

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
NÍVEL MESTRADO**

CÍNTIA LAUTERT

**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA:
Um olhar sobre a Tomada de Consciência de professores em formação**

**Porto Alegre
2023**

CÍNTIA LAUTERT

**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA:
Um olhar sobre a Tomada de Consciência de professores em formação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito parcial para o título de Mestre em Educação.

Orientador(a) Prof.^a Dra. Rosane Aragón

Porto Alegre

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

LAUTERT, CINTIA

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA: Um olhar sobre a Tomada de Consciência de professores em formação / CINTIA LAUTERT. -- 2023.

176 f.

Orientador: Rosane Aragon.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Curso Normal. 2. Tomada de Consciência. 3. Arquiteturas Pedagógicas. 4. Tecnologias Digitais. 5. Magistério. I. Aragon, Rosane, orient. II. Título.

CÍNTIA LAUTERT

**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA:
Um olhar sobre a Tomada de Consciência de professores em formação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito parcial para o título de Mestre em Educação.

Aprovado em (dia) (mês) (ano)

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Rosane Aragón (orientadora) – UFRGS

Prof^a. Dra. Mariangela Kraemer Lenz Ziede – UFRGS

Prof^a. Dra. Simone Valdete dos Santos – UFRGS

Prof. Dr. Jackson Müller – UNISINOS

Dedico este trabalho ao meu grande mentor espiritual, que em todos os momentos me amparou e me fortaleceu para que eu continuasse nesta caminhada; a minha família e amigos que souberam compreender a minha ausência, e aos futuros professores, pois graças a vocês ainda é possível acreditar em um mundo melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus e aos mentores espirituais que com seu infinito amor e bondade sempre estiveram junto comigo, me guiando e me amparando em todos os momentos da minha vida, sobretudo nesse.

A minha orientadora, professora Dra. Rosane Aragón, que durante esta caminhada não só me proporcionou grandes ensinamentos na área acadêmica como também me acolheu e me amparou nos momentos mais difíceis.

Ao grupo de orientados do período de 2019/2 à 2022/2 que juntamente com a orientadora contribuíram diretamente para a minha aprendizagem e aprimoramento teórico e científico.

Aos colegas Ana Beatriz Michels, Cristiane Pelisoli Cabral, Gerson Luiz Millan e Muriel Lago que ao longo dessa trajetória não só me proporcionaram novas reflexões a cerca deste trabalho, mas também me orientaram e contribuíram para minha formação pessoal e profissional.

Aos professores da banca: Prof^ª. Dra. Mariangela Kraemer Lenz Ziede, Prof^ª. Dra. Simone Valdete dos Santos, Prof. Dr. Jackson Müller pelo aceite ao convite e dedicação à leitura deste estudo.

A equipe diretiva e aos alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos do Colégio, a qual aceitou participar do Curso de Formação de Professores para o uso das Tecnologias Digitais em Sala de Aula possibilitando assim esta pesquisa.

A minha família, ao meu grande amigo e companheiro Gilton César e, a Paulo Renato, que desde a minha graduação me auxiliam, me orientam, me incentivam e me motivam a continuar nesta caminhada acadêmica.

As minhas amigas Amanda, Cristiane, Flaviana, Nicolle, Silvana, Solange e aos amigos Cleber e Jéferson, que me apoiaram e me acolheram durante esta caminhada, tornando esse processo mais leve através daquelas palavras mágicas: “Não desista, estamos aqui!”

Ao apoio recebido da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), bem como a Secretária Acadêmica do Programa de Pós Graduação em Educação Roseli da Rosa Pereira, que desde o primeiro momento em que ingressei no curso de Mestrado me acolheu e me orientou nos processos acadêmicos.

O principal objetivo da educação é criar homens que sejam capazes de fazer novas coisas e não de simplesmente repetir o que as outras gerações fizeram. Homens que sejam criativos, inventores e descobridores. O segundo objetivo da educação é formar mentes que possam ser críticas, que possam analisar e não aceitar tudo que lhes é oferecido. (PIAGET, 1970, p. 28).

