interesse e necessidade, para quaisquer esclarecimento e fornecimento de informações sobre a pesquisa. O contato será feito diretamente com a pesquisadora Sheilla Silva da Conceição, através do telefone (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com

4. SOBRE A PARTICIPAÇÃO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Vossa participação será colaborativa no tocante a autorização da pesquisadora em adentrar os espaços escolares da rede municipal de ensino de Aracaju SE em concordância com os gestores escolares, professores e alunos em participar da pesquisa. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os(as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos(as) à situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as atividades de coleta de dados e participação ativa dos atores, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

5. RISCOS E DESCONFORTO: A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Considera-se uma pesquisa com baixo grau de risco para os (as) participantes voluntários, uma vez que não serão expostos (as) às situações de constrangimento, terão sua dignidade, privacidade e autonomia preservadas, assim como está assegurado o anonimato. Caso, durante as discussões nos grupos focais e aplicação do modelo de ensino híbrido proposto, surjam questões envolvendo terceiros ou que causem desconforto emocional ao participante voluntário, o registro será interrompido e verificada a condição da continuidade ou não da coleta de dados. V. S.ª terá acesso irrestrito à transcrição dos dados correspondentes à sua participação na pesquisa, inclusive para validar a consonância entre o que foi dito e o registrado, assegurando a transparência do processo e a supressão de alguma informação que, por ventura, esteja em desacordo e possa significar algum risco e/ou desconforto.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas no curso dessa investigação são estritamente confidenciais, não sendo em qualquer momento do processo de coleta à análise e divulgação dos resultados, a referência a qualquer informação que caracterize a identificação do (a) participante voluntário (a).

7. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, o (a) participante voluntário (a) terá benefícios educacionais quanto aos resultados da pesquisa uma vez que contribuirá para os processos de aprendizagens dos alunos, bem como a prática pedagógica dos profissionais da educação, e em especial, do município de Aracaju.

8. PAGAMENTO: V.S.ª não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação. A pesquisadora deslocar-se-á para realizar a coleta de dados, conforme agendamento prévio com o (a) participante voluntário. Após estes esclarecimentos, solicitamos o vosso consentimento, de forma livre, para participação nessa pesquisa. Para tanto, preencha os itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, aceito participar desta pesquisa.

_____

Nome completo do(a) participante

_____

Local e data assinatura do(a) participante

_____

Contatos do(a) participante (telefone e e-mail)

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A pesquisadora responsável por esta pesquisa é a doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), da Universidade Federal de Sergipe, Sheilla Silva da Conceição, sob a orientação do Prof. Dr. Henrique Nou Schneider. Havendo necessidade de contatar a pesquisadora, o contato pode ser feito através dos telefones (79) 99950-6641 e pelo e-mail sheillaconceicao@gmail.com. Maiores informações também podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe.

Aracaju, ... de .....de 201.....

_____

Assinatura da pesquisadora

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido(a).

_____

Assinatura do(a) participante da pesquisa

APÊNDICE VII _ ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O PROFESSOR

maio/2018 (Professora de Português) e outubro/2019 (Professor de Matemática)

Pesquisa realizada com/para a professora de Português da EMEF Prof. José Antônio da Costa Melo/SE e o professor de Matemática da EMEF Santa Marta/RS para um conhecimento prévio sobre aspectos profissionais e Ensino Híbrido.

1. Nome?
2. Situação funcional (Concursado (a) ou Contratado (a))
3. Nível de Formação Profissional.
4. Qual ou quais cursos em nível superior você fez?
5. Qual ou quais cursos em nível de especialização você fez?
6. Qual ou quais cursos em nível de mestrado você fez?
7. Qual curso em nível de doutorado você fez?
8. Como vem sendo feita a sua formação continuada?
9. Quanto tempo de experiência no magistério?
10. Disciplina que leciona?
11. Fale sobre sua concepção de Educação?
12. Qual sua compreensão acerca do uso das tecnologias digitais para os processos de aprendizagem? Mencione uma situação de como podemos fazer bom e mau uso delas no processo de aprendizagem?
13. Quais fatores educacionais que você considera mais importantes para o ensino do século XXI:
14. Quais recursos tecnológicos digitais que a escola disponibiliza para os professores utilizarem no processo de aprendizagem dos alunos?
15. Quais dos recursos tecnológicos, você faz uso para os processos de ensino-aprendizagem com seus alunos?
16. Você sente dificuldades em planejar e realizar suas aulas e seus projetos na escola com o uso das tecnologias digitais? Se sim, quais?
17. Em sua área de atuação, que metodologias costuma utilizar para ajudar no processo ensino-aprendizagem?
18. Conhece o ensino híbrido? Está disposto (a) em participar da experienciação para o desenvolvimento do dispositivo para ensino hibrido?
19. Como você realiza as avaliações dos conteúdos curriculares com seus alunos?
20. No contexto atual, qual sua motivação em ser professor (a)?

APÊNDICE IV _ QUESTIONÁRIO DO ALUNO
(QUESTUONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM)
maio/2018

Autores: Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego e Peter Honey
Tradução e adaptação: Evelise Maria Labatut Portilho

Endereço utilizado em 2018: http://www.lantec.fe.unicamp.br/questionario/

Instruções para responder ao questionário:

Marque um (**X**) ao lado das afirmativas mais adequadas a seu estilo de vida.

- Este questionário está sendo aplicado para identificar seu estilo preferido de aprendizagem.
- Não existem respostas corretas nem erradas. Será útil na medida que seja sincero (a) em suas respostas.
- Se seu estilo de aprendizagem está mais de acordo que em desacordo com o item, selecione-o.
- O questionário é anônimo.

1.	( )	Tenho fama de dizer o que penso claramente e sem rodeios.
2.	( )	Estou seguro (a) do que é bom e do que é mau, do que está bem e do que está mal.
3.	( )	Muitas vezes faço, sem olhar as consequências.
4.	( )	Normalmente, resolvo os problemas metodicamente e passo a passo.
5.	( )	Creio que a formalidade corta e limita a atuação espontânea das pessoas.
6.	( )	Interessa-me saber quais são os sistemas de valores dos outros e com que critérios atuam.
7.	( )	Penso que agir intuitivamente pode ser sempre tão válido como atuar reflexivamente.
8.	( )	Creio que o mais importante é que as coisas funcionem.
9.	( )	Procuro estar atento (a) ao que acontece aqui e agora.
10.	( )	Agrada-me quando tenho tempo para preparar meu trabalho e realizá-lo com consciência.
11.	( )	Estou seguindo, porque quero, uma ordem na alimentação, no estudo, fazendo exercícios regularmente.
12.	( )	Quando escuto uma nova ideia, em seguida, começo a pensar como colocá-la em prática.
13.	( )	Prefiro as ideias originais e novas mesmo que não sejam práticas.
14.	( )	Admito e me ajusto às normas somente se servem para atingir meus objetivos.
15.	( )	Normalmente me dou bem com pessoas reflexivas, e me custa sintonizar com pessoas demasiadamente espontâneas e imprevisíveis.
16.	( )	Escuto com mais frequência do que falo.
17.	( )	Prefiro as coisas estruturadas do que as desordenadas.
18.	( )	Quando possuo qualquer informação, trato de interpretá-la bem antes de manifestar alguma conclusão.
19.	( )	Antes de fazer algo, estudo com cuidado suas vantagens e inconvenientes.
20.	( )	Estimula-me o fato de fazer algo novo e diferente.
21.	( )	Quase sempre procuro ser coerente com meus critérios e escala de valores. Tenho princípios e os

		sigo.
22.	( )	Em uma discussão, não gosto de rodeios.
23.	( )	Não me agrada envolvimento afetivo no ambiente de trabalho. Prefiro manter relações distantes.
24.	( )	Gosto mais das pessoas realistas e concretas do que as teóricas.
25.	( )	É difícil ser criativo (a) e romper estruturas.
26.	( )	Gosto de estar perto de pessoas espontâneas e divertidas.
27.	( )	A maioria das vezes expresso abertamente como me sinto.
28.	( )	Gosto de analisar e esmiuçar as coisas.
29.	( )	Incomoda-me o fato das pessoas não tomarem as coisas a sério.
30.	( )	Atrai-me experimentar e praticar as últimas técnicas e novidades.
31.	( )	Sou cauteloso (a) na hora de tirar conclusões.
32.	( )	Prefiro contar com o maior número de fontes de informação. Quanto mais dados tiver reunido para refletir, melhor.
33.	( )	Tenho tendência a ser perfeccionista.
34.	( )	Prefiro ouvir a opinião dos outros antes de expor a minha.
35.	( )	Gosto de levar a vida espontaneamente e não ter que planejá-la.
36.	( )	Nas discussões gosto de observar como atuam os outros participantes.
37.	( )	Sinto-me incomodado (a) com as pessoas caladas e demasiadamente analíticas.
38.	( )	Julgo com frequência as ideias dos outros, por seu valor prático.
39.	( )	Angustio-me se me obrigam a acelerar muito o trabalho para cumprir um prazo.
40.	( )	Nas reuniões apoio as ideias práticas e realistas.
41.	( )	A melhor aproveitar o momento presente do que deleitar-se pensando no passado ou no futuro.
42.	( )	Incomodam-me as pessoas que sempre desejam apressar as coisas.
43.	( )	Apoio ideias novas e espontâneas nos grupos de discussão.
44.	( )	Penso que são mais consistentes as decisões fundamentadas em uma minuciosa análise do que as baseadas na intuição.
45.	( )	Detecto frequentemente a inconsistência e os pontos frágeis nas argumentações dos outros.
46.	( )	Creio que é preciso transpor as normas muito mais vezes do que cumpri-las.
47.	( )	Frequentemente, percebo outras formas melhores e mais práticas de fazer as coisas.
48.	( )	No geral, falo mais do que escuto.
49.	( )	Prefiro distanciar-me dos fatos e observá-los a partir de outras perspectivas.
50.	( )	Estou convencido (a) de que deve impor-se a lógica e a razão.
51.	( )	Gosto de buscar novas experiências.
52.	( )	Gosto de experimentar e aplicar as coisas.
53.	( )	Penso que devemos chegar logo ao âmago, ao centro das questões.
54.	( )	Procuro sempre chegar a conclusões e ideias claras.
55.	( )	Prefiro discutir questões concretas e não perder tempo com falas vazias.
56.	( )	Incomodo-me quando dão explicações irrelevantes e incoerentes.
57.	( )	Comprovo antes se as coisas funcionam realmente.

58.	( )	Faço vários borrões antes da redação final de um trabalho.
59.	( )	Sou consciente de que nas discussões ajudo a manter os outros centrados nos temas, evitando divagações.
60.	( )	Observo que, com frequência, sou um (a) dos (as) mais objetivos e ponderados nas discussões.
61.	( )	Quando algo vai mal, não dou importância e trato de fazê-lo melhor.
62.	( )	Desconsidero as ideias originais e espontâneas se não as percebo práticas.
63.	( )	Gosto de analisar diversas alternativas antes de tomar uma decisão.
64.	( )	Com frequência, olho adiante para prever o futuro.
65.	( )	Nos debates e discussões prefiro desempenhar um papel secundário do que ser o (a) líder ou o (a) que mais participa.
66.	( )	Me incomodam as pessoas que não atuam com lógica.
67.	( )	Me incomoda ter que planejar e prever as coisas.
68.	( )	Creio que o fim justifica os meios em muitos casos.
69.	( )	Costumo refletir sobre os assuntos e problemas.
70.	( )	O trabalho consciente me traz satisfação e orgulho.
71.	( )	Diante dos acontecimentos trato de descobrir os princípios e teorias em que se baseiam.
72.	( )	Com o intuito de conseguir o objetivo que pretendo, sou capaz de ferir sentimentos alheios.
73.	( )	Não me importa fazer todo o necessário para que o meu trabalho seja efetivado.
74.	( )	Com frequência, sou uma das pessoas que mais anima as festas.
75.	( )	Me aborreço, frequentemente, com o trabalho metódico e minucioso.
76.	( )	As pessoas, com frequência, creem que sou pouco sensível a seus sentimentos.
77.	( )	Costumo deixar-me levar por minhas intuições.
78.	( )	Nos trabalhos de grupo, procuro que se siga um método e uma ordem.
79.	( )	Com frequência, me interessa saber o que as pessoas pensam.
80.	( )	Evito os temas subjetivos, ambíguos e pouco claros.

QUAL É MEU ESTILO DE APRENDIZAGEM?

Transfira suas marcações para a tabela abaixo, respeitando o número das questões. A soma de marcações de cada coluna não pode ser mais que 20. Registre os totais ao final. O **total maior** corresponde ao seu estilo de aprendizagem.

ATIVO	**REFLEXIVO**	**TEÓRICO**	**PRAGMÁTICO**
3 ( )	10 ( )	2 ( )	1 ( )
5 ( )	16 ( )	4 ( )	8 ( )
7 ( )	18 ( )	6 ( )	12 ( )
9 ( )	19 ( )	11 ( )	14 ( )
13 ( )	28 ( )	15 ( )	22 ( )
20 ( )	31 ( )	17 ( )	24 ( )
26 ( )	32 ( )	21 ( )	30 ( )
27 ( )	34 ( )	23 ( )	38 ( )
35 ( )	36 ( )	25 ( )	40 ( )
37 ( )	39 ( )	29 ( )	47 ( )

41 ( )	42 ( )	33 ( )	52 ( )
43 ( )	44 ( )	45 ( )	53 ( )
46 ( )	49 ( )	50 ( )	56 ( )
48 ( )	55 ( )	54 ( )	57 ( )
51 ( )	58 ( )	60 ( )	59 ( )
61 ( )	63 ( )	64 ( )	62 ( )
67 ( )	65 ( )	66 ( )	68 ( )
74 ( )	69 ( )	71 ( )	72 ( )
75 ( )	70 ( )	78 ( )	73 ( )
77 ( )	79 ( )	80 ( )	76 ( )
Total:	Total:	Total:	Total:

Meu estilo de aprendizagem é:

CARACTERÍSTICAS DE CADA ESTILO DE APRENDIZAGEM

- **Ativo**: Valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; é quase impossível não perceber a sua presença; quando está em grupo, sempre está fazendo alguma coisa e, em geral são intempestivas. A rotina dos ativos é repleta de múltiplas atividades. Quando estão perdendo o prazer por certa atividade, são empolgados a procurar outras que lhes proporcionem satisfação ou prazer. São pessoas participativas, inovadoras.

- **Reflexivo**: Utiliza a observação, estuda, reflete e analisa antes de chegar a uma conclusão. Pessoas desse estilo preferem escutar mais para depois agir, são mais ponderadas que o ativo. Gostam de observar pessoas agindo. Escutam atentam ente outras pessoas e compreende o que está sendo discutido antes de se pronunciar. Eles coletam dados, tanto de experiências próprias quanto de experiências de terceiros, e refletem sobre eles, antes de chegar a uma conclusão.

- **Teórico**: É lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a racionalidade, a objetividade e a lógica. Este estilo são os que buscam o sentido das coisas e como elas se relacionam, ou seja, abordam problemas sempre de forma lógica. Pessoas desse grupo tendem a ser disciplinados, perfeccionistas. Não trabalham sem planejamento e cronograma.

- **Pragmático**: Tende a colocar em prática as ideias, faz experimentos; tem como objetivo a funcionalidade. São pessoas que ao aprenderem uma nova teoria, tem inúmeras ideias e não veem a hora de implementá-las. Diferentemente do estilo teórico ou reflexivo, são pessoas impacientes para discussões longas e sem conclusões, pois, gostam de solucionar problemas e aplicar o que aprendeu.

APÊNDICE V _ ATIVIDADES PARA O ALUNO (habilidades e competências da disciplina de Português)

Atividade no início do processo de experieniação.

Nome: _____

01	A	B	C	D
02	A	B	C	D
03	A	B	C	D
04	A	B	C	D
05	A	B	C	D
06	A	B	C	D
07	A	B	C	D
08	A	B	C	D
09	A	B	C	D
10	A	B	C	D

D10 [redacted]

Leia o texto abaixo:

O que dizem as camisetas

(Fragmento)

Apareceram tantas camisetas com inscrições, que a gente estranha ao deparar com uma que não tem nada escrito.

– Que é que ele está anunciando? – indagou o cabo eleitoral, apreensivo. – Será que faz propaganda do voto em branco? Devia ser proibido!

– O cidadão é livre de usar a camiseta que quiser – ponderou um senhor moderado.

– Em tempo de eleição, nunca – retrucou o outro. – Ou o cidadão manifesta sua preferência política ou é um sabotador do processo de abertura democrática.

– O voto é secreto.

– É secreto, mas a camiseta não é, muito pelo contrário. Ainda há gente neste país que não assume a sua responsabilidade cívica, se esconde feito avestruz e...

– Ah, pelo que vejo o amigo não aprova as pessoas que gostam de usar uma camiseta limpinha, sem inscrição, na cor natural em que saiu da fábrica.

(...).

DRUMMOND, Carlos. Moça deitada na grama. Rio de Janeiro: Record, 1987, p. 38-40.