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar, segundo a perspectiva piagetiana da tomada de consciência, como alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos, compreendem e integram as tecnologias digitais em seus planejamentos pedagógicos. Para tal, foi realizado o "Curso de Formação para o Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em Sala de Aula", tendo como foco principal a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem. Ao longo de 80 horas, os 15 sujeitos participantes desta formação foram desafiados a construir, refletir e desenvolver atividades utilizando tais recursos com o objetivo de enriquecer suas práticas educacionais. Os registros obtidos através do Google Meet® e dos extratos das atividades encaminhados via Google Sala de Aula® foram analisados seguindo o modelo de investigação qualitativa de estudo de caso. As análises evidenciam que os futuros professores, após a vivência desta formação, atingiram novos níveis de tomada de consciência sobre o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos, passando a integrar esses recursos em suas práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Curso Normal. Magistério. Tomada de Consciência. Arquiteturas Pedagógicas.

ABSTRACT

This research aims to analyse, according to the Piagetian perspective of awareness, how students of the Normal Course and Use of Studies understand and integrate digital technologies in their pedagogical plans. To this end, the "Training Course for the Use of Digital Information and Communication Technologies in the Classroom" was carried out, with the main focus on the Pedagogical Architecture of Learning Projects. Over 80 hours, the 15 subjects participating in this training were challenged to build, reflect and develop activities using such resources with the aim of enriching their educational practices. The records obtained through Google Meet® and the activity extracts forwarded via Google Classroom® were analyzed following the qualitative case study research model. The analyzes show that future teachers, after experiencing this training, reached new levels of awareness about the use of digital technologies in pedagogical processes, starting to integrate these resources into their pedagogical practices.

Key-words: Normal Course. Magisterium. Awareness. Pedagogical Architectures.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de Equilibração	34
Figura 2 - Lei da Periferia e Centro	37
Figura 3 - Sistematização da AP de Projeto de Aprendizagem.....	47
Figura 4 - Estruturação do Módulo I	55
Figura 5 - Sistematização Análise por Grupos	60
Figura 6 - Estruturação da Análise da AP de Projeto de Aprendizagem	62
Figura 7 - Desenho de Análise do Módulo I	67
Figura 8 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Grupo 1	108
Figura 9 - Mapa Conceitual do Grupo 1	109
Figura 10 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Grupo 2 ..	118
Figura 11 - Questionário para coleta de dados	119
Figura 12 - Extrato do Trabalho de Pesquisa do Grupo 2	120
Figura 13 - Mapa Conceitual Apresentado pelo Grupo 2	121
Figura 14 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Sujeito N1	133
Figura 15 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Sujeito J1	134
Figura 16 - Mapa Construído pelo sujeito N1	135

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos F, E e KT.	92
Gráfico 2 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos J1, R e KL, LG.	94
Gráfico 3 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos B, J, LO, MQ e N.	99
Gráfico 4 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos D, ML e MW.....	102
Gráfico 5 – Síntese dos Resultados do Módulo I	105
Gráfico 6 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 1.....	116
Gráfico 7 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 2.....	125
Gráfico 8 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 3.....	130
Gráfico 9 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 4.....	143
Gráfico 10 – Síntese dos Resultados do Módulo II	146
Gráfico 11 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos.....	148
Gráfico 12 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 1.....	149
Gráfico 13 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos ML e MW	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perfil dos futuros professores.....	52
Quadro 2 - Concepção do uso Pedagógico das TDIC's.....	64
Quadro 3 - Compreensões das Propostas Transmissivas	91
Quadro 4 - Compreensões das Propostas Instrumentais.....	97
Quadro 5 - Compreensões das Propostas Interativa	101
Quadro 6 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Grupo 3...	126
Quadro 7 - Projeto de Ensino ou Projeto de Aprendizagem?.....	138

LISTA DE SIGLAS

AE	Aproveitamento de Estudos
AP	Arquitetura Pedagógica
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEEd	Conselho Estadual de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CRE	Coordenadoria Regional de Ensino
EaD	Educação a Distância
EVAN	Laboratório de Informática do Município de São Leopoldo
FURG	Universidade Federal de Rio Grande
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Base
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NEM	Novo Ensino Médio
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PA	Projeto de Aprendizagem
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
RS	Rio Grande do Sul
SEDUC/RS	Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul
TDIC's	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	20
1.2 OBJETIVOS	23
1.2.1 Objetivo geral	23
1.2.2 Objetivos específicos	24
1.3 HIPÓTESE	24
1.4 TRAJETÓRIA ACADÊMICA E PROFISSIONAL E SUAS MOTIVAÇÕES	24
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	30
2.1 ASPECTOS LEGAIS SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O CURSO NORMAL.....	30
2.2 PROCESSO DE APRENDIZAGEM	32
2.3 O PROCESSO DE TOMADA DE CONSCIÊNCIA	36
2.3.1 Primeiro Nível: Consciência Elementar	38
2.3.2 Segundo Nível: Consciência Relativa	39
2.3.3 Terceiro Nível: Consciência Refletida	40
2.4 EDUCAR COM TECNOLOGIAS	41
2.5 ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS.....	43
2.5.1 Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem	45
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	49
3.1 CONTEXTO DE ESTUDO: O CURSO NORMAL E O APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	50
3.2 OS SUJEITOS DA PESQUISA	52
3.3 O CURSO DE FORMAÇÃO PARA O USO DAS TDIC'S EM SALA DE AULA ...	54
3.3.1 Módulo I – Primeiras Construções	54
Módulo I – Estratégia 1: Prazer em Conhecer.....	55
Módulo I – Estratégia 2: Como Planejamos?	56
Módulo I – Estratégia 3: As TDIC's nos Planejamentos Pedagógicos	57
Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com TDIC's, construções e reflexões	58
3.3.2 Módulo II – Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem	59
Módulo II – Estratégia A - Compreensões sobre a Metodologia de Projetos de Aprendizagem	63
Módulo II – Estratégia B: Compreensões sobre o uso das TDIC's.....	63

3.4 PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	63
4 ANÁLISE DO MÓDULO I: PRIMEIRAS CONSTRUÇÕES.....	67
4.1 MÓDULO I – ESTRATÉGIA 1: PRAZER EM CONHECER.....	68
4.2 MÓDULO I – ESTRATÉGIA 2: COMO PLANEJAMOS.....	74
4.2.1 Módulo I – Estratégia 2: Planejamentos sem o uso das TDIC’s e suas Reflexões	74
4.2.2 Módulo I – Estratégia 2: TDIC’s nos Planejamentos Iniciais e suas Reflexões	78
4.3 MÓDULO I - ESTRATÉGIA 3: AS TDIC’S NOS PLANEJAMENTOS PEDAGÓGICOS	82
4.4 MÓDULO I - ESTRATÉGIA 4: PLANEJAMENTOS COM TDIC’S, CONSTRUÇÕES E REFLEXÕES.....	86
4.4.1 Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com Propostas Transmissivas ..	88
Módulo I – Estratégia 4: Compreensão e Reconstrução sobre o uso das TDIC’s nos Planejamentos com Propostas Transmissivas	90
4.4.2 Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com Propostas Instrumentais....	94
Módulo I – Estratégia 4: Compreensão sobre o uso das TDIC’s nos Planejamentos com Propostas Instrumentais.....	96
4.4.3 Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com Propostas Interativas	99
Módulo I – Estratégia 4: Compreensão sobre o uso das TDIC’s nos Planejamentos com Propostas Interativas	101
4.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO MÓDULO I	103
5 ANÁLISE DO MÓDULO II: ARQUITETURA PEDAGÓGICA DE PROJETO DE APRENDIZAGEM	107
5.1 GRUPO 1 – METODOLOGIAS ATIVAS.....	107
Grupo 1 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem.....	110
Grupo 1 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC’s	113
5.2 GRUPO 2 – SAÚDE MENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA	117
Grupo 2 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem.....	122
Grupo 2 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC’s	124
5.3 GRUPO 3 – TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA ESCOLA.....	126