O conflito em torno do qual se desenvolveu a narrativa foi o fato de:

(A) alguém aparecer com uma camiseta sem nenhuma inscrição.
(B) muitas pessoas não assumirem sua responsabilidade cívica.
(C) um senhor comentar que o cidadão goza de total liberdade.
(D) alguém comentar que a camiseta, ao contrário do voto, não é secreta.

D11 [redacted]

Leia o texto abaixo:

A função da arte

Diego não conhecia o mar. O pai, Santiago Kovadloff, levou-o para que descobrisse o mar.
Viajaram para o Sul.
Ele, o mar, estava do outro lado das dunas altas, esperando.

Quando o menino e o pai enfim alcançaram aquelas alturas de areia, depois de muito caminhar, o mar estava na frente de seus olhos. E foi tanta a imensidão do mar, e tanto fulgor, que o menino ficou mudo de beleza.

E quando finalmente conseguiu falar, tremendo, gaguejando, pediu ao pai:

– Me ajuda a olhar!

GALEANO, Eduardo. O livro dos abraços. Trad. Eric Nepomuceno 5ª ed. Porto Alegre: Editora L & PM, 1997.

O menino ficou tremendo, gaguejando porque

(A) a viagem foi longa.
(B) as dunas eram muito altas.
(C) o mar era imenso e belo.
(D) o pai não o ajudou a ver o mar.

[redacted]

Leia o texto para responder a questão a seguir:

O texto publicitário abaixo é composto da repetição da palavra "bom". Esse recurso é utilizado para

(A) provocar uma sensação de relaxamento dos sentidos.

(B) imitar uma conhecida canção de natal com o bombom.

(C) enfatizar que o bombom é bom presente de natal.

(D) reproduzir a sonoridade de tambores batendo.

D7 [redacted]

Leia o texto abaixo.

Com base na observação da charge, o vocábulo **ideais** poderia ser substituído, sem alterar o sentido, por

(A) imaginárias.

(B) reais.

(C) adequadas.

(D) impróprias.

D8 [redacted]

Leia o texto abaixo:

Os filhos podem dormir com os pais?

(Fragmento)

Maria Tereza – Se é eventual, tudo bem. Quando é sistemático, prejudica a intimidade do casal. De qualquer forma, é importante perceber as motivações subjacentes ao pedido e descobrir outras maneiras aceitáveis de atendê-las. Por vezes, a criança está com medo, insegura, ou sente que tem poucas oportunidades de contato com os pais. Podem ser criados recursos próprios para lidar com seus medos e inseguranças, fazendo ela se sentir mais competente.

Posternak – Este hábito é bem freqüente. Tem a ver com comodismo – é mais rápido atender ao pedido dos filhos que agüentar birra no meio da madrugada; e com culpa – "coitadinho, eu saio quando ainda dorme e volto quando já está dormindo". O que falta são limites claros e concretos. A criança que "sacaneia" os pais para dormir também o faz para comer, escolher roupa ou aceitar as saídas familiares.

ISTOÉ, setembro de 2003 -1772.

O argumento usado para mostrar que os pais agem por comodismo encontra-se na alternativa:

(A) a birra na madrugada é pior.

(B) a criança tem motivações subjacentes.

(C) o fato é muitas vezes eventual.

(D) os limites estão claros.

D9 [redacted]

(SAERS). Leia o texto abaixo e responda.

Disponível: < http://www.colegiosantosanjos.com.br/blog/tirinha_blog_0001.jpg.>

Na frase "Sabe o que **isso** significa?", a palavra destacada refere-se

A) a um monte de coisa.

B) a um monte de hífen.

C) ao tal acordo.

D) ao tal acento.

D16 [redacted]

Leia o texto abaixo:

O cabo e o soldado

Um cabo e um soldado de serviço dobravam a esquina, quando perceberam que a multidão fechada em círculo observava algo. O cabo foi logo verificar do que se tratava.

Não conseguindo ver nada, disse, pedindo passagem:

— Eu sou irmão da vítima.

Todos olharam e logo o deixaram passar.

Quando chegou ao centro da multidão, notou que ali estava um burro que tinha acabado de ser atropelado e, sem graça, gaguejou dizendo ao soldado:

— Ora essa, o parente é seu.

Revista Seleções. Rir é o melhor remédio. 12/98, p.91.

No texto, o traço de humor está no fato de:

(A) o cabo e um soldado terem dobrado a esquina.
(B) o cabo ter ido verificar do que se tratava.
(C) todos terem olhado para o cabo.
(D) ter sido um burro a vítima do atropelamento.

D17 [redacted]

Leia o texto abaixo.

MAIS DE 70 ANIMAIS SÃO ADOTADOS EM FEIRA EM SP

Cerca de 1, 5 mil pessoas participaram da feira de adoção de cães e gatos organizada pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de São Paulo em Santana, na Zona Norte da capital paulista. Segundo a Secretaria Municipal da Saúde, foram adotados 47 gatos e 30 cães, entre eles cinco pit bulls. A novidade deste ano foi o "cãorreio elegante". Os cachorros fizeram o papel de cupido trocando mensagens entre os visitantes da festa. Cerca de 400 animais ficaram à disposição de visitantes interessados em levá-los para suas casas.

Fonte: http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2012/03/mais-de-70-animais-sao-adotados-em-feira-de-adocao-em-sp.

No trecho "foram adotados 47 gatos e 30 cães, entre **eles** cinco pit bulls", a palavra destacada refere-se a

(A) cães.

(B) animais.

(C) gatos.

(D) cavalos.

abranger o corpo inteiro de Gertrudes. Era impossível, de tão belo, e o espelho do banheiro, que se atreveu a isto, partiu-se em mil estilhaços.

plausíveis. Rio de Janeiro: José Olympio, 1985.

[redacted]

Leia o texto abaixo.

Nova lei ortográfica chega à escrita braile

Todas as mudanças promovidas pelo acordo ortográfico serão adotadas pelo português convertido em braile, sistema criado pelo francês Louis Braille para pessoas com deficiência visual. O acordo influencia o braile, pois, nesse sistema, as palavras são escritas letra a letra, e cada vocábulo tem até seis pontos em relevo. Um cego treinado é capaz de detectar a ausência ou a presença do trema em determinadas palavras, assim como hifens, acentos e pontuações. Com isso, o Ministério da Educação já prevê a adaptação de livros didáticos em braile à nova grafia.

Língua Portuguesa. nº 41. São Paulo: Segmento, mar. 2009, p. 9.

A informação principal desse texto é:

A) o sistema braile adotará todas as mudanças ortográficas.
B) o sistema braile foi criado pelo francês Louis Braille.
C) o MEC está atento ao problema da leitura dos cegos.
D) o cego treinado pode detectar a presença do trema.

Leia o texto abaixo.

Variação percentual do PIB no Brasil

Ano	Variação percentual
1991	1,03
1992	-0,54
1993	4,92
1994	5,85
1995	4,22
1996	2,76
1997	3,68
1998(1)	0,15

Nota: (1) O valor do PIB em 1998 foi de 901bilhões de reais.
Fonte: IBGE (1999)

A ideia principal do texto é informar sobre

a) os anos que tiveram o PIB.

b) a variação do PIB.

c) o PIB e seus usos.

d) o PIB de como é utilizado.

Atividade no fim do processo de experienciação:

1. Escrever uma resenha crítica sobre os temas abordados no filme “hotel Transilvânia” e outra sobre um aspecto observado e que chamou atenção no “Museu da gente sergipana”.

APENDICE VI - QUESTIONÁRIO DO ALUNO (habilidades e competências da disciplina de Matemática)

Atividade no início do processo de experienciação

1.Diga seu Nome e Turma
R:_____

2.Quais desses termos você sabe o significado: polígono, triângulo equilátero, perímetro, ângulo reto, trapézio, área, reta bissetriz, teorema de Pick, teorema de Pitágoras.

- ( ) Nenhum
- ( ) Um ou dois
- ( ) Três ou quatro
- ( ) Cinco ou seis
- ( ) Sete ou oito
- ( ) Todos
- ( ) ADICIONAR "OUTRO"

3. Marque todos os polígonos que possuem, exatamente, quatro ângulos:

- [ ] Hexágono
- [ ] Triângulo equilátero
- [ ] Pentágono
- [ ] Triângulo retângulo
- [ ] Trapézio
- [ ] Quadrado
- [ ] Retângulo

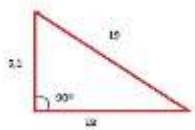
4.Marque todos os polígonos que não possuem diagonais:

- [ ] Octógono
- [ ] Triângulo equilátero
- [ ] Pentágono
- [ ] Triângulo retângulo
- [ ] Triângulo
- [ ] Quadrado
- [ ] Retângulo

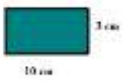
5.Qual o perímetro do polígono:

- ( ) 9 cm
- ( ) 7 cm
- ( ) 8 cm
- ( ) 12 cm
- ( ) 11 cm
- ( ) 13 cm
- ( ) 20 cm
- ( ) 40 cm
- ( ) 24 cm
- ( ) 28 cm

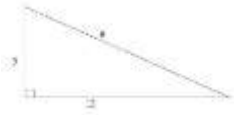
6.Qual a área do polígono:



7.Qual o perímetro do polígono:

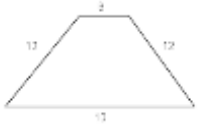


8.Qual o valor de "a" ?



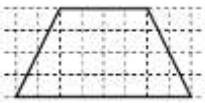
R:_____

9.Qual o valor do perímetro do polígono:



R:_____

10.Sabendo que cada segmento de reta possui 1 unidade de medida, qual o valor da área do polígono:



R:_____

11.Lembra do exercício 1? "Quais desses termos você sabe o significado: polígono, triângulo equilátero, perímetro, ângulo reto, trapézio, área, reta bissetriz, teorema de Pick, teorema de Pitágoras." Escreva, aqui, o significado dos termos que você diz conhecer:
R:
_____
_____

12.Fique a vontade para reclamar, sugerir, elogiar, sei lá...
R:
_____
_____

Atividade no fim do processo de experienciação:

1. Vamos pensar nono ano do ano que vem. Descreva um dos problemas que vocês enfrentaram esse ano e qual solução ou conselho para eles seguirem.

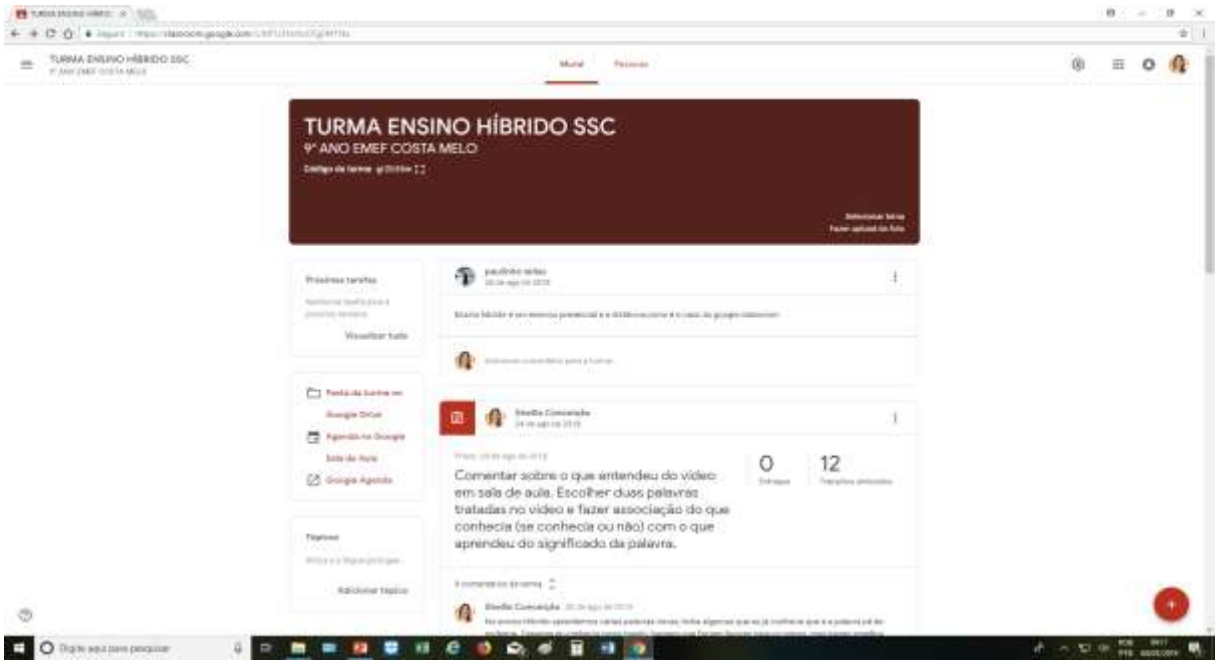
APENDICE VII - Roteiro para os grupos focais

a. Aspectos positivos e negativos das tecnologias digitais.
b. Preferências pelos recursos tecnológicos digitais quanto ao seu favorecimento ou não, no acesso e o compartilhamento de informações; dos conteúdos trabalhados nas disciplinas, das metodologias utilizadas pelos professores para ensinar; dos processos de avaliação.
c. O que gosta e não gosta do que encontra na escola.
d. Como e quando cada um estuda os conteúdos das disciplinas;
e. Como considera o processo de avaliação.
f. De que forma (metodologia) o professor apresenta os conteúdos.
g. Se gosta ou não da disciplina (dos professores da pesquisa)
h. O que gostariam de estudar, rever e o porquê.

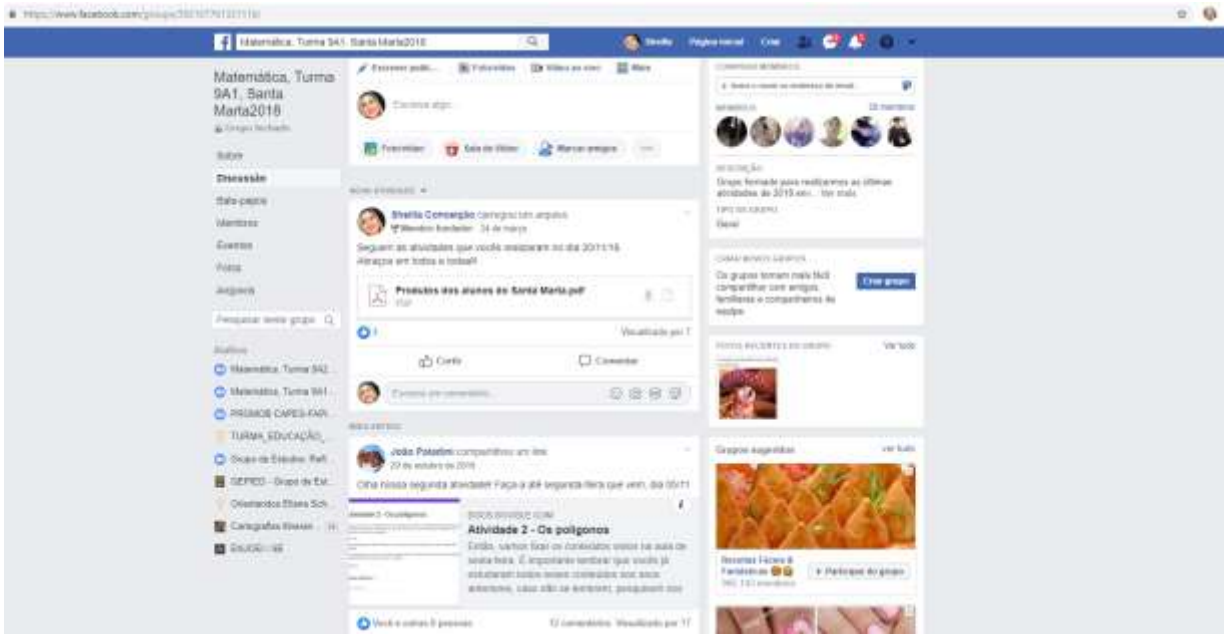
APENDICE VIII – Roteiro da observação participante

1. Conhecer como se desenvolviam os processos de aprendizagem nos ambientes/cenários multimodais (metodologias, recursos, avaliação).
2. Qual era o nível de interação dos professores e alunos nas realizações das aulas.
3. Qual a motivação dos alunos em aprender e dos professores em ensinar.
4. Qual o nível de apropriação das tecnologias digitais dos professores e alunos para uso pessoal e acadêmicos.

APENDICE IX – Cenário Virtual de Aprendizagem – google classroom com a turma de alunos da EMEF José Antônio da Costa Melo Aracaju/SE



APENDICE X – Cenário de aprendizagem virtual – Facebook com a turma de alunos da EMEF Santa Marta/ São Leopoldo/RS



APENDICE XI – Desmontagem dos textos para construção das unidades de sentido geradas nos grupos focais, nas atividades, observação e produção final.

Desmontagem do texto para construir as unidades de sentido geradas nos grupos focais presencial e virtual (Facebook)

UNITARIZAÇÃO DA EMEF COSTA MELO/SE
Grupo focal (PRESENCIAL)

ALUNOS	**PERGUNTAS**	
	Aspectos positivos das tecnologias digitais	**Aspectos negativos das tecnologias digitais**
Aluno 1 **AL**	Gosto muito das tecnologias.	Não tem.
Aluna 2 **EL**	Vê a tecnologia, a internet, para fazer coisas boas	Tem pessoas que usam para fazer publicações sem autorizações
Aluno 3 **EM**	Tem tudo de bom.	Falta de segurança que pode 'vasar' as coisas.
Aluno 4 **JP**	O jogo porque aprende a se defender.	Considerou os crackers como aspecto negativo
Aluna 5 **CM**	Pelo fato de a pessoa conhecer essas artes manhas, mas quem sofria o ataque via como aspecto negativo. 70% dos crackers são adolescentes de dezessete anos.	Muitas pessoas utilizam o site da *google* por meio de softwares para pegar senhas de contas, fotos pessoais entre outras coisas
Aluna 6 **CL**	O jogo.	A falta do carregador do celular no momento em que estava jogando como aspecto negativo
Aluna 7 **RT**	Da internet para aprender as coisas.	Exigência da idade para usar algumas coisas na internet.
Aluno 8 **EA**	A internet como aspecto positivo para fazer pesquisa das aulas como pessoal	Uso da internet para fazer o mal a outras pessoas.
Aluna 9 **GU**	Para se comunicar com pessoas que estão distantes	A mentalidade maléfica de algumas pessoas, como marcar com crianças para fazer o mal.
Aluna 10 **MA**	Possibilidade de comunicar com outras pessoas.	O *facebook*, para marcar encontros e fazer o mal.
Aluna 11 **LU**	As tecnologias podem ser ótimas se souber utilizar, poderia aprender muitas coisas da escola, pesquisar porque tem pessoas que não tem em casa,	Tem gente que se aproveita para fazer algumas coisas, marcam encontro para enganar as pessoas, roubar, matar, tem gente do bem e do mal, essas pessoas agem de forma a prejudicar a si e aos outros.
Aluna 12 **AD**	Poder fazer qualquer coisa, tipo uma comida, pesquisa de trabalho,	O problema é que tem pessoas que passam por outra pessoa, que aconteceu com ela que foi enganada.
Aluna 13 **KE**	Pesquisa para tirar dúvidas	Se a pessoa não souber usar vai fazer uso de forma errada.
Aluno 14 **BE**	A facilidade que a tecnologia promove	O uso para roubar dados, conta de banco.

ALUNOS	PERGUNTAS	
	O que gosta na escola?	**O que não gosta na escola?**
Aluno 3 **JP**	Gosto do lanche	Quando o professor falta.
Aluna 2 **EL**	Gosto das amizades que fez, dos professores.	Das conversinhas.
Aluno 5 **CM**	Gosto da educação física, atletismo.	Da perturbação dos colegas nos corredores porque atrapalha.
Aluno 14 **BE**	De tudo.	
Aluna 10 **MA**	De estudar.	De algumas perturbações das pessoas.
Aluna 1 **AL**	De tudo.	Da estrutura da escola.
Aluna 9 **GU**	Gosto das aulas.	Das perturbações do corredor.
Aluno 7 **RT**	Dos esportes, futebol.	Da estrutura da quadra de esporte.
Aluna 13 **KE**	Das aulas e dos professores porque explicam bem.	
Aluna 16 **HE**	Da escola como um todo.	Da ausência dos professores
Aluna 11 **LU**	De alguns professores.	Falta de professores e atraso para iniciar as aulas.
Aluna 17 **JO**	Do lanche.	Quadra suja e campo cheio de mato.
Aluna 18 **SI**	Das colegas.	Falta de segurança, gente estranha que entra na escola.
Aluno 6	De tudo.	Do vandalismo
Aluno 4 **JP**	Quando sai da escola.	Quando não tem horário vago. Venho porque sou obrigado.
Aluna 1 **AL**	Estudar e correr atrás dos meus objetivos	

ALUNOS	PERGUNTAS
	Como e quando estudam os conteúdos das disciplinas?
Aluno 11 **LU**	Quando os professores passam exercícios, trabalhos e para a prova
Aluno 14 **BE**	Leio os conteúdos próximo do dia da prova.
Aluna 9 **GU**	Estudo perto do dia da prova. Presto atenção faço as atividades.
Aluno 4 **JP**	Só estudo perto do dia da prova. E faço os trabalhos.
Aluna 13	Estudo para as avaliações e faço os trabalhos.
Aluno 7 **RT**	Perto da avaliação e faço os trabalhos que valem ponto.
Aluna 17 **JO**	De vez em quando eu leio, mas estudar mesmo só perto da prova.

Aluno 3 **EL**	Não estudo nem para prova. O que o professor fala eu vou entendendo. E quando o professor passa trabalho valendo ponto eu faço porque não gastar dinheiro em xerox atoa.
Aluna 18 **SI**	Só estudo perto da prova.
Aluno 5 **CM**	Não estudo. O professor fala e eu entendo. Só tiro notas altas. 9,5, 10.
Aluna 15 **PA**	Só estudo para a prova.
Aluna 1 **AL**	Estudo para prova e participo de todas as atividades.
Aluna 16 HE	Estudo para as provas e participo das atividades que o professor passa.
Aluna 2 **EL**	Só estudo para as provas, mas participo de tudo.
Aluno 6 **CL**	Só perto da prova.

UNITARIZAÇÃO DA EMEF SANTA MARTA/RS

Grupo focal (Facebook)

1ª) Os aspectos negativos e positivos que vocês veem nas tecnologias digitais.

1. ALUNA 12 **(TH)** - Podemos pesquisar o que quisermos e quando quisermos tendo assim uma grande arma de estudos em nossas mãos. O ruim é que a tecnológico tipo internet e tv podem virar um grande vicio e assim como eu disse podemos pesquisar sobre tudo inclusive coisas erradas.
2. ALUNA 5 **(SC)** - na tecnologia uma coisa boa é que cada vez aprendemos, um coisa ruim é que tem muitas pessoas que usam a tecnologia pra uma coisa ruim. Eu estudo a matéria olhando o caderno, mas não é sempre.
3. ALUNA 14 **(JF)** - Uma coisa positiva nas tecnologias de hoje é que nos ajuda muito, quando precisamos urgentemente dela. Uma coisa negativa é que vicia muito e hoje em dia, muitos passam a manhã, tarde, noite e madrugada na tela de celular por exemplo e esquecem das coisas mais importantes de ser fazer.
4. ALUNO 3 **(LU)** - não intendi a pergunta.
5. ALUNA 2 **(LA)** - Aspectos negativos é quando as pessoas usam a internet como um coisa ruim, uma coisa positiva é que com a tecnologia aprendemos muitas coisas
6. ALUNA 8 **(KK)** - Aspectos negativos é quando as pessoas usam a internet para fazer coisas ruins e os Aspectos positivos é quando as pessoas usam para fazer coisas boas
7. ALUNO 4 **(KY)** - negativas: come muito seu tempo no dia a dia positiva: se precisar sempre vai estar ali para te ajudar
8. ALUNO 1 **(DG)** - aspecto positivo: aprender estudar aspecto negativo: as vezes as pessoas perdem o foco com tanta informação
9. ALUNA 17 **(MA)** - Na minha opinião os aspectos bons são que é possível se conectar com amigos, parentes que moram longe e os aspectos ruins são que por vários meios são realizadas coisas para ver o mal das outras pessoas
10. ALUNA 7 **(MI)** - Negativos não vejo nenhum, porque basta da pessoa saber usar, eu particularmente tenho pra mim com um aspecto positivo, porque é uma coisa que todos tem acesso, exceto alguns, mas no geral, assim, até pra fora da escola, é uma ideia positiva porque é tudo simples e bem mais rápido.

11. ALUNA 6 **(SM)** - Bom eu não vejo nenhum aspecto negativo, pois todo mundo tem acesso a internet, todo mundo fica conectado 24:00 nos celulares, computadores e etc, então não vejo nenhuma dificuldade nas tecnologias.
12. ALUNA 13 **(JÉ)** - Os positivos são: o modo de se comunicar que és mais rápido e prático, agilidade para realizar trabalhos, tecnologia hoje em dia serve para tudo, se informar sobre o tempo, se informar sobre segurança, etc. Os negativos: bom, como na internet se faz e se vê tudo, muitas pessoas não usufruem de maneira correta para uso próprio e sim para abusar, assediar e aplicar golpes com fraudes, isso é preocupante e por isso se tornam pontos negativos.
13. ALUNO 15 **(AR)** - Os aspectos positivos que vejo pelas tecnologias e o meio de comunicação, a facilidade de realização de trabalhos, ajuda para pesquisar e estudar, elas também ajudam com descobrimentos de coisas novas para as mentes de toda a raça humana, ajuda com melhorias na ciência e até com quase perfeição na medicina e ajuda com o crescimento dos seres humanos. As coisas negativas e que nada fica somente entre você e aquela via de conversa, as tecnologias podem ser utilizadas tanto para fazer o bem quanto para fazer o mal.
14. ALUNA 18 **(CI)** - É bom pra fazer pesquisas e legal mas nem todos têm acesso a internet ou Facebook
15. ALUNO 9 **(PC)** - Sla .
16. ALUNA 10 **(MA)** - bom eu não vejo nada de negativo na tecnologia digital por ela ta fazendo um bem para a sociedade como os trabalhos escolares e como também nos trabalhos onde a gente ganha dinheiro para se sustentar, tipo não tivesse telefone não iria ter como a gente se comunicar, ou se não tivéssemos computadores com internet não ia ter como a gente fazer os deveres de casa, é isso.
17. ALUNA 19 **(KA)** - Positivos- dá pra estudar, jogar, etc. Negativos- fake news.
18. ALUNA 11 **(ED)** - Os positivos são que ajudariam bastantes. Os negativos são que as vezes pode não funcionar.
19. ALUNA 20 **(PA)** – k
20. ALUNA 16 **(LI)** - A tecnologia ajuda bastante no dia a dia de várias pessoas as auxiliando no trabalho e curiosidades matinais, porém também pode afastar as pessoas fazendo com que as mesmas não interajam mais tanto fora da internet.

2ª) O que gostam e o que não gostam na escola.

1. ALUNA 12 **(TH)** - amigos, alguns professores e aula de artes. Não gosto todo o resto!
2. ALUNA 5 **(SC)** - Na escola o que eu gosto é da aula de geografia e que não gosto é da aula de português.
3. ALUNA 14 **(JF)** – gosto dos professores (alguns), gosto do carinho que eles têm pela gente, inclusive 9°ano, essa escola vai ficar marcada no meu coração. O que já não gosto é da empatia que algumas pessoas têm, não gosto de professores que não tem bom humor naquela escola (inclusive de manhã).
4. ALUNO 3 **(LU)** - gosto do recreio e da merenda não gosto da educação fisica a tarde.
5. ALUNA 2 **(LA)** - eu gosto da aula de Geografia, e o que não gosto é da aula de Português e também gosto porque os professores explicam bem os conteúdos e não deixam nenhuma dúvida
6. ALUNA 8 **(KK)** - Eu gosto dos professores que explicam bem e quando os alunos não entendem explicam dnv. Eu não gosto quando você chama os professores e eles se fazem de surdos
7. ALUNO 4 **(KY)** - baaa vo te dizer que eu gosto de tudo na escola
8. ALUNO 1 **(DG)** - gosto de estudar

9. ALUNA 17 **(MA)** - Na escola eu gosto de quase tudo, não gosto de pessoas "Maria vai com as outras" sabe pessoas levadas pelos que os outros falam e não segue seu próprio pensamento.
10. ALUNA 7 **(MI)** - Como eu já disse lá no post, eu não gosto das influenciazinhas, das caras feia, e de gente mau agradecida e muitas vezes até mesmo dentro da própria sala de aula.
11. ALUNA 6 **(SM)** - Bom o que eu não gosto é que alguns professores se deixam levar pelos alunos sem educação e muitos professores não tem pulso firme na hora de mandar nos alunos e isso faz com que o aluno fique gritando e não obedecendo o professor. E o que eu gosto é que os professores têm boa explicação na hora de explicar os conteúdos e que eles sempre procuram achar uma explicação boa para o aluno entender melhor.
12. ALUNA 13 **(JÉ)** - Gosto dos professores que são bastante divertidos, maneira que nos dão aula, não posso reclamar muito do lugar onde estudo, pois tudo que sei aprendi aqui, mas o que não gosto é a internet demorada para realizar trabalhos e a educação física que é no contra turno, isso se torna chato.
13. ALUNO 15 **(AR)** - Eu mais gosto da E.F quando é vôlei quando não e já odeio, gosto da hora do recreio, aula de artes é matemática, o que eu não gosto e da I. Científica, ciências, humanas e da sora Wania.
14. ALUNA 18 **(CI)** - Não tenho uma opinião formada sobre isso
15. ALUNO 9 **(PC)** - Nn gosto da sora Wania. Gosto de futebol
16. ALUNA 10 **(MA)** - o que eu gosto na escola santa marta e das atitude dos professores tipo se agente que somos do 9 ano fossemos trocar de escola ano que vem se nos tivéssemos alguma dificuldade de aprendizagens ele estarão ali para nos ajudar e também eu gosto da horas livres que eles dão a tarde para poder vim na escola a tarde para poder utilizar a internet para realizar alguns trabalhos. E o que não gosto: pior que tudo que eu não sei o que eu não gosto na escola santa marta eu gosto de tudo não tem o que reclamar na escola onde eu vou deixar ano que vem um parte de4 mim por que minha vida toda ta aqui até as lembranças da pessoa que eu mais amo no mundo esta aqui so que ela nao entre nos , mais tudo bem trocando de assunto eu amo minha escola.
17. ALUNA 19 **(CA)** - Gosto da biblioteca
18. ALUNA 11 **(ED)** - Gosto dos professores eles ensinam bem, as tiazinhas tbm são legal. Não gosto da educação física de tarde, não gosto de iniciação científica as vezes é legal e a parte ruim dessa escola tbm é que tem muita criança né.
19. ALUNA 20 **(PA)** – k
20. ALUNA 16 **(LI)** - Gosto dos professores (a maioria deles) e não gosto dos de alguns alunos e o fato de não serem unidos.

3. Se gosta ou não da disciplina matemática. Justifique sua resposta (Por que gosta ou por que não gosta)

1. ALUNA 12 **(TH) –** 3-Gosto. O professor é legal e a matéria é fácil.
2. ALUNA 5 **(SC)** - Sim gosto da disciplina de Matemática por que o professor João explica bem o conteúdo e não deixa eu com nenhuma dúvida.
3. ALUNA 14 **(JF)** – 3) gosto de matemática, ainda mais ter essa matéria com um professor que sabe muito bem explicar e deixar a gente sem dúvida antes de passar uma prova e porque o nosso professor de matemática é o melhor.
4. ALUNO 3 **(LU)** - gosto porque acho uma matéria legal e acho que sou melhor em matemática do que nas outras matérias.
5. ALUNA 2 **(LA)** - Gosto por que o professor explica bem as matérias
6. ALUNA 8 **(KK)** - Eu gosto de Matemática por que eu sempre gostei de fazer contas, porém gosto de aprenda contas maiores e difíceis
7. ALUNO 4 **(KY)** - é tri massa uma da minhas preferidas <3

8. ALUNO 1 **(DG)** - não gosto porque sou burro
9. ALUNA 17 **(MA)** - Gosto, porque é a única aula que realmente tiro (na maior parte das vezes) notas boas.
10. ALUNA 7 **(MI)** - Eu confesso que antigamente eu não gostava, porque eu nunca entendia nada, mas isso quando eu estudava no turno da tarde, depois que passei pra manhã eu comecei a compreender melhor, o senhorzinho explica super bem e não nos deixa com nenhuma dúvida.
11. ALUNA 6 **(SM)** - A eu gosto porque o sor João tem boa explicação sempre fazendo com que o aluno entenda melhor os conteúdos e é um professor que interage bem com as turmas e tem uma boa postura de professor e na minha opinião é o professor mais legal da escola.
12. ALUNA 13 **(JÉ)** - Gosto, tenho minhas dificuldades, mas isso todos temos, preciso da matemática para muitas coisas do dia a dia e o professor é super divertido isso torna as aulas mais empolgantes.
13. ALUNO 15 **(AR)** - Gosto. Por que a matemática vai ser muito utilizada, algumas coisas.
14. ALUNA 18 **(CI)** - Gosto, não sei explicar sempre foi minha matéria preferida
15. ALUNO 9 **(PC)** - Gosto porque se nn é ela nos nn saberíamos fazer quase nd
16. ALUNA 10 **(MA)** - bom se eu gosto de matemática claro que sim e a matéria mais melhor da face da terra até mais melhor de educação física. apesar de eu ter umas dificuldades para aprender eu sempre consigo entender depois de uma semana kkk e vdd isso.
17. ALUNA 19 **(KA)** - Não Gosto, acho difícil
18. ALUNA 11 **(ED)** - Eu amo matemática, já até pensei em ser professora de matemática, mas vi que não tenho paciência!
19. ALUNA 20 **(PA)** – k
20. ALUNA 16 **(LI)** - Gosto, o professor tem um jeito fácil de explicar