Grupo 3 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem.....	128
Grupo 3 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC's	129
5.4 GRUPO 4 – PROJETOS DE APRENDIZAGEM INDIVIDUAIS	131
Vivência da Arquitetura Pedagógica: Construindo Rotas: Da questão de investigação à pesquisa	132
Grupo 4 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem.....	138
Grupo 4 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC's	140
5.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO MÓDULO II	144
6 SÍNTESE DOS RESULTADOS.....	147
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	152
REFERÊNCIAS.....	156
APÊNDICE A – FICHA DE INSCRIÇÃO E TERMO DE CONSENTIMENTO.....	162
APÊNDICE B – SITE DO CURSO DE FORMAÇÃO	163
APÊNDICE B – SITE DO CURSO DE FORMAÇÃO	163
APÊNDICE C – REFLEXÕES SOBRE O PLANEJAMENTO INICIAL.....	164
APÊNDICE D – FORMULÁRIO DE SAÍDA.....	170
APÊNDICE E – TELA INTERATIVA.....	176

1 INTRODUÇÃO

O século XXI é marcado pelo fenômeno social da conectividade simultânea e da invasão das tecnologias digitais. A nova geração de estudantes tem a possibilidade de consumir, buscar, comparar, processar e selecionar as informações que querem na hora que querem, e neste novo contexto social a escola exerce um papel fundamental na formação de futuros cidadãos. (NÓVOA, 2021).

No ano de 2020, de forma emergencial e acelerada a pandemia causada pela COVID-19 colocou algumas das tecnologias digitais (*internet, smartphone* e computadores) como intermediadoras dos processos pedagógicos. Neste novo cenário, através das aulas *online*, a maioria dos alunos obteve acesso a diferentes fontes de informação, o que favoreceu a aquisição do conhecimento além do que é ofertado nos livros didáticos e dentro dos muros da escola.

Neste novo cenário educacional os professores foram desafiados a repensar suas metodologias de ensino inserindo as tecnologias digitais como intermediadoras dos processos pedagógicos. Esse fato não só desacomodou os docentes, como também evidenciou as lacunas oriundas de sua formação profissional quanto à utilização desses recursos em suas práticas pedagógicas.

Sendo de fundamental importância para os processos formativos, os documentos legais que regem a educação no Brasil, nos quais destacamos: a Constituição Federal (BRASIL, 1988), Lei de Diretrizes e Base (LDB) (BRASIL, 1996), e o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014), pressupõem o uso das tecnologias digitais para as diferentes etapas da Educação Básica, e conforme descrito na Competência Geral da Educação Básica (Competência 5) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018)

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p.9)

Ao considerarmos a inclusão tecnológica nos processos formativos há de se pensar na formação docente não somente para os profissionais que estão atualmente em sala de aula. Refletir sobre como os futuros professores, estão sendo habilitados a fim de que durante a sua docência sejam capazes de compreender e

articular práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais é pensar em que cidadãos teremos no futuro.

Atualmente, no Brasil, a formação de novos professores é ofertada pelas Instituições de Ensino Superior (IES) e pelas escolas de Educação Básica através do Curso Normal em nível de Ensino Médio.

Segundo dados do Censo Escolar 2020, realizado pelo Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Estado do Rio Grande do Sul (RS), apresenta 108 instituições de ensino que ofertam o Curso Normal em um total de 10.871 matrículas. (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p.48).

Procurado pelo estudante que almeja ser professor, o Curso Normal, antigo Curso Magistério, pode ser cursado de forma integrada com o Ensino Médio, ou como Aproveitamento de Estudos (subseqüente). Além desses, conforme previsto no Artigo 16 da Resolução CNE/CP Nº 1 (BRASIL, 2021) o mesmo também apresenta a modalidade concomitante, e concomitante intercomplementar.

Através de um aprofundamento teórico e prático o Curso Normal prepara o aluno para a vivência de sala de aula e o habilita para atuar como docente. Assegurado pelo artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (BRASIL, 1996), o Estado do Rio Grande do Sul possui uma “cultura de valorização e manutenção da formação inicial de nível médio para professores atuarem na docência da Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”. (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p.48).

Considerando o advento das tecnologias digitais na educação e a necessidade de buscar uma proposta metodológica que valorize o papel do professor frente essa nova geração de estudantes, buscamos a partir de um Curso de Formação para o Uso das TDIC's em Sala de Aula analisar dentro da perspectiva piagetiana da tomada de consciência como os alunos do curso Normal e Aproveitamento de Estudos compreendem o uso das tecnologias digitais nos processos educacionais e passam a integrá-las em seus planejamentos como recursos pedagógicos.