4. Como e quando estudam o conteúdo da disciplina matemática.

1. ALUNA 12 **(TH) –** No meu quarto normalmente de noite
2. ALUNA 15 **(SC)** - eu estudo a matéria olhando o caderno, mas não é sempre.
3. ALUNA 14 **(JF)** – geralmente estudo quando tem matéria nova ou tema, para estudar na verdade não é sempre, mas quando preciso estudar estudo. Normalmente pego exercícios e tento fazer para praticar.
4. ALUNO 3 **(LU)** - quarta-feira e sexta-feira com o professor João
5. ALUNA 2 **(LA)** - Estudo no caderno, só de vez em quando.
6. ALUNA 8 **(KK)** - O jeito que eu estudo é pesquisando exercícios de matemática na internet, pego o caderno e faço novamente todas as contas que aprendi
7. ALUNO 4 **(KY)** - estudo na escola e em casa pq sou bem estudioso
8. ALUNO 1 **(DG)** - quarta e sexta, copiando dos colegas
9. ALUNA 17 **(MA)** - Eu normalmente estudo antes das provas ou outros trabalhos avaliativos, estudo passando as atividades em uma folha e faço elas, depois vejo se está certo pelo o que já está no meu caderno.
10. ALUNA 7 **(MI)** - Ah, eu estudo quando tem trabalho avaliativo, quando tem prova ou quando tem matéria nova. Quando tá perto de acabar o trimestre que a gente fica bem apreensivo revisando tudo e tentando recuperar nota k.
11. ALUNA 6 **(SM)** - Bom eu estudo quando tem provas, trabalhos avaliativos, recuperações de alguns trabalhos ou quando estamos iniciando alguma atividade nova, apesar que as vezes eu me esqueço de estudar mais quando eu lembro ou alguém me lembra eu estudo.
12. ALUNA 13 **(JÉ)** - Quando estamos perto de provas ou para realizar temas, estudo com o conteúdo que tenho no caderno e pesquisando na internet.
13. ALUNO 15 **(AR)** - estudo na aula e quando trabalho no mercado

14. ALUNA 18 **(CI)** - Tranquilo
15. ALUNO 9 **(PC)** - Nn estudo mt
16. ALUNA 10 **(MA)** - bom eu não sou muito de estudar a matéria que eu mais estudo e português por que e a matéria que eu mais tenho dificuldade e matemática eu acho que eu não tenho muita dificuldade e por isso que eu não estudo muito mais quando eu tenho umas horas livres que nem hoje a minha cunhada tem folga hoje um dia que eu estudo. bom a forma que eu estudo e assim , eu pego dois cadernos o de matemática e o de estudar que eu tenho olho para as atividades e vejo em qual eu tenho um pouco de dificuldade e tento realizá-la de novo logo após se eu tenho internet eu procuro no google algo que eu necessito.
17. ALUNA 19 **(KA)** - Estudo matemática olhando vídeos na internet quando tem avaliação
18. ALUNA 11 **(ED)** - Estudo na escola em casa quando tem tema ou em casa quando tenho alguma dúvida.
19. ALUNA 20 **(PA)** – k
20. ALUNA 16 **(LI)** - Na quarta e na sexta e também às vezes na noite anterior desses dias

5. Qual assunto de matemática vocês gostariam de estudar ou rever? Por quê?

1. ALUNA 12 **(TH) –** xxxx
2. ALUNA 15 **(SC)** – xxxx
3. ALUNA 14 **(JF)** – xxxx
4. ALUNO 3 **(LU)** - gostaria de ver baskara de novo gostei muito do conteúdo em si.
5. ALUNA 2 **(LA)** - rever um pouco de cada coisa que já estudos.
6. ALUNA 8 **(KK)** - gostaria de rever frações por que acho muito interessante
7. ALUNO 4 **(KY)** - geometria espacial é legal.
8. ALUNO 1 **(DG)** - aulas de mais e menos
9. ALUNA 17 **(MA)** - Gostaria de estudar mais o conteúdo da prova do Liberato.
10. ALUNA 7 **(MI)** - Eu gostaria de estudar um sobre o que vai cair na prova seletiva do Frederico, adoraria rever Bhaskara, e fatoração.
11. ALUNA 6 **(SM)** - Bom eu queria estudar sobre as contas que vamos fazer no (1° 2° 3°) porque o sor joão tem mais paciência para explicar e com ele eu consigo entender mais rápido e sem medo para perguntar em algumas dúvidas.
12. ALUNA 13 **(JÉ)** - Não tenho algum assunto que me interesse mais que outro, acho que o conteúdo que passou está bem claro não há necessidades de rever.
13. ALUNO 15 **(AR)** - baskara
14. ALUNA 18 **(CI)** - Baskara, sei lá gostei.
15. ALUNO 9 **(PC)** – Nenhum.
16. ALUNA 10 **(MA)** - bah sor eu tenho dificuldade ainda em matemática e de bascara eu não conseguia resolver o meio da conta eu sempre me perdia no meio. entao seria essa atividade que gostaria de rever.
17. ALUNA 19 **(KA)** - Bascara porque tenho dificuldade para fazer algumas das contas
18. ALUNA 11 **(ED)** - Baskara e vértice. Pq essas contas são tri show.
19. ALUNA 20 **(PA)** - k
20. ALUNA 16 **(LI)** – não sei

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO/SE	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA/RS
1.UNITARIZAÇÃO	A tecnologia e a internet servem para fazer coisas boas, aprender, pesquisar porque tem pessoas que não tem em casa.	Podemos pesquisar,tendo assim uma grande arma de estudos. O ruim é que a tecnologia, internet e tv podem virar um vicio e assim pesquisar sobre tudo inclusive coisas erradas.
2.CATEGORIZAÇÃO	Tem pessoas que usam para fazer publicações sem autorizações.	A tecnologia ajuda a se conectar com as pessoas que estão longe, amigos virtuais. Conheço pessoas legais online e converso bastante com elas.
3. NOVO EMERGENTE	Há uma falta de segurança na internet (crackers) que permite vasar senhas, fotos da vida das pessoas e marcar encontros para fazer o mal.	A tecnologia sempre vai estar ali para te ajudar. Todo mundo fica conectado 24 horas nos celulares, computadores.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Os jogos digitais ajudam a aprender coisas.	A tecnologia digital está fazendo um bem para a sociedade como os trabalhos escolares e como também nos trabalhos onde a gente ganha dinheiro para se sustentar.

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO/SE	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA/RS
1.UNITARIZAÇÃO	A internet é boa para se comunicar com pessoas que estão distantes	A tecnologia ajuda a se comunicar de forma rápida e prática. Agiliza para realizar trabalhos, serve para tudo, se informar sobre o tempo, se informar sobre segurança..
2.CATEGORIZAÇÃO	Gosto de tudo na escola. Das amizades, dos professores como um todo. Dos que ensinam bem. Gosto do lanche e dos esportes.	As tecnologias ajudam descobrir coisas novas para as mentes de toda a raça humana. Melhorias na ciência e quase perfeição na medicina e o crescimento dos seres humanos.
3. NOVO EMERGENTE	Não gosto da falta de professores e atraso para iniciar as aulas.	Com a tecnologia a gente tem mais acesso a coisas que eram mais difíceis antigamente. Além dos jogos.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Gosto de estudar e correr atrás dos meus objetivos.	Eu gosto dos professores que explicam bem e quando os alunos não entendem explicam outra vez.

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO/SE	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA/RS
1.UNITARIZAÇÃO	Não gosto da falta de professores e atraso para iniciar as aulas.	Gosto dos professores divertidos na maneira que nos dão aula. A biblioteca me atrai para pesquisar.
2.CATEGORIZAÇÃO	Estudo para prova e participo de todas as atividades.	Não tenho uma opinião formada sobre o que é bom na escola. Eu estudo olhando vídeos no youtube e consultando o caderno
3. NOVO EMERGENTE	Estudo os conteúdos quando os professores passam exercícios, trabalho e para a prova.	Estudo pesquisando exercícios de matemática na internet. pego o caderno e faço novamente todas as contas que aprendi.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Aprendo com o professor falando. assim vou entendendo.	Estudo com dois caderno, o de matemática e o de estudar. as atividades que tenho dificuldade tento realizá-la. Logo após eu tenho internet e procuro no google o que necessito.

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

Desmontagem do texto para construir as unidades de sentido geradas nos cenários virtuais das duas turmas (Google Classroom e Facebook)

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO DISCUSSÃO SOBRE INFLUÊNCIAS AFRICANAS NA LÍNGUA PORTUGUESA NO CLASSROOM	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA (ATIVIDADES DE MATEMÁTICA - GEOMETRIA NO FACEBOOK)
1.UNITARIZAÇÃO	Queremos escola sem quadros. Conhecer as coisas curiosas como as origens africanas para deixar de maltratar os negros.	Polígono: formas geométricas formadas por pontos e retas. Triângulo equilátero: possui todos os lados iguais Perímetro: soma dos lados de um polígono.
2.CATEGORIZAÇÃO	As atividades postadas em forma de vídeo ajuda a aprender melhor.	Perímetro: soma dos lados de um polígono. Ângulo reto: ângulo de 90 graus Trapézio: polígono que possui quatro lados onde dois deles são paralelos.
3. NOVO EMERGENTE	Aprendemos que a maior parte do povo Brasileiro, eram de origem africana.	Área: espaço ocupado por um polígono. Reta bissetriz: reta que divide um ângulo em duas partes iguais.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	A cultura africana influenciou muito na população brasileira. Quase tudo tem origem africana	Teorema de Pick: regra para calcular a área de qualquer polígono. Teorema de Pitágoras: regra para calcular qualquer lado de um triângulo retângulo.

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

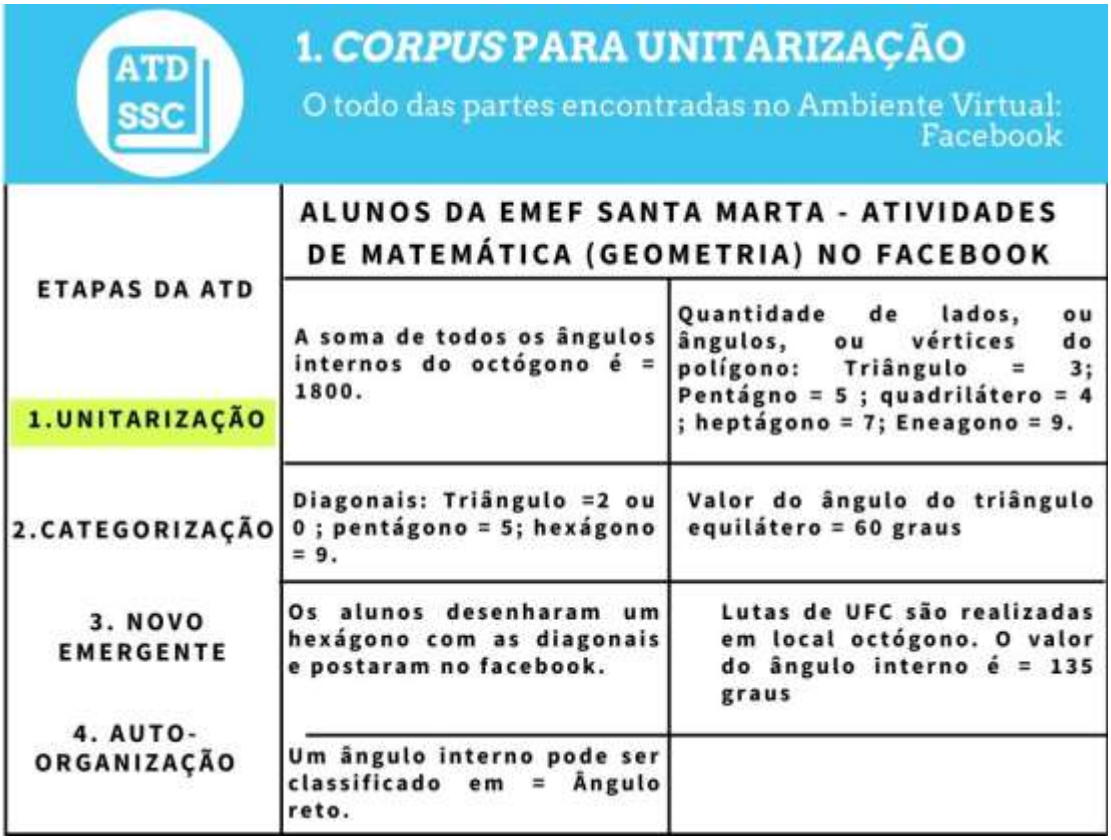
ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO DISCUSSÃO SOBRE INFLUÊNCIAS AFRICANAS NA LÍNGUA PORTUGUESA NO CLASSROOM	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA (ATIVIDADES DE MATEMÁTICA - GEOMETRIA NO FACEBOOK)
1.UNITARIZAÇÃO	Bom participar dessas aulas de ensino híbrido, porque quebra esse tabú de sala de aula, deveres no quadro...	Polígonos que possuem, exatamente, quatro ângulos: Trapézio, Quadrado, Retângulo
2.CATEGORIZAÇÃO	Aprendi que pé de moleque, molecagem é da África..	Polígonos que não possuem diagonais: Triângulo equilátero, Triângulo
3. NOVO EMERGENTE	Palavras de origem africana que não conhecia. Tipo capanga que significa companheirinho..	Perímetro do polígono com 5 cm, 8 cm e 7 cm = 20 cm
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Não sabia que farofa significava ostentação. Mas mulambo sabia que era trapo porque minha vó dizia muito.	Área do polígono 6,1, 19 e 18 = 54,9

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO DISCUSSÃO SOBRE INFLUÊNCIAS AFRICANAS NA LÍNGUA PORTUGUESA NO CLASSROOM	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA (ATIVIDADES DE MATEMÁTICA - GEOMETRIA NO FACEBOOK)
1.UNITARIZAÇÃO	Rastafare também da África. Penteado que muitos usam aqui. Eu acho massa!	Perímetro do polígono 10 cm e 3 cm = 26 cm
2.CATEGORIZAÇÃO	Palavras tipo sinhôr e afurá. Sinhôr conhecia pelas novelas. Mas afurá bolo de arroz não sabia.	Valor de a no polígono com os lados 5 e 12 = 13
3. NOVO EMERGENTE	O linguajá caipira também é muito interessante, muitos mangam deles porque falam errado. Tipo mió, fulô.	Perímetro do polígono com lados 6 e 10; 12 e 12 = 40.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO		

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

Desmontagem do texto para construir as unidades de sentido geradas no ambiente virtual (Facebook)



ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA - ATIVIDADES DE MATEMÁTICA (GEOMETRIA) NO FACEBOOK	
1.UNITARIZAÇÃO	A soma de todos os ângulos internos do octógono é = 1800.	Quantidade de lados, ou ângulos, ou vértices do polígono: Triângulo = 3; Pentágno = 5 ; quadrilátero = 4 ; heptágono = 7; Eneagono = 9.
2.CATEGORIZAÇÃO	Diagonais: Triângulo =2 ou 0 ; pentágono = 5; hexágono = 9.	Valor do ângulo do triângulo equilátero = 60 graus
3. NOVO EMERGENTE	Os alunos desenharam um hexágono com as diagonais e postaram no facebook.	Lutas de UFC são realizadas em local octógono. O valor do ângulo interno é = 135 graus
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Um ângulo interno pode ser classificado em = Ângulo reto.	

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA -ATIVIDADES DE MATEMÁTICA (GEOMETRIA) NO FACEBOOK	
1.UNITARIZAÇÃO	Muito dificil, tem conta que eu ja estudei mas esqueci😑	Tinha que ter mais coisas pra marcar mais alternativas
2.CATEGORIZAÇÃO	Pra q isso sor? Vale nota 😂 Melhor prof do mundo ❤	É melhor do que copiar kkk
3. NOVO EMERGENTE	Foi um pouco difícil mais gostei	Adorei o estilo das aulas,mas o professor não quer nos ajudar.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Bom eu quero elogiar eu gostei muito das atividades VCS professores estão de parabéns	Bom, gostei desse tipo de atividade '' diferente'' achei um pouco mais difícil por ser feito pelo computador prefiro a moda antiga haha me refiro ao lápis e caderno.

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA - ATIVIDADES DE MATEMÁTICA (GEOMETRIA) NO FACEBOOK	
1.UNITARIZAÇÃO	Sugiro que o senhor expique se caso algum aluno em especial eu estiver com dificuldades para responder... Fora isso eu gostei, porque me deu uma segunda chance.	Achei legal essa ideia de aula a distância.
2.CATEGORIZAÇÃO	Foi uma ótima ideia de realizar os exercícios , que a sora wania siga sua ideia kkkk, melhor professor S2 bjus!!!	Não foi tão difícil,foi fácil até de mais .□□
3. NOVO EMERGENTE		
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Legal algumas entendi outras não□□□	Bha Sor n sabia que tinha trabalho daí peguei e fiz nas pressas porque vou te que sair

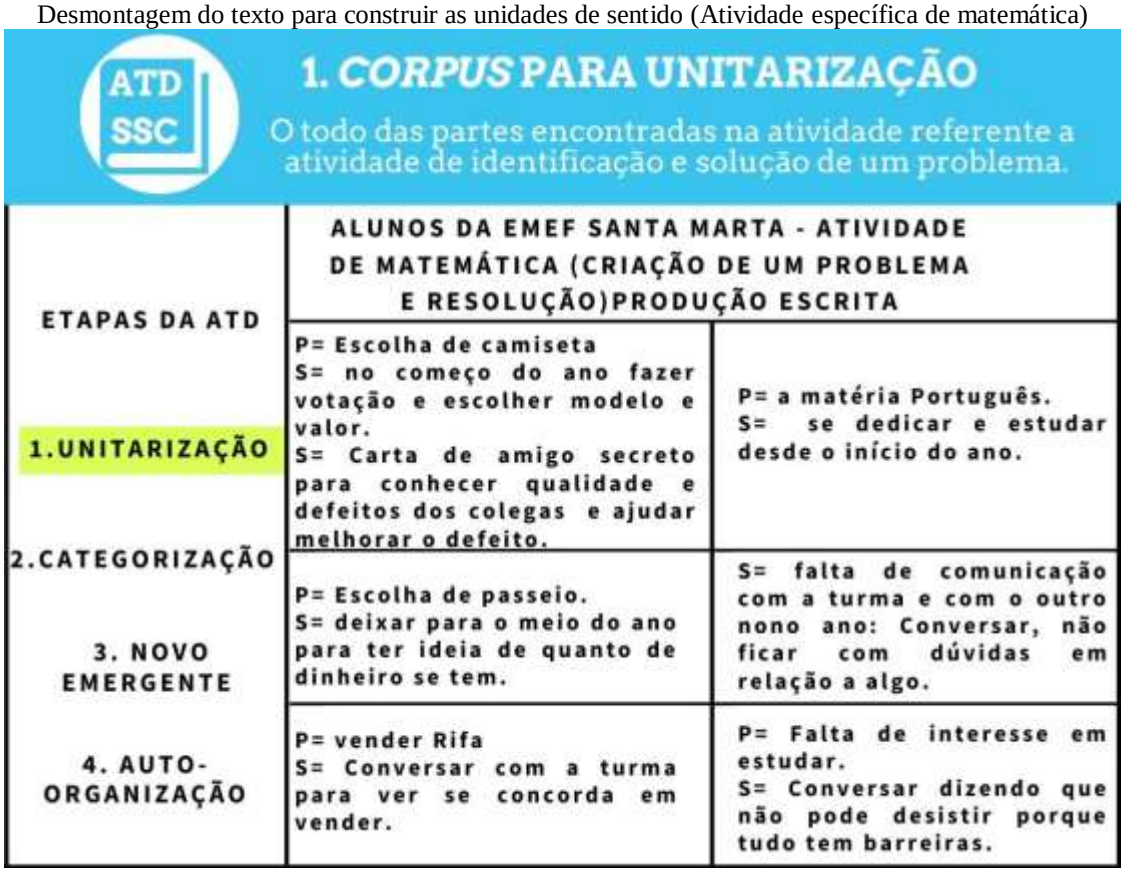
Fonte: Autora a partir dos discursos no ambiente virtual (2019).

Desmontagem do texto para construir as unidades de sentido (Atividade específica de Português)

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO - ATIVIDADE DE PORTUGUÊS (RESENHA CRÍTICA SOBRE O FILME HOTEL TRANSILVÂNIA 3 E/OU CULTURA SERGIPANA)DISCUSSÃO ORAL	
1.UNITARIZAÇÃO	A união da família foi um assunto que esteve presente no filme.	A valorização das diferenças, pois o que importa é o amor.
2.CATEGORIZAÇÃO	Relação entre homem e mulher para crescimento da humanidade e também para o prazer.	Existem muitas famílias que brigam muito e perdem tempo com isso, e não ver que as pessoas precisam de carinho e atenção.
3. NOVO EMERGENTE		
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	Foi uma tarde de muitos aprendizados no museu. Lá pude ver que nossa cultura é rica.	É preciso que muitos outros alunos possam ir ao museu da gente sergipana, que lá mostra tudo de nosso estado.

Fonte: Autora a partir dos discursos na atividade (2019)

Desmontagem do texto para construir as unidades de sentido (Atividade específica de matemática)



ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA - ATIVIDADE DE MATEMÁTICA (CRIAÇÃO DE UM PROBLEMA E RESOLUÇÃO)PRODUÇÃO ESCRITA	
1.UNITARIZAÇÃO	P= Escolha de camiseta S= no começo do ano fazer votação e escolher modelo e valor. S= Carta de amigo secreto para conhecer qualidade e defeitos dos colegas e ajudar melhorar o defeito.	P= a matéria Português. S= se dedicar e estudar desde o início do ano.
2.CATEGORIZAÇÃO 3. NOVO EMERGENTE	P= Escolha de passeio. S= deixar para o meio do ano para ter ideia de quanto de dinheiro se tem.	S= falta de comunicação com a turma e com o outro nono ano: Conversar, não ficar com dúvidas em relação a algo.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO	P= vender Rifa S= Conversar com a turma para ver se concorda em vender.	P= Falta de interesse em estudar. S= Conversar dizendo que não pode desistir porque tudo tem barreiras.

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA - ATIVIDADE DE MATEMÁTICA (ESCREVER SOBRE UM DOS PROBLEMAS ENFRENTADOS NA ESCOLA E DAR UMA SOLUÇÃO)PRODUÇÃO ESCRITA	
1.UNITARIZAÇÃO	P= Desunião. S= união. Se cada um vai para um lado a turma não vai pra lugar nenhum. Fazer um grupo no contraturno para se comunicarem sobre a vida.	P= Só acordou para o estudo no meio do ano. S= Estudar juntos.
2.CATEGORIZAÇÃO 3. NOVO EMERGENTE	P= As gurias ficavam querendo comandar tudo na sala. S= ouvir opiniões de todos. Conversar em grupo: guris e gurias.	P =Não aceitar opinião e ficar em grupinho. S= Ouvir outras pessoas. E ficar com outros grupos.
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO		

Fonte: Autora a partir dos discursos na atividade (2019)

APENDICE XII: DESMONTAGEM DOS TEXTOS EM UNIDADES DE SENTIDO COM DESTAQUE DE PALAVRAS-CHAVE.

Quadro 13: Desmontagem do texto em unidades de sentido nos grupos focais

1. UNIDADES DE SENTIDO

O todo das partes encontradas encontradas nos grupos focais

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO/SE	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA/RS
	Acesso as tecnologias (A)	A tecnologia e a internet para estudar, se informar e se conectar com pessoas. (A)
1.UNITARIZAÇÃO UNIDADES DE SENTIDO	A internet para estudar, se (A e B) comunicar e fazer o mal.	Os jogos e o vício com as tecnologias. (B)
	Jogos digitais e aprendizagem. (A)	A relação da tecnologia e o trabalho para sobrevivência. (A)
2.CATEGORIZAÇÃO	A escola é um espaço para ensinar. (C)	A tecnologia traz melhorias para a ciência. (A)
	Estudar e aprender para prova. (C)	Professores que explicam bem. (C)
3. NOVO EMERGENTE		Professores divertidos. (C)
		Aprendizagem e repetição. (C)
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO		Estudar e pesquisar. (C)

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO/SE	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA/RS
1.UNITARIZAÇÃO/ UNIDADES DE SENTIDO	Escolas sem quadros. (C)	Formas geométricas; perímetro; área; teoremas; ângulos, diagonais; vértices, contas. (C)
	Atividades em vídeo. (A)	Alternativas de resposta para marcar. (C)
2.CATEGORIZAÇÃO	Cultura afro-brasileiro. (C)	Nota. (C)
	Ensino híbrido. (C)	Estilos de aulas diferentes. (C)
3. NOVO EMERGENTE	Palavras de origem africanas. (C)	Atividades no computador é mais difícil. (A)
		Prefiro lápis e caderno para estudas. (A)
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO		Atividade online propicia segunda chance de aprender. (B)
		Aula a distância. (A)

Fonte: Autora a partir dos discursos nos ambientes virtuais (2019).

ETAPAS DA ATD	ALUNOS DA EMEF COSTA MELO/SE	ALUNOS DA EMEF SANTA MARTA/RS
1.UNITARIZAÇÃO/ UNIDADES DE SENTIDO	União da família. (D)	Conhecer as qualidades e defeitos. (D)
	Relação homem-mulher. (D)	Escolha. (D)
2.CATEGORIZAÇÃO	Museu é cultura. (C)	Conversar em grupo para consenso. (D)
	As diferenças. (D)	Falta de comunicação. (D)
3. NOVO EMERGENTE	Famílias e brigas. (D)	Tirar as dúvidas. (C)
	Carinho e atenção. (D)	Falta de interesse em estudar. (C)
4. AUTO-ORGANIZAÇÃO		Não desistir de nada. (D)
		Desunião. (D)
		Estar juntos. (C)

Fonte: Autora a partir dos processos construídos na/com a pesquisa (2019)

APENDICE XIII: METATEXTO 1A – Unidades de sentido dos alunos da EMEF Prof. José Antônio da Costa Melo/SE

As discussões nos grupos focais se desenvolveram com questões a priori e emergentes devido ao próprio objetivo dessa técnica de análise. Quando pedido que eles falassem sobre como percebem as tecnologias digitais para aprender os conteúdos de sala de aula, mencionaram uso do computador para pesquisar o assunto (A), vídeos sobre filmes relacionados ao conteúdo da disciplina (A), vídeo aula sobre o conteúdo da disciplina (A). Nesse momento abordei a experiência de Bergmann e Sams quanto ao uso dos vídeos aulas, conhecida por sala de aula invertida criada por Eric Mazur. Sobre quais tecnologias tinham na escola e seu aspecto de uso quanto a uma coisa boa ou ruim, responderam que tinha 'lousa digital, data show, computador, notebook (A). Percebem a tecnologia como uma coisa boa que facilita a vida porque servem para aprender, fazer pesquisas, comunicar com pessoas que estão distantes, fazer publicações, jogar (A, B). E coisas ruins mencionaram que muitas pessoas utilizam o site da *Google* por meio de softwares para pegar senhas de contas, fotos pessoais entre outras coisas, pessoas que usam para fazer publicações sem autorizações (A, B), alertaram para a falta de segurança na internet (crackers) que permite vasar senhas, fotos das pessoas e usar o Facebook para marcar encontros e fazer o mal (A, B) e, por isso enfatizaram que se a pessoa não souber usar vai fazer uso de forma errada. Sobre a apropriação das tecnologias para aprender, os alunos foram relatando algumas experiências como jogos, trabalho em grupo de pesquisa dirigido de acordo com o que o professor solicitava (A, B). As perspectivas que eles têm da escola é de um futuro, trabalhar, se formar (C). Não gostariam que a escola fosse assim desorganizada pelos alunos que não sabem se comportar (C), desejam as aulas mais diferentes a exemplo de sair da sala de aula, ir para um laboratório (C). Pois para eles a escola é uma rotina, fazer dever, ganhar ponto, passar de ano e não se preocupa com a aprendizagem (C). Mencionaram ser divertido fazer aulas diferentes, pois a tem muitas plantações, e exemplificaram o professor de geografia que fez uma aula na escola mostrando o espaço geográfico (C). Quando levantado a questão de sentir bem na escola ou não, mencionaram gostar do lanche, das amizades, professores, dos esportes, de estudar e correr atrás dos objetivos e não gostam da estrutura física da escola, da insegurança e de quando o professor falta a aula (C). O processo de aprendizagem dos conteúdos se dá por meio de exercícios, trabalhos e aula explicativa e registros no quadro e assim os alunos ouvem a explicação, fazem os exercícios e trabalhos e quando é dia de prova estudam os conteúdos (C). Assim, o processo de avaliação é por meio de atividades e prova pontual (C). Nas atividades que foram desenvolvidas em sala e postadas no ambiente/cenário Classroom os alunos assistiram a um vídeo sobre a influência africana na língua portuguesa (A, C). Desse, foram extraídos pelos alunos que o vídeo ajuda a compreender melhor o assunto (A, C), que as escolas deveriam ser sem quadros (C), e que o ensino híbrido quebra o tabu de sala de aula e deveres no quadro (A, C). Dessas compreensões retiradas do vídeo foram citadas que a maior parte do povo brasileiro é de origem africana (C) e que a cultura africana influenciou muito e, portanto, esse conhecimento serve para deixar de maltratar os negros (C). Ainda sobre o vídeo os alunos disseram que aprenderam sobre palavras de origem africana tais quais pé de moleque, capanga, farofa, mulambo, rastafare, sinhôr e afurá (C). Para eles o linguajá é muito interessante, e muitos mangam porque acham que fala errado como mió, fulô (C). Quanto a atividade final como produto de um processo, os alunos foram ao cinema assistir ao filme Hotel Transilvânia 3 e ao museu da gente sergipana. E foi solicitado que fizessem uma sinopse do filme e uma resenha de um assunto observado no museu. Assim as colocações dos alunos respectivamente giraram em torno da união da família, da relação homem e mulher para o crescimento da humanidade e prazer (D). A riqueza da cultura sergipana (C) foi percebida muito fortemente pelos alunos, além da valorização das diferenças através do amor (E). Pois para eles há famílias que brigam muito e perdem tempo com isso, e não percebe que as pessoas precisam de carinho e atenção (E). Recomendaram a ida ao museu para conhecer tudo do estado.

APENDICE XIV: METATEXTO 1B – Unidades de sentido dos alunos da escola EMEF Santa Marta/RS

O grupo focal dessa escola se deu no ambiente virtual (Facebook). Sobre os aspectos positivos e negativos das tecnologias, os alunos responderam que dá pra ficar sabendo das notícias do mundo e negativa e porque tem muitos fakes News e sites que não trazem assuntos verídicos (A, C), Pesquisar o que quiser e quando quiser, tendo assim uma grande arma de estudos nas mãos (A, C). O ruim é que a internet e tv podem virar um grande vício e assim pode pesquisar sobre tudo inclusive coisas erradas, muitos passam a manhã, tarde, noite e madrugada na tela de celular por exemplo e esquecem das coisas mais importantes de ser fazer. (A, C). Comentaram que as pessoas andam muito no celular e não falam umas com as outras pessoalmente (A). Mas são positivos, porque conhece pessoas legais online e conversa bastante com elas (A, D). Muitos usam a internet para fazer coisas ruins e outras pessoas usam para fazer coisas boas (A). A internet come muito o tempo no dia a dia, mas se precisar sempre vai estar ali para te ajudar (A, C). A internet é importante para estudar, mas as vezes as pessoas perdem o foco com tanta informação (A, C). É possível se conectar com amigos, parentes que moram longe e os aspectos ruins são que por vários meios são realizadas coisas para ver o mal das outras pessoas (A, C, E). O que vale é a pessoa saber usar porque é uma coisa que todos têm acesso, exceto alguns, mas no geral, assim, até para fora da escola, é uma ideia positiva porque é tudo simples e bem mais rápido (A, C). Mencionaram a tecnologia digital por ela está fazendo um bem para a sociedade como os trabalhos escolares e como também nos trabalhos onde ganha dinheiro para se sustentar, pois se não tivesse telefone não iria ter como se comunicar, ou se não tivéssemos computadores com internet não ia ter como a gente fazer os deveres de casa, é isso. (A, C, D). A tecnologia hoje em dia serve para tudo, se informar sobre o tempo, se informar sobre segurança, etc, mas na internet se faz e se vê tudo, muitas pessoas não usufruem de maneira correta para uso próprio e sim para abusar, assediar e aplicar golpes com fraudes, isso é preocupante e por isso se tornam pontos negativos. (A, C, D). A tecnologia ajuda com melhorias na ciência e até com quase perfeição na medicina e ajuda com o crescimento dos seres humanos (A, C, D). Ela traz muitas vantagens como olhar vídeo aulas, quando não se lembra de algum conteúdo ou quer estudar para uma prova, mas também distraí muito dos estudos e pode fazer bullyng com as pessoas nas redes sociais. (A, C, D). Para eles se aprende muito com a tecnologia, mas também ela pode matar muitas crianças por estar expostas a pessoas ruins (A, C, E). Além de ajudar bastante no dia a dia de várias pessoas auxiliando no trabalho e curiosidades matinais, porém também pode afastar as pessoas fazendo com que as mesmas não interajam mais tanto fora da internet (A, C, D, E). Quanto as opiniões sobre a escola mencionaram gostar dos professores tanto pela forma de ensinar quanto pela afetividade, disciplinas como artes, geografia, ciências e matemática foram mencionadas como boas; gostam dos colegas, da vida social na escola (C, E). Gostam da merenda e das horas livres que dão a tarde para poder vim na escola para poder utilizar a internet para realizar alguns trabalhos (A, C). Não gostam da disciplina iniciação científica, ciências, humanas porque é difícil e também de uma professora (C). Sobre a disciplina de matemática em especial disseram ‘confesso que antigamente eu não gostava, porque eu nunca entendia nada, mas isso quando eu estudava no turno da tarde, depois que passei pra manhã eu comecei a compreender melhor, o senhorzinho explica super bem e não nos deixa com nenhuma dúvida’ (C, E). ‘É um professor que interage bem com as turmas e tem uma boa postura de professor e na minha opinião é o professor mais legal da escola’ (C, D, E). ‘E tri a matéria, o professor tem bastante paciência pra explicar os conteúdos e também ele é bem engraçado’ (C). ‘Antes eu gostava bastante de matemática, mas agora eu gosto mais ou menos, porque tem coisas mais difícil’ (C). Poucos alunos mencionaram dificuldades na matéria como: ‘até gosto porque vamos usar em tudo o que

faremos' e outros mencionaram ser difícil (C). Com relação a forma de estudar os conteúdos relataram estudar pesquisando exercícios de matemática na internet, no caderno como fixação (A, C), nas atividades de avaliação que o professor passa, durante a aula e 'quando trabalho no mercado' (C). Eu estudo olhando vídeos no Youtube e consultando o caderno (A, C). Estudam no celular e no caderno, antes de prova e quando precisa (A, C). Quando perguntado sobre os conteúdos de matemática que gostariam de estudar ou rever, responderam com base em ter gostado e não aprendido muito: 'raiz quadrada, Baskara, frações, geometria espacial, fatoração, contas do ensino médio, divisão, expressões numéricas, regras de três, porcentagem, equações' (C). No que se referiu a atividade final do processo da experienciação o prof solicitou que escrevesse sobre um dos problemas vividos durante o ano escolar de 2018 e desse uma solução para que os alunos do próximo pudessem evitar (C). Assim relataram sobre desunião (D, E), dificuldade de aprender a disciplina de português (C), falta de comunicação (E), falta de interesse em estudar (C, D, E), não formar grupinhos isolados (E). E para solução deram sucessivamente: fazer carta de amigo secreto e grupo no contra turno para se comunicar e para conhecer qualidades e defeitos dos colegas; se dedicar aos estudos desde o início do ano; conversar; dar apoio aos colegas; ouvir outras pessoas e se relacionar com outros grupos.