Desenvolvido exclusivamente para os fins dessa pesquisa, o Curso de Formação de Professores para o Uso das Tecnologias Digitais na Educação, de forma síncrona, assíncrona e presencial, buscou no decorrer de 80 horas desacomodar e desafiar os futuros professores (alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos inscritos na formação) a refletir e reconstruir seus

planejamentos pedagógicos a fim de contemplar o uso das tecnologias digitais em suas práticas.

Organizado em dois módulos, o Curso de Formação foi desenvolvido baseado nos estudos de Piaget (PIAGET, 1977) sobre o processo de Tomada de Consciência e nos conceitos das Arquiteturas Pedagógicas (AP) de Carvalho, Nevado e Menezes (2007).

Compreendidas como “estruturas de aprendizagem realizadas a partir da confluência de diferentes componentes: abordagem pedagógica, software educacional, internet, inteligência artificial, Educação a Distância e concepções de tempo e espaço” (Carvalho, Nevado e Menezes, 2007, p. 39), as Arquiteturas Pedagógicas combinam epistemologia e concepções pedagógicas com o aparato tecnológico dentro de uma visão ecossistêmica.

Abordando uma pedagogia aberta capaz de acolher didáticas flexíveis, maleáveis, adaptáveis a diferentes enfoques temáticos direcionados para a construção da aprendizagem a partir da experiência de vivências, da interação e meta-reflexão dos sujeitos sobre os fatos (CARVALHO, NEVADO E MENEZES, 2007), tais conceitos serviram de alicerce não somente para a fundamentação do Curso de Formação, mas também como estratégia pedagógica a ser analisada dentro da proposta desta formação.

Ao considerarmos os pressupostos aqui citados, bem como o contexto de estudo a ser analisado, buscamos por um arcabouço teórico que corroborasse com esta pesquisa nos periódicos CAPES, Lume e Google Acadêmico.

Utilizando como descritores as palavras-chaves “tecnologias digitais, formação de professor” e “tecnologias digitais, formação de professor, tomada de consciência” foram encontrados mais de 20 mil referências, sendo todas essas a partir do ano de 2020; porém, os periódicos analisados (30 primeiros) não contemplavam o perfil dos sujeitos definidos para esta pesquisa.

Além desses termos, foram considerados também “Arquiteturas Pedagógicas, formação de professor”. Neste, foram encontrados 16.200 resultados na plataforma Google Acadêmico, 4758 na plataforma Lume, entretanto, os primeiros vinte e cinco estudos contemplavam como sujeitos os alunos do Ensino Superior sendo estes na grande maioria da Educação a Distância (EaD).

Ao considerarmos os mesmos descritores acrescentando a expressão “Curso Normal” ou substituindo essa por “Curso Magistério”; não foi encontrada nenhuma referência sobre o contexto de estudo aqui proposto.

Visto que não foram encontrados estudos que contemplem os sujeitos que desejamos analisar, buscamos nos aprofundar neste contexto contemplando os Aspectos Legais da Educação no Brasil e a Formação Geral de Professores, Processo de Aprendizagem, os estudos de Piaget (1977) sobre a Tomada de Consciência, Educar com Tecnologias Digitais, e as Arquiteturas Pedagógicas como Possibilidades na Educação.

Sendo assim, apresentamos nas próximas páginas a contextualização do problema de pesquisa bem como os objetivos e a hipótese que constituíram/embasaram a mesma. Estabelecendo relações com esses, em um segundo momento mostra-se a trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora na qual busca justificar a escolha pela linha de pesquisa Tecnologias Digitais na Educação. Seguindo deste apresentamos o arcabouço teórico, o percurso metodológico, a análise de dados, a síntese e a discussão dos resultados.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Concebida no século XVI e oriunda do ocidente cristão como instituição social, a escola que conhecemos hoje foi elaborada por Jan Amos Comenius, também conhecido como fundador da Didática Magna, que desenvolveu a noção de sala de aula na qual temos atualmente. Conformada durante os séculos XIV, XV, XVII, XVIII, a Didática Magna com tensões vinculadas ao Cristianismo e aos movimentos Protestantes.