APENDICE XV: METATEXTO 2A – Categorias intermediárias das escolas EMEF Costa Melo/SE e Santa Marta/RS

Metatexto 2A

As categorias intermediárias originadas das unidades de sentido foram: **Tecnologias (A), Prática Pedagógica do Professor (B) e Interação (C).** Sobre **Tecnologias** (A) os alunos mencionaram que as tecnologias são boas para aprender os conteúdos de sala de aula, para pesquisar o assunto, estudar por meio de vídeos sobre filmes relacionados ao conteúdo da disciplina. No entanto, informaram que a escola possui data show e computadores, mas pouco utilizavam essas tecnologias. Percebem a tecnologia como uma coisa boa porque facilita a vida e possibilita comunicar com pessoas que estão distantes, além de fazer publicações e jogar. Os alunos comentaram sobre as tecnologias enquanto positivas porque ficam sabendo das notícias do mundo, pesquisa o que quiser e quando quiser, boas para estudar, conhece pessoas legais online e conversa bastante com elas, se conectam com amigos e parentes que moram longe. Para eles o que vale é a pessoa saber usar porque é uma coisa que exceto alguns, no geral tem acesso, sendo assim, positivo porque é tudo simples e bem mais rápido. Mencionaram a tecnologia digital ser boa por ela está fazendo um bem para a sociedade como os trabalhos escolares e como também nos trabalhos onde ganha dinheiro para se sustentar, pois se não tivesse telefone, não iria ter como se comunicar, ou se não tivessem computadores com internet não ia ter como fazer os deveres de casa. Enfatizaram ainda que com a internet pode se informar sobre o tempo, se informar sobre segurança, sobre as melhorias na ciência com quase perfeição na medicina e ajuda com o crescimento dos seres humanos. Traz muitas vantagens como olhar vídeo aulas, quando não se lembra de algum conteúdo ou quer estudar para uma prova. Todavia, relataram que muitas pessoas utilizam as tecnologias também para fazer maldades como roubar senhas de contas, fazer publicações sem autorizações, além de usar as redes sociais digitais como o Facebook para marcar encontros e fazer o mal. E isso, foi interessante ouvir e ler deles porque são jovens que disseram já ter passado por situações desse tipo ou sabe de alguém que passou. Por isso enfatizaram que se a pessoa não souber usar vai fazer uso de forma errada. Trouxeram os *fakes news* e sites que não trazem assuntos verídicos como um mau uso das tecnologias digitais. O vício com o uso da internet e tv foi também explicitado. E que as pessoas andam muito no celular e não falam umas com as outras pessoalmente. Disseram que as pessoas perdem o foco com tanta informação e, portanto, pode se distrair muito dos estudos, além de fazer bullyng com as pessoas nas redes sociais.

Assim, e em se tratando da categoria intermediária **Prática Pedagógica do Professor** (B) os alunos descreveram que os conteúdos eram abordados por meio de aula explicativa e registros no quadro, exercícios e trabalhos de pesquisa e, assim, o processo de avaliação é por meio de atividades e prova. Nas atividades que foram desenvolvidas pela professora da disciplina de português em sala e postadas no ambiente/cenário classroom os alunos assistiram a um vídeo sobre a influência africana na língua portuguesa e, desse, foram extraídos pelos alunos que o vídeo ajuda a compreender melhor o assunto e que o ensino híbrido por meio da internet e trabalhos assim desenvolvidos quebra o tabu de sala de aula e deveres no quadro. Os alunos entenderam a perspectiva do ensino híbrido proposto porque foi apresentado o dispositivo a eles. Então não bastava ter um ambiente online, mas, como foi dito por eles 'é bom trabalhar com projetos assim, porque não ficamos sem saber o que vai acontecer, e aí todos participam'. Assim, pode ver que a escolha de trabalhar o assunto, utilizando um vídeo foi de suma importância para as compreensões relatadas por eles. Assim como sair do ambiente de sala de aula (museu e cinema) são experiências que ajudam na construção de conhecimentos através de vivências e trocas. Podemos ver que ao escrever uma resenha e uma sinopse das atividades solicitadas pela professora puderam relatar sobre o vivido e o conhecido antes de ir a esses ambientes físicos (museu e cinema). Apropriar-se das tecnologias para aprender é um assunto que os alunos relataram com pesar, pois as poucas experiências que eles têm nos processos para aprender são insuficientes para eles, tais quais jogos, trabalho em grupo de pesquisa dirigido de acordo com o que o professor solicita. Sobre a prática pedagógica do professor, indicaram a explicação até tirar todas as dúvidas como aspecto importante para aprender o conteúdo. E que a interação e a relação descontraída, ou seja, divertido do professor para com os alunos mostra uma boa postura. No geral eles disseram estudar pesquisando exercícios de matemática na internet, no caderno como fixação, nas atividades de avaliação que o professor passa durante a aula, através dos vídeos no youtube.

A categoria intermediária **Interação** se originou das colocações sobre a união da família, da relação homem e mulher para o crescimento da humanidade e prazer, valorização das diferenças através do amor. Pois para eles há famílias que brigam muito e perdem tempo com isso, e não percebe que as pessoas precisam de carinho e atenção. Relatos sobre desunião, dificuldade de aprender a disciplina de português, falta de comunicação, falta de interesse em estudar, de não formar grupinhos isolados.

APENDICE XVI: METATEXTO 2B – Categorias intermediárias dos alunos das escolas EMEF Costa Melo/SE e Santa Marta/RS

Metatexto 2B

Discutir sobre as tecnologias com alunos do ensino fundamental das séries finais com faixa etária de 14 anos é um assunto que instiga a atenção deles porque percebem as tecnologias como possibilidades para muitas coisas, sejam boas, sejam ruins. Esses jovens com essa faixa etária veem a tecnologia muito mais positiva do que negativamente. Isso acontece por razões que podemos mencionar a onipresença das tecnologias, as informações instantâneas que as interfaces dos computadores através dos dispositivos cada vez mais são parte da vida desses jovens. Ao mencionarem as **TECNOLOGIAS** como boas para aprender, pesquisar, estudar, comunicar com pessoas é porque elas convivem diariamente com elas, principalmente para comunicação, curiosidades sobre assuntos de interesses, diversão, satisfação em conhecer pessoas e conversar com amigos próximos e distantes fisicamente. Com isso, sair de seu mundo real de vida e conhecer outros diferentes é para os alunos uma forma de sentir-se inserida no mundo, além de trazer esperança e possibilidades de conquistas desejáveis por eles. Então, quando pensam no **ACESSO E USO DAS TECNOLOGIAS** no processo de aprendizagem é principalmente porque para eles alguns não possuem em casa e, portanto, consideram importante que a escola tenha um laboratório de informática com acesso à internet para que possam realizar as pesquisas e atividades solicitadas pelos professores. Com relação ao uso das tecnologias é notório nas falas, escritas e atitudes durante as aulas a satisfação dos alunos, pois a interação entre eles e o professor mostra um processo de aprendizagem que sai da situação de estática para móvel. E esse movimentar-se não se refere apenas ao corpo físico, mas as reflexões, as dúvidas, as certezas, ou seja, o pensamento e a linguagem em movimento. Diante do fato de perceberem a tecnologia como uma coisa boa porque facilita a vida, ajuda na relação do trabalho, possibilita comunicar com pessoas próximas fisicamente e distantes, para saber das notícias, estudar, fazer publicações nas redes sociais digitais, além de jogar. E quando alunos destacam a **TECNOLOGIA** como boa se souber utilizar e que seu mau uso pode causar uma série de situações perigosas como roubar senhas, fazer bulling, matar pessoas e outras mencionadas, percebemos com isso não afirmações ingênuas, pois muitos ou já viveram e sabem de alguém que já passou por situações desse tipo, mas consciência do que existe. Com isso, é importante dialogar sobre todo tipo de assunto que faça parte da vida cotidiana para que sejam expostos os diversos pontos de vistas e debatidos a fim de que se tenham a compreensão da importância do uso ético e responsável dessas tecnologias. Vemos nas colocações com destaques positivos das tecnologias e da internet para

a vida cotidiana desses alunos. Podemos considerar com isso a experiência enquanto ação que deve ser considerada como forma de conhecimentos que acontecem processualmente durante a vida. Logo, na **PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR** quando se pretende que o aluno conheça alguma coisa, podemos criar situações cotidianas e nelas ir apresentando os conhecimentos que delas podem se adquirir. Entendo esse processo como uma prática pedagógica que torna o processo de aprendizagem prazeroso e, portanto, mais reflexiva sobre: o que, o porquê e para quê conhecer. Entendo o ato de conhecer numa perspectiva experiencial e relacional em que professores e alunos vão problematizando situações sejam por meio de diálogos, atividades que envolvam problematizações, em visitas a museus, cinemas e outros espaços a fim de que eles conheçam cada vez mais pela vivência seja presencial fisicamente, seja por meio de tecnologias que ajudam nesses aspectos de conhecimentos virtual/presencial/relacional. Com isso, pode-se promover intervenções através de pontos de vistas, de hipóteses, de dúvidas e certezas provisórias a fim de possibilitar que alunos e professores construam coletivamente conhecimentos numa perspectiva relacional. Assim, a prática pedagógica do professor, de acordo com os alunos precisa partir de um contexto que considere a relação dialógica, porque nas colocações dos alunos, fica evidente que sentir-se parte do processo de aprendizagem torna-os protagonistas, pois participam das decisões, realizam tarefas porque são importantes para eles, além de não se sentirem inferior porque possuem pontos de vistas diferentes. Os relatos sobre as abordagens dos conteúdos por meio de aula explicativa e registros no quadro, exercícios e trabalhos de pesquisa e a avaliação é por meio de atividades e prova, evidencia que na maioria das situações de processos de aprendizagem desenvolvidas com práticas em que há emissão, mas não existe recepção, não é possível o engajamento dos alunos. E quando isso acontece, a prática pedagógica que objetiva conhecer, compreender, complexificar falha e professores e alunos não se entendem, porque cada um tem uma justificativa de suas frustações. Podemos constatar nas atividades que foram desenvolvidas pelos professores, da disciplina de português e o de matemática, que utilizaram cenários de aprendizagem online – Google Classroom e Facebook, com níveis de engajamentos diferentes, mas pode-se perceber que os alunos se sentem motivados não simplesmente por estarem no ambiente de acesso diário deles como o caso do Facebook, mas porque vão estar sempre em contato com os colegas das turmas e com o professor. Esse fato evidenciou, nas atividades realizadas para os alunos apresentarem suas posições sobre assuntos tratados no vídeo e no museu e sobre criação ou invenção de problemas e possíveis soluções criadas por eles, as questões sobre **INTERAÇÃO e RELAÇÕES INTERPESSOAIS**. É notório que essas duas palavras-chave foram os maiores

calcanhares de Aquiles apresentados pelos alunos. Pois para eles a **INTERAÇÃO** por meio da relação descontraída, ou seja, divertida do professor para com os alunos mostra uma postura que colabora com o processo de aprendizagem. Essa foi uma situação abordada e que chama a atenção para um aspecto importante na educação que é a liberdade em comunicar algo a alguém, levando em consideração as regras sociais de respeito a voz do outro e de tempo distribuído para todos que queiram falar espontaneamente e, também, para aqueles que devido a timidez e medo não exerçam essa ação tão importante da comunicação. Quando os alunos reportam algumas dificuldades em disciplinas e relação com professores, parto de uma reflexão obvia: construção cognitiva durante a vida acadêmica e relacional que remetem, também, a **PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR**. É preciso acreditar que ao ensinarmos aprendemos porque reconstruímos continuamente nossa ação-reflexão-ação. As barreiras relacionais para a comunicação no processo de aprendizagem são entraves que inibem a aprendizagem colaborativa, por exemplo. E, uma das premissas para essa aprendizagem aconteça está nas **RELAÇÕES INTERPESSOAIS**, tão mencionadas pelos alunos durante os processos da pesquisa. Todas os relatos sobre união da família, das relações sociais, valorização das diferenças através do amor, desunião, dificuldade de aprender, falta de comunicação, falta de interesse em estudar e formação de grupos isolados. Essas situações consideradas por eles, mesmo sendo próprias da humanidade independente de faixa etária, precisam ser consideradas com muita atenção nos processos de aprendizagem para que o ato colaborativo prevaleça às essas desavenças. Essa categoria surpreende e, ao mesmo tempo, instiga o ato reflexivo da **PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR** porque as situações cotidianas na relação alunos e professor requerem respeito e engajamento mútuo nesses processos.

APÊNDICE XVII – DESMONTAGEM E UNITARIZAÇÕES DAS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES DAS ESCOLAS EMEF COSTA MELO EM ARACAJU (SE) E EMEF SANTA MARTA EM SÃO LEOPOLDO (RS)

PERGUNTA 1	**Como vem sendo feita a sua formação continuada?**	
Questões	**Respostas**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q - 1	PP:. Por conta própria. O município através da SEMED não oferece cursos da parte textual, que é a que mais me interessa. Ofereceu umas orientações para as olimpíadas da língua portuguesa. Eu não participo de grupo de pesquisa porque quando eu estava no mestrado houve uma dedicação de minha parte, tanto que quando passei eu pedir exoneração do meu emprego, mas não houve reciprocidade por parte da orientadora. Então isso me frustrou de uma forma absurda que até hoje isso ficou marcado. Então grupo de pesquisa eu preferir até o momento deixar de lado, embora eu sei que é uma coisa importante que ia agregar demais a minha vida acadêmica e principalmente profissional, porque não tenho interesse em voltar para fazer doutorado, prefiro ficar na educação básica, mas eu acho importante, mas prefiro ficar até o momento longe por conta da situação de negligencia que passei. Hoje minha carga horaria de trabalho não permite eu frequentar, só se fosse encontros mensais aos sábados. A universidade faz crítica a educação básica, mas na verdade ela não está aberta para educação básica em muitos vieses. Ela não está aberta às discussões que se voltem para educação básica. O mestrado profissional hoje é uma abertura, mas no geral ela critica, mas não prepara os professores para educação básica e nem abre espaço para educação básica.	Formação por conta própria. A SEMED não oferece cursos. A SEMED ofereceu orientações para as olimpíadas da língua portuguesa. Eu não participo de grupo de pesquisa. Eu pedi exoneração de meu emprego. Não houve reciprocidade por parte da orientadora. Frustrou. Grupo de pesquisa é importante. Agregar. Vida acadêmica e principalmente profissional. Doutorado. Situação de negligencia que passei. Carga horária de trabalho. Encontros. A universidade faz crítica a educação básica. A universidade não está aberta às discussões. Vieses. O mestrado profissional hoje é uma abertura. A universidade não prepara os professores para educação básica. A universidade não abre espaço para educação básica.
Q- 1	PM:. Oferecidos pelo município por meio do NTM, desde os mais simples, Power point, Scratch e robótica que eles	Oferecidos pelo município por meio do NTM. Power point, scratch, robótica.

	mediam para o professor ter desconto. Então, sempre tem cursos, mas devido aos horários é difícil, a viabilidade da escola liberar o professor é complicada.	O município medeia para o professor ter desconto. Cursos. Devido aos horários é difícil, a viabilidade da escola liberar o professor.
PERGUNTA 2	**Qual a sua concepção de Educação?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -2	PP:. Para mim educação é um momento, é uma oportunidade que se dar para se trocar experiências, tanto do aluno com o professor, quanto do professor com o aluno. Esse aprender não é só de questões teóricas, do currículo é extra currículo.	Educação é um momento. Educação é uma oportunidade. Trocar experiências, tanto do aluno com o professor, quanto do professor com o aluno. Aprender questões teóricas do Currículo. Aprender questões extra currículo.
Q - 2	PM:. Complexo. Acho que a educação é difícil de definir. Parte do que a gente aprende em casa, na família, socialmente e aí no ambiente escolar. Se trata de aprender normas, regras, para o convívio social, mercado de trabalho. Se aprofundar em questões de intelectualidade, de funcionamento das coisas.	Complexo. Educação é difícil de definir. Educação aprende em casa, na família, socialmente e no ambiente escolar. No ambiente escolar aprende normas, regras para o convívio social, mercado de trabalho. Educação é para se aprofundar em questões de intelectualidade, funcionamento das coisas.
PERGUNTA 3	**Qual sua compreensão do uso das tecnologias digitais na educação? Mencione uma situação de como podemos fazer bom e mau uso delas no processo de aprendizagem?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -3	PP:. Elas facilitam a aprendizagem. Por exemplo, eu posso trabalhar com determinado gênero utilizando uma tecnologia. Posso levar meu aluno a produzir um texto dissertativo crítico por meio de um vídeo. Ele pode filmar um outro colega, fazendo debates, apresentando argumentos. Então acho que a tecnologia pode ajudar nesse sentido. Já que eles usam, não todas, porque nem todas têm acesso. Esse negócio de dizer que todos têm acesso é	As tecnologias facilitam a aprendizagem. Utilizo as tecnologias para trabalhar com determinado gênero. Utilizando um vídeo posso levar o aluno a produzir um texto dissertativo crítico. O aluno pode filmar um outro colega. Fazer debates e apresentando argumentos.

	mentira. Mas elas facilitam a aprendizagem. É como se quebrassem uma barreira que as vezes existe naquilo que normatiza no caso da língua portuguesa que é a gramática. Então ela quebra essa barreira e aí eu consigo ter mais acesso ao aluno e também fazer com que o aluno tenha acesso ao conteúdo valendo-se da tecnologia. O mau uso delas é quando a gente vai para a tecnologia, pesquisa um assunto, mas não se apropria dele. Ou até mesmo quando os alunos receberam os laptops e na verdade ficou para desviar a atenção na aula. Então o mau uso é: lhe dou a tecnologia, mas eu preparei esse indivíduo para usar? Eu tive essa experiência com o mau uso, em que os alunos usavam para ver pornografia ou para filmar colegas nus.	A tecnologia pode ajudar. Nem todos têm acesso. As tecnologias facilitam a aprendizagem. As tecnologias quebram a barreira naquilo que normatiza no caso da língua portuguesa que é a gramática. Ter mais acesso ao aluno. O aluno tenha acesso ao conteúdo valendo-se da tecnologia. O mau uso delas é quando a gente vai para a tecnologia, pesquisa um assunto, mas não se apropria dele. Experiência com o mau uso é ver pornografia e filmar colegas nus.
Q- 3	PM:. Eu vejo que as tecnologias têm de estar presentes sempre na educação porque faz parte do dia-a-dia, mercado de trabalho. Então eu não vejo elas como uma coisa boa ou ruim, eu vejo como uma ferramenta qualquer e que a gente tem que aprender a utilizar de maneira correta. E esse aprendizado da maneira correta para se utilizar na educação eu vejo que está ainda muito no início. Na faculdade e na academia a gente já pesquisou muito sobre isso, mas na prática de sala de aula ainda as coisas estão meio que engatinhando. Então, por exemplo, o Facebook dar para ser usado com os alunos de maneira bacana na questão de comunicação com os alunos o tempo todo, 24 h por dia. Então quando o aluno tem uma dúvida ele tem um meio de expressar essa dúvida e depois o professor sanar com ela. O Orkut lá atrás, já fiz um trabalho de matemática com eles que tinham lá um aplicativo, um joguinho que era a "colheita feliz", então a gente fazia uns cálculos matemáticos de como ter uma fazendinha um pouquinho melhor, o que era bom plantar, o que não era bom. Foi uma ferramenta utilizada para ensinar	As tecnologias têm de estar presentes sempre na educação. As tecnologias fazem parte do dia-a-dia, do mercado de trabalho. Eu não vejo elas como uma coisa boa ou ruim. Eu vejo as tecnologias como ferramenta para aprender a utilizar de maneira correta. Esse aprendizado da maneira correta para se utilizar na educação eu vejo que está ainda muito no início. Na prática de sala de aula ainda as coisas estão meio que engatinhando O Facebook dar para ser usado com os alunos de maneira bacana na questão de comunicação com os alunos. Quando o aluno tem uma dúvida ele tem um meio de expressar essa dúvida e depois o professor sanar com ela. Com o Orkut fiz um trabalho de matemática utilizando um aplicativo, um joguinho que era a "colheita feliz".

	alguns cálculos da matemática. Então depende da maneira como a gente usa. E claro, que nesse caminho a gente vai errar muitas vezes. Muitas vezes a gente se comunica pelo WhatsApp só que acaba um grupo de aluno extrapolando os objetivos daquele grupo. Então tudo é uma aprendizagem.	Com esse jogo a gente fazia cálculos matemáticos. O jogo foi uma ferramenta utilizada para ensinar alguns cálculos da matemática. Depende da maneira como a gente usa. Nesse caminho a gente vai errar muitas vezes. A gente se comunica pelo whatsApp. Um grupo de aluno extrapolando os objetivos daquele grupo. Tudo é uma aprendizagem.
PERGUNTA 4	**Quais fatores educacionais que você considera mais importantes para o ensino do século XXI**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -4	PP:. Atualização dos conhecimentos dos alunos, melhorar a atenção e a participação dos alunos nas aulas. Aprendizagem significativa. Criatividade. Curiosidade. Aprendizagem por meio de práticas. Interação entre professores e alunos, família. Maior participação dos governos juntos as escolas, a própria tecnologia e qualificação profissional.	Atualização dos conhecimentos dos alunos. Melhorar a atenção e a participação dos alunos nas aulas. Aprendizagem significativa. Criatividade. Curiosidade. Aprendizagem por meio de práticas. Interação entre professores e alunos, família. Maior participação dos governos junto as escolas. Tecnologia. Qualificação profissional.
Q- 4	PM:. Atualização dos conhecimentos dos alunos. Melhorar a atenção e a participação dos alunos nas aulas. Aprendizagem significativa. Criatividade. Curiosidade. Ensino personalizado. Aprendizagem por meio de práticas, dentro do possível. Interação entre professores e alunos que tem de melhorar cada vez mais. Aprendizagem cooperativa. Trabalho em grupo e equipe tem que ser mais valorizado e a individualidade tem que ser aos poucos deixados de lado. Não precisa todos os alunos necessariamente chegarem naqueles objetivos, mas se o	Atualização dos conhecimentos dos alunos. Melhorar a atenção e a participação dos alunos nas aulas. Aprendizagem significativa. Criatividade. Curiosidade. Ensino personalizado. Aprendizagem por meio de práticas. Interação entre professores e alunos. Aprendizagem cooperativa. Trabalho em grupo e equipe.

	grupo chega a alcançar determinados objetivos, todos acabam ganhando, então eu acho que na nossa prática fora da escola isso que pesa mais. Eu penso na questão do mercado de trabalho. Eu não sei se a educação vai conseguir suprir as demandas do mercado de trabalho. Acho que não. Acho que a gente tem que tentar uma formação mais complexa.	Individualidade tem que ser aos poucos deixados de lado. Se o grupo chega a alcançar determinados objetivos, todos acabam ganhando, Na nossa prática fora da escola, o trabalho em grupo pesa mais. Na questão do mercado de trabalho. Eu não sei se a educação vai conseguir suprir as demandas do mercado. Formação mais complexa.
PERGUNTA 5	**Quais recursos tecnológicos digitais que a escola disponibiliza para os professores utilizarem no processo de aprendizagem dos alunos?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -5	PP:. Nenhum. A gente tem uma lousa digital, mas que está servindo apenas como projetor, e a gente sabe que ela tem muito mais recursos.	Tem uma lousa digital. Está servindo apenas como projetor. A lousa tem muito mais recursos.
Q- 5	PM:. Computador. Notebook. Tablet. Smarthphone. Televisão. Data show. Acesso à internet. Máquinas para fotografias e vídeos digital.	Computador. Notebook. Tablet. Smarthphone. Televisão. Data show. Acesso à internet. Máquinas para fotografias e vídeos digital.
PERGUNTA 6	**Quais dos recursos tecnológicos, você faz uso no processo de ensinar e aprender com seus alunos?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -6	PP:. Projetor multimídia, data show, notebook, televisão e smarthphone vou utilizar com o projeto porque é uma possibilidade dos alunos filmarem, fazer entrevistas.	Projetor multimídia. Data show. Notebook. Televisão. Smarthphone. Utilizo com o projeto porque é uma possibilidade dos alunos filmarem, fazer entrevistas.
Q- 6	PM:. Utilizo um pouco de cada. Computador, projetor em uma aula específica. Na verdade, o projetor utilizo a cada duas, três semanas. Os alunos podem utilizar o celular nas	Utilizo computador, projetor. O projetor utilizo a cada duas, três semanas. Os alunos podem utilizar o celular nas aulas.

	aulas.	
PERGUNTA 7	**Você sente dificuldades em planejar e realizar suas aulas e seus projetos na escola com o uso das tecnologias digitais? Se sim, quais??**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -7	PP:. Sinto porque não tem materiais. Eu entendo que usar as tecnologias vai muito mais além do que projetar.	Não tem materiais. Usar as tecnologias vai muito mais além do que projetar.
Q- 7	PM:. Eu não sei se tenho dificuldades, eu gostaria de trabalhar mais as coisas que eu ainda não tenho domínio. Por exemplo, eu gostaria de trabalhar com programação que é matemática, é lógica, mas eu não tenho domínio para conseguir compreender que forma eu poderia adaptar para os alunos. Sei um pouquinho, mas não o suficiente para transpor para os alunos. Então eu gostaria de ter mais tempo para me qualificar, só isso. Mas não vejo que tenha essa dificuldade.	Não sei se tenho dificuldades. Gostaria de trabalhar mais as coisas que eu ainda não tenho domínio. Gostaria de trabalhar com programação que é matemática, é lógica, Não tenho domínio para conseguir compreender que forma eu poderia adaptar para os alunos. Sei um pouquinho, mas não o suficiente para transpor para os alunos. Gostaria de ter mais tempo para me qualificar.
PERGUNTA 8	**Em sua área de atuação, que metodologias costuma utilizar para ajudar no processo ensino-aprendizagem?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -8	PP:. Leitura, reescrita de textos, colagem, debates, peças de teatro, projetos. Não fico só nos conteúdos, mas abordo exercícios que trabalham os vários aspectos dos gêneros. Não fico no pergunta e resposta.	Leitura, reescrita de textos, colagem, debates, peças de teatro, projetos. Não fico só nos conteúdos. Abordo exercícios que trabalham os vários aspectos dos gêneros. Não fico no pergunta e resposta.
Q- 8	PM:. Aula expositiva. Trabalho em grupo. Pesquisa. Aulas práticas. Atividades individuais. Aprendizagem baseada em problemas. Aprendizagem em pares. Gamificação.	Aula expositiva. Trabalho em grupo. Pesquisa. Aulas práticas. Atividades individuais. Aprendizagem baseada em problemas. Aprendizagem em pares. Gamificação.

PERGUNTA 9	**Conhece o ensino híbrido? Está disposto (a) em participar da experienciação para o desenvolvimento do dispositivo para ensino híbrido?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q -9	PP:. Sim. É aquele em que podemos utilizar recursos da tecnologia para servir de suporte, alicerce pra essa aprendizagem. Então para aprender algo e esse algo iniciar em sala de aula, mas com o suporte da tecnologia para complementar e incrementar esse estudo que estou fazendo com determinado conteúdo. Então uso a modalidade presencial e online.	É aquele em que podemos utilizar recursos da tecnologia para servir de suporte, alicerce pra essa aprendizagem Para aprender algo e esse algo iniciar em sala de aula, mas com o suporte da tecnologia para complementar e incrementar esse estudo que estou fazendo com determinado conteúdo. Uso a modalidade presencial e online.
Q- 9	PM:. Agora sim. Acho legal dar uma visão diferente para os alunos e também a questão de a escola não terminar na escola, as atividades não terminarem na escola, os alunos poderem pensar em aprendizagem em conteúdo matemático ou não. Qualquer outro tipo de aprendizagem fora da escola. Acho que o ensino hibrido vai suprir essa necessidade. Agora eu percebo em meus alunos aqui, hoje uma dificuldade de usar as tecnologias na residência deles, mas é uma área que a gente tem que ir avançando aos pouquinhos, não pode se limitar aos muros da escola.	Dar uma visão diferente para os alunos. A escola não terminar na escola. Atividades não terminarem na escola. Os alunos poderem pensar em aprendizagem em conteúdo matemático ou não. O ensino hibrido vai suprir essa necessidade. Percebo em meus alunos aqui, hoje uma dificuldade de usar as tecnologias na residência deles O ensino híbrido é uma área que a gente tem que ir avançando aos pouquinhos. Não pode se limitar aos muros da escola.
PERGUNTA 10	**Como você realiza as avaliações dos conteúdos curriculares com seus alunos?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q - 10	PP:. Faço trabalhos ao longo da unidade, mas eu sempre vou do menor para o maior. Que é isso? As primeiras unidades numa pontuação de 2 e 3 pontos para chegar até o final, geralmente 5ª e 6ª unidades eu trabalho	Faço trabalhos ao longo da unidade. Sempre vou do menor para o maior. Trabalho com projetos. Trabalho o conteúdo por meio de projetos.

	com projetos, trabalho o conteúdo por meio de projetos. Então as provas nunca valem 10. Porque não dar para avaliar só com provas. Então avalio com atividades e sigo o cronograma da escola de provas.	As provas nunca valem 10. Não dar para avaliar só com provas. Avalio com atividades. Sigo o cronograma de provas da escola.
Q - 10	PM:. Depende. Eu analiso e observo o crescimento individual de cada aluno, eu observo também o esforço que demanda para fazer uma atividade mais tradicional na escrita individual, a relação com os colegas com atividades mais práticas, eu vejo a assiduidade nas aulas. É muito subjetivo. Não tem fórmula padronizada. A prova tradicional, pontual, tá muito menor que a 4 e 5 meses atrás porque eu vejo que aquele conhecimento que o aluno adquiriu numa prova específica, ele se perde dois meses depois. Então até vai me dar uma satisfação no momento, mas não vai fixar os conteúdos com os alunos, pelo menos aqui, mas ainda permanece é uma necessidade que eles vão ter no futuro escolar deles.	Eu analiso e observo o crescimento individual de cada aluno. Observo também o esforço que demanda para fazer uma atividade mais tradicional na escrita individual. Observo a relação com os colegas com atividades mais práticas. Vejo a assiduidade nas aulas. É muito subjetivo. Não tem fórmula padronizada. A prova tradicional, pontual, tá muito menor que a 4 e 5 meses atrás. Aquele conhecimento que o aluno adquiriu numa prova específica, ele se perde dois meses depois. A prova pontual dar uma satisfação no momento. A prova pontual não vai fixar os conteúdos. Mas a prova pontual é uma necessidade que eles vão ter no futuro escolar deles.
PERGUNTA 11	**No contexto atual, qual sua motivação em ser professor (a)?**	**UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)**
Q - 11	PP:. Porque eu gosto de ver o desenvolvimento intelectual e social dos alunos. Isso me satisfaz a pesar dos pesares da profissão, me satisfaz saber que eu posso fazer com que alguém que começa hoje sem saber ler e escrever ou sabendo muito pouco, mas que daqui a quatro, seis anos ela tem melhoras intelectuais e sociais. E eu contribuir com isso é muito valioso.	Gosto de ver o desenvolvimento intelectual e social dos alunos. O desenvolvimento intelectual e social dos alunos me satisfaz a pesar dos pesares da profissão. Me satisfaz saber que eu posso fazer com que alguém que começa hoje sem saber ler e escrever ou sabendo muito pouco.