Na contemporaneidade, ainda que a escola se apresente como uma instituição social moderna, o professor segue como a figura centralizadora e representante da autoridade, que expõem didaticamente a matéria diante de um grupo de alunos que escutam e obedecem de forma passiva. (NOVAIS, 2008).

Camaro e Daros (2016), Pimenta e Anastasiou (2002), caracterizam a sala de aula contemporânea como “local onde todos dormem e uma pessoa fala”, referindo-se ao fato de que o ato de ensinar acaba construído pela falação dos professores e a audição dos alunos e o aprendizado ocorre de forma descontextualizada através do processo de memorização acumulados e verificados através de provas e testes.

Ao longo da História da Educação e a partir de Comenius, o sistema de ensino passou por diferentes momentos. No Brasil, superamos a palmatória, o controle abusivo da ditadura militar, as pesquisas realizadas em enciclopédias e livros, até obtermos os primeiros modelos tecnológicos em sala de aula: a televisão, o videocassete, o rádio, o retroprojeter..., e agora, por último a *internet* e as tecnologias digitais (*tablets, smartphone, notebook, netbook*).

Em um mundo onde as pessoas estão cada vez mais conectadas, e as tecnologias digitais se fazem presentes na sala de aula de diferentes formas é de fundamental importância que a cultura e as instituições de ensino caminhem para um universo cada vez mais inter-relacionado e passem a exercer uma função significativa na vida em sociedade, mostrando-se como ponto de referência na formação de cidadãos ativos, críticos e participativos.

Nessa perspectiva de inclusão tecnológica nos processos formativos torna-se necessário repensar as diretrizes e práticas pedagógicas adotadas atualmente uma vez que, formar cidadãos com tais habilidades também requer reconsiderar o formato das salas de aula e o papel do professor.

Praticamente todos os alunos da atualidade nasceram no século XXI e vivem na era digital, enquanto grande parte dos educadores que ainda estão exercendo sua profissão estudou em enciclopédias e livros impressos, através de modelos pedagógicos transmissivos. Essa diferença de geração entre educandos e educadores gera por muitas vezes conflitos de ordem pedagógica o que acaba refletindo no processo de escolarização.

Cunha (2001, p. 104) e Tardif (2012) salientam que grande parte do quadro docente que opta por utilizar os métodos tradicionais de ensino¹ é por que mais do que os princípios teóricos repassados nos cursos de licenciatura, na aplicação de sua docência, os professores inspiram-se nas práticas escolares e acadêmicas vivenciadas durante a sua formação. Por isso, aprimorar as práticas pedagógicas, principalmente no que tange a formação de novos educadores é o grande desafio dos profissionais atuantes, pois cada dia que passa, educar essa nova geração de alunos com cartilhas do século passado torna-se insustentável.

¹ Segundo Saviani (1991), o método tradicional de ensino constitui na transmissão dos conhecimentos a partir da figura do professor que domina e organiza logicamente os conteúdos.

Não desconsiderando a importância das aulas ditas tradicionais, nem das práticas pedagógicas que contemplam o uso do livro didático ou apostilas como recurso pedagógico, mas sim, considerando também a inclusão das tecnologias digitais como possibilidades pedagógicas, Libânio ressalta a importância do papel do professor frente a essa “nova” classe de ensino considerando que

O novo professor precisa, no mínimo de uma cultura mais aplicada, capacidade de aprender habilidades comunicativas, domínio de linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com mídias e multimídias. (LIBÂNIO 2001, p. 10).

A esse respeito Tardif (2002, p. 228) ressalta a importância do papel do docente na escola, pois estes ocupam uma posição fundamental em relação ao conjunto dos agentes escolares, uma vez que “é sobre o ombro deles que repousa, no fim das contas, a missão educativa da escola.”