		Me satisfaz saber que daqui a quatro, seis anos ela tem melhoras intelectuais e sociais. Saber que eu contribuir com isso é muito valioso.
Q - 11	PM:. Eu acho que a capacidade de poder ajudar alguém, isso já me motiva independentemente de onde eu estiver. Acho que eu sempre tive facilidade de explicar alguma coisa para meus colegas na época de escola, pra pessoas que eu conheço. Gosto de me sentir útil. Eu acho que é possível melhorar a sociedade, é possível transformar o mundo. Se a gente quiser e tiver vontade, trabalho em equipe, tiver paciência, a gente consegue sim melhorar a cultura, a sociedade em que a gente tá vivendo nesse momento complicado, eu acho que é tudo isso, uma mistura de coisas. Então eu me sinto bem com os alunos, ensinando, sabendo que pra sociedade eu sou muito útil, a pesar de não ser tão valorizado como a gente merece, mas é um movimento de vários aspectos.	A Capacidade de poder ajudar alguém, isso já me motiva. Eu sempre tive facilidade de explicar alguma coisa para meus colegas na época de escola e para as pessoas que conheço. Gosto de me sentir útil. É possível melhorar a sociedade. É possível transformar o mundo. Se a gente quiser e tiver vontade, trabalho em equipe, tiver paciência, a gente consegue sim melhorar a cultura, a sociedade em que a gente está vivendo nesse momento complicado. Eu me sinto bem com os alunos, ensinando. Eu me sinto bem sabendo que para a sociedade eu sou muito útil. Me sinto bem, a pesar de não ser tão valorizado como a gente merece. É um movimento de vários aspectos.

APÊNDICE XVIII –UNITARIZAÇÕES E CATEGORIZAÇÕES DAS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES DAS ESCOLAS EMEF COSTA MELO EM ARACAJU (SE) E EMEF SANTA MARTA EM SÃO LEOPOLDO (RS)

UNIDADE DE SENTIDO (desmontagem das respostas originais e reescrita (quando necessário)	CATEGORIA INICIAL (PALAVRAS-CHAVE)	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS
14. Formação por conta própria. (A) 15. A SEMED não oferece cursos. (A) 16. A SEMED ofereceu orientações para as olimpíadas da língua portuguesa. (A)	13. Formação continuada (A)	Formação (A, D)
17. Eu não participo de grupo de pesquisa. (A) 18. Eu pedir exoneração de meu emprego para fazer o mestrado. (A)	14. Interação professor-aluno (B)	Interação (B, F, K)
19. Não houve reciprocidade por parte da orientadora. (B) 20. Frustrou. (B) 21. Grupo de pesquisa é importante. (C) 22. A pesquisa agrega. (C)	15. Pesquisa (C)	Motivação (E, H, J)
23. Vida acadêmica e principalmente profissional. (D) 24. Doutorado. (D)	16. Qualificação docente (D)	Prática pedagógica (C, I)
25. Situação de negligencia que passei. (E) 26. Carga horaria de trabalho. (E) 27. Encontros para estudo e pesquisa. (D)	17. Motivação profissional (E)	
28. A universidade faz crítica a educação básica. (F)		Tecnologias (G)
29. A universidade não está aberta às discussões. (F) 30. Vieses. (F) 31. O mestrado profissional hoje é uma abertura. (D)	18. Interação universidade-escola (F)	Ensino Híbrido (L)
32. A universidade não prepara os professores para educação básica. (D, F) 33. A universidade não abre espaço para educação básica. (F)	19. Tecnologias (G)	
34. Cursos oferecidos pelo município por meio do NTM. (A) 35. Power point, scratch, robótica. (G)	20. Educação (H)	
36. O município media para o professor ter desconto. (D) 37. Cursos. (A) 38. Devido aos horários é difícil, a viabilidade da escola liberar o professor. (E) 39. Educação é um momento. (H) 40. Educação é uma oportunidade. (H)	21. Práticas de Ensino-aprendizagem (I)	
41. Trocar experiências, tanto do aluno com o professor, quanto do professor com o aluno. (I)	22. Conhecimento (J)	

42. Aprender questões teóricas do Currículo. (I) 43. Aprender questões extra currículo. (I) 44. Complexo. (H) 45. Educação é difícil de definir. (H) 46. Educação aprende em casa, na família, socialmente e no ambiente escolar. (H) 47. No ambiente escolar aprende normas, regras para o convívio social, mercado de trabalho. (I) 48. Educação é para se aprofundar em questões de intelectualidade, funcionamento das coisas. (H) 49. As tecnologias facilitam a aprendizagem. (G) 50. Utilizo as tecnologias para trabalhar com determinado gênero. (G) 51. Utilizando um vídeo posso levar o aluno a produzir um texto dissertativo crítico. (G) 52. O aluno pode filmar um outro colega. (G) 53. Fazer debates e apresentando argumentos. (I) 54. A tecnologia pode ajudar. (G) 55. Nem todos têm acesso à tecnologia. (G) 56. As tecnologias facilitam a aprendizagem. (G) 57. As tecnologias quebram a barreira naquilo que normatiza no caso da língua portuguesa que é a gramática. (G) 58. Ter mais acesso ao aluno. (B) 59. O aluno tenha acesso ao conteúdo valendo-se da tecnologia. (I) 60. O mau uso delas é quando a gente vai para a tecnologia, pesquisa um assunto, mas não se apropria dele. (G) 61. Experiência com o mau uso é ver pornografia e filmar colegas nus. (G) 62. As tecnologias têm de estar presentes sempre na educação. (G) 63. As tecnologias fazem parte do dia-a-dia, do mercado de trabalho. (G) 64. Eu não vejo elas como uma coisa boa ou ruim. (G) 65. Eu vejo as tecnologias como ferramenta para aprender a utilizar de maneira correta. (G) 66. Esse aprendizado da maneira correta com as tecnologias para se utilizar na educação eu vejo que está ainda muito no início. (G) 67. As tecnologias na prática de sala de aula	23. Escola (K) 24. Ensino híbrido (L)	

ainda as coisas estão meio que engatinhando. (G) 68. O Facebook dar para ser usado com os alunos de maneira bacana na questão de comunicação com os alunos. (G) 69. Com a tecnologia, quando o aluno tem uma dúvida ele tem um meio de expressar essa dúvida e depois o professor sanar com ela. (G) 70. Com o Orkut fiz um trabalho de matemática utilizando um aplicativo, um joguinho que era a "colheita feliz". (G) 71. Com esse jogo a gente fazia cálculos matemáticos. (G) 72. O jogo foi uma ferramenta utilizada para ensinar alguns cálculos da matemática. (G) 73. Depende da maneira como a gente usa. (G) 74. Nesse caminho a gente vai errar muitas vezes. (D) 75. A gente se comunica pelo whatsApp. (G) 76. Um grupo de aluno extrapolando os objetivos daquele grupo. (G) 77. Tudo é uma aprendizagem. (D) 78. Atualização dos conhecimentos dos alunos. (J) 79. Melhorar a atenção e a participação dos alunos nas aulas. (I) 80. Aprendizagem significativa. (J) 81. Criatividade. (J) 82. Curiosidade. (J) 83. Aprendizagem por meio de práticas. (I) 84. Interação entre professores e alunos, família. (H) 85. Maior participação dos governos junto as escolas. (K) 86. Tecnologia. (G) 87. Qualificação profissional. (D) 88. Atualização dos conhecimentos dos alunos. (J) 89. Melhorar a atenção e a participação dos alunos nas aulas. (I) 90. Aprendizagem significativa. (J) 91. Criatividade. (J) 92. Curiosidade. (J) 93. Ensino personalizado. (I) 94. Aprendizagem por meio de práticas. (I) 95. Interação entre professores e alunos. (B) 96. Aprendizagem cooperativa. (J)		

97. Trabalho em grupo e equipe. (I) 98. Individualidade tem que ser aos poucos deixados de lado. (I) 99. Se o grupo chega a alcançar determinados objetivos, todos acabam ganhando. (I) 100. Na nossa prática fora da escola, o trabalho em grupo pesa mais. (I) 101. Na questão do mercado de trabalho. Eu não sei se a educação vai conseguir suprir as demandas do mercado. (H) 102. Formação mais complexa. (J) 103. Tem uma lousa digital. (G) 104. Está servindo apenas como projetor. (G) 105. A lousa tem muito mais recursos. (G) 106. Computado, notebook, tablete, smarthphone, televisão, data show, acesso à internet, máquinas para fotografias e vídeos digital, projetor multimídia (G) 107. Utilizo com o projeto porque é uma possibilidade dos alunos filmarem, fazer entrevistas. (I) 108. Utilizo computador, projetor. (I) 109. O projetor utilizo a cada duas, três semanas. (I) 110. Os alunos podem utilizar o celular nas aulas. (I) 111. Não tem materiais. (G) 112. Usar as tecnologias vai muito mais além do que projetar. (I) 113. Não sei se tenho dificuldades. (D) 114. Gostaria de trabalhar mais as coisas que eu ainda não tenho domínio. (D) 115. Gostaria de trabalhar com programação que é matemática, é lógica. (D) 116. Não tenho domínio com programação para conseguir compreender que forma eu poderia adaptar para os alunos. (D) 117. Sei um pouquinho, mas não o suficiente para transpor para os alunos. (D) 118. Gostaria de ter mais tempo para me qualificar. (E) 119. Leitura, reescrita de textos, colagem, debates, peças de teatro, projetos. (I) 120. Não fico só nos conteúdos. (I) 121. Abordo exercícios que trabalham os vários aspectos dos gêneros. (I) 122. Não fico no pergunta e resposta. (I) 123. Aula expositiva. (I) 124. Trabalho em grupo. (I) 125. Pesquisa. (I)		

126. Aulas práticas. (I) 127. Atividades individuais. (I) 128. Aprendizagem baseada em problemas. (I) 129. Aprendizagem em pares. (I) 130. Gamificação. (I) 131. Ensino híbrido é aquele em que podemos utilizar recursos da tecnologia para servir de suporte, alicerce pra essa aprendizagem. (L) 132. O ensino híbrido é para aprender algo e esse algo iniciar em sala de aula, mas com o suporte da tecnologia para complementar e incrementar esse estudo que estou fazendo com determinado conteúdo. (L) 133. O ensino híbrido usa a modalidade presencial e online. (L) 134. O ensino híbrido dar uma visão diferente para os alunos. (L) 135. A escola não terminar na escola. (K) 136. Atividades não terminarem na escola. (K) 137. Os alunos poderem pensar em aprendizagem em conteúdo matemático ou não. (J) 138. O ensino hibrido vai suprir essa necessidade. (L) 139. Percebo em meus alunos aqui, hoje uma dificuldade de usar as tecnologias na residência deles. (G) 140. O ensino híbrido é uma área que a gente tem que ir avançando aos pouquinhos. (L) 141. Não pode se limitar aos muros da escola. (K) 142. Faço trabalhos ao longo da unidade. (I) 143. Sempre avalio do menor para o maior. (I) 144. Trabalho com projetos. (I) 145. Trabalho o conteúdo por meio de projetos. (I) 146. As provas nunca valem 10. (I) 147. Não dar para avaliar só com provas. (I) 148. Avalio com atividades. (I) 149. Sigo o cronograma de provas da escola. (I) 150. Eu analiso e observo o crescimento individual de cada aluno. (I) 151. Observo também o esforço que demanda para fazer uma atividade mais tradicional na escrita individual. (I) 152. Observo a relação com os colegas com atividades mais práticas. (I) 153. Vejo a assiduidade nas aulas. (I)		

154. É muito subjetivo. Não tem fórmula padronizada. (I) 155. A prova tradicional, pontual, tá muito menor que a 4 e 5 meses atrás. (I) 156. Aquele conhecimento que o aluno adquiriu numa prova específica, ele se perde dois meses depois. (I) 157. A prova pontual dar uma satisfação no momento. (I) 158. A prova pontual não vai fixar os conteúdos. (I) 159. Mas a prova pontual é uma necessidade que eles vão ter no futuro escolar deles. (I) 160. Gosto de ver o desenvolvimento intelectual e social dos alunos. (E) 161. O desenvolvimento intelectual e social dos alunos me satisfaz a pesar dos pesares da profissão. (E) 162. Me satisfaz saber que eu posso fazer com que alguém que começa hoje sem saber ler e escrever ou sabendo muito pouco. (E) 163. Me satisfaz saber que daqui a quatro, seis anos ela tem melhoras intelectuais e sociais. (E) 164. Saber que eu contribuir com isso é muito valioso. (E) 165. A Capacidade de poder ajudar alguém, isso já me motiva. (E) 166. Eu sempre tive facilidade de explicar alguma coisa para meus colegas na época de escola e para as pessoas que conheço. (E) 167. Gosto de me sentir útil. (E) 168. É possível melhorar a sociedade. (E) 169. É possível transformar o mundo. (E) 170. Se a gente quiser e tiver vontade, trabalho em equipe, tiver paciência, a gente consegue sim melhorar a cultura, a sociedade em que a gente está vivendo nesse momento complicado. (E) 171. Eu me sinto bem com os alunos, ensinando. (E) 172. Eu me sinto bem sabendo que para a sociedade eu sou muito útil. (E) 173. Me sinto bem, a pesar de não ser tão valorizado como a gente merece. (E) 174. É um movimento de vários aspectos. (E)		

APÊNDICE XIX - METATEXTO 1P- CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS – ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES

FORMAÇÃO (A, D) - Em relação aos cursos de formação continuada. - Em relação a qualificação (inicial e continuada)
INTERAÇÃO (B, F, K) - Em relação a relação professor-aluno, - Em relação a universidade-escola, - Em relação a professor-aluno-universidade-escola.
MOTIVAÇÃO (E, H, J) - Em relação a motivação profissional, - Em relação a educação, - Em relação a conhecimento.
PRÁTICA PEDAGÓGICA (C, I) - Em relação à pesquisa - Em relação a prática de ensino-aprendizagem
TECNOLOGIAS (G) - Em relação aos artefatos tecnológicos, - Em relação à apropriação para aprendizagem.
ENSINO HÍBRIDO (L) - Em relação a ensino-aprendizagem, - Em relação a apropriação das tecnologias.

ANEXOS

ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP - PLATAFORMA BRASIL

UFS - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: UM MODELO DE ENSINO HÍBRIDO SUPORTADO PELAS TDIC MÓVEIS.
Pesquisador: SHEILLA SILVA DA CONCEICAO
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 78647517.4.0000.5546
Instituição Proponente: Universidade Federal de Sergipe
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.404.482

Apresentação do Projeto:
O projeto é uma tese de doutorado da UFS e pretende estudar a Hipótese: "Há dificuldades em os alunos aprenderem e os professores em ensinar porque os processos metodológicos educacionais são inadequados. Assim, o ensino híbrido por meio das TDIC móveis demanda uma mudança conceitual, cultural e metodológica para contribuir com a resolução desse problema."

Objetivo da Pesquisa:
Desenvolver um modelo de ensino híbrido mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais (TDIC) Móveis.
Objetivo Secundário:
Refletir e analisar as experiências de ensino híbrido com o uso das TDIC móveis nos ambientes educativos com professores da rede de ensino básico e superior, a fim de desenvolver a proposta de ensino híbrido. - Sistematizar um modelo de ensino híbrido suportado pelas TDIC móveis. -Aplicar o modelo de ensino híbrido proposto em uma turma do ensino fundamental II (6º ao 9º ano).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Apresentados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
É uma pesquisa qualitativa do tipo participante, numa escola da rede pública de ensino municipal de Aracaju SE, que utilizará o método de Grupos focais: um grupo focal presencial e outro on-line

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº
Bairro: Sanatório **CEP:** 49.060-110
UF: SE **Município:** ARACAJU
Telefone: (79)3194-7208 **E-mail:** cephu@ufs.br

com dez professores. Serão formados, também, quatro grupos focais com aproximadamente dez alunos cada um, presencial, do 8º ou 9º ano do
ensino fundamental com faixa etária de dezesseis anos de idade.Serão discutidos
com esses grupos de alunos questões de preferências pelos recursos tecnológicos digitais e móveis quanto ao seu favorecimento ou não, no acesso e o compartilhamento de informações; as metodologias utilizadas pelos professores para ensinar; o espaço físico da escola. Será aplicado um Questionário aos professores e alunos ao final das discussões com os grupos focais, contendo no máximo cinco questões fechadas e simples que permitam, perceber aspectos específicos, não percebidos durante os grupos focais e entrevistas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplicam.

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_929570.pdf	20/11/2017 15:05:51		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_RESPONSAVEL.doc	20/11/2017 15:05:04	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFESSOR.doc	20/11/2017 15:02:04	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	carta_anuencia_18_05_17.pdf	13/11/2017 14:30:00	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Carta_de_Anuencia_assinada.pdf	01/10/2017 15:15:05	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_Secretaria_Diretor_Adjunta_Professores_Alunos.doc	03/06/2017 19:36:17	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito

UFS - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Continuação do Parecer: 2.404.482

Justificativa de Ausência	TCLE_Secretaria_Diretor_Adjunta_Professores_Alunos.doc	03/06/2017 19:36:17	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA_COORDENADOR_PPGED.pdf	03/06/2017 19:33:49	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_TESE_DE_DOUTORADO_2016_UFS.doc	25/05/2017 13:15:49	SHEILLA SILVA DA CONCEICAO	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

ARACAJU, 29 de Novembro de 2017

Assinado por:
Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº
Bairro: Sanatório **CEP:** 49.060-110
UF: SE **Município:** ARACAJU
Telefone: (79)3194-7208 **E-mail:** cephu@ufs.br