Para Moran (2000) cada instituição precisa encontrar sua identidade educacional a partir de um projeto inovador que facilite as mudanças organizacionais e pessoais, estimulando a criatividade e as maiores interações destas com o ambiente escolar. O desenvolvimento dessas competências está respaldado pela Lei de Diretrizes e Bases, Artigos 12, 13 e 14 (BRASIL, 1996) no qual atribui aos estabelecimentos de ensino a incumbência de elaborar e executar, de forma democrática, seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP).

Neste contexto, e em meio a pandemia causada pelo COVID-19, no qual no ano de 2020 suspendeu as aulas de forma presencial e colocou professores e gestores escolares diante de uma nova proposta educacional é que algumas inquietações começaram a emergir: Como os novos professores estão sendo preparados para educar as novas gerações? É possível integrar o uso das tecnologias em práticas pedagógicas que promovam a autoria dos educandos?

É fato que o ensino atual não está trazendo os resultados esperados², e que o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos traz consigo grandes possibilidades, principalmente quando pautada em princípios que fomentam a construção do conhecimento, o aprendizado e a interdisciplinaridade.

² Conforme dados divulgados pelo INEP referente a última avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa 2022), o Brasil ocupa o 53ª posição quando comparado aos outros 79 países que participaram da avaliação (Lorenzoni, 2022).

Entretanto, não se trata apenas de implantar as tecnologias digitais em sala de aula acreditando que essas contribuirão de forma significativa para a melhora dos índices de aprendizagem. Para que esta não tenha apenas um caráter técnico e operacional é necessário que os profissionais de educação desenvolvam novas competências e atitudes embasadas em uma pedagogia relacional apoiada em uma práxis.

Macedo (1994, p.59) acredita que formar professores dentro de uma visão construtivista é possível quando consideramos quatro pontos fundamentais

Primeiro: é importante para o professor tomar consciência do que faz ou pensa a respeito de sua prática pedagógica. Segundo, ter uma visão crítica das atividades e procedimentos na sala de aula e dos valores culturais de sua função docente. Terceiro, adotar uma postura de pesquisador e não apenas de transmissor. Quarto, ter um melhor conhecimento dos conteúdos escolares e das características de aprendizagem de seus alunos.

Neste contexto de formação de professor para o uso das tecnologia digitais em sala de aula, de construção e reconstrução de significados nas práticas pedagógicas, bem como vislumbrando uma educação mais significativa, que contemple a realidade dos educandos, (que já é tecnológica, mas, na grande maioria das vezes se restringe ao uso de redes sociais e jogos eletrônicos) e os prepare para as novas demandas da sociedade que está cada vez mais digital, é que definimos como problema de pesquisa: *De que forma os alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos compreendem o uso das tecnologias digitais e as integram em seus planejamentos pedagógicos a partir da vivência da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem proposta em um Curso de Formação?* Visto isso, traçamos os objetivos descritos abaixo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar dentro da perspectiva piagetiana da tomada de consciência como os alunos do curso Normal e Aproveitamento de Estudos compreendem o uso das tecnologias digitais nos processos educacionais e passam a integrá-las em seus planejamentos como recursos pedagógicos.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar se/e como os alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos integram as tecnologias digitais em seus planejamentos pedagógicos prévios;
- b) Investigar se/e como os alunos do curso Normal e Aproveitamento de Estudos integram as tecnologias digitais em seus planejamentos pedagógicos após a vivência da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem;
- c) Verificar como a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem contribui para a compreensão do uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos pelos alunos do curso do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos;
- d) Contribuir para a qualificação de debates sobre a inclusão das tecnologias digitais no currículo do Curso Normal e suas diferentes modalidades.

1.3 HIPÓTESE

A partir da vivência da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, proposta em um Curso de Formação, os alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos irão atingir novos níveis de compreensão sobre o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos e passarão a planejar e integrá-las em suas práticas pedagógicas.

1.4 TRAJETÓRIA ACADÊMICA E PROFISSIONAL E SUAS MOTIVAÇÕES

Minha iniciação à docência teve início em abril de 2013 em uma turma do 6º (sexto) ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal, localizada no município de São Leopoldo/RS como bolsista CAPES do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) - Biologia.

Como integrante deste programa, além de realizar projetos que contemplavam o ensino de Ciências, acompanhava de forma assídua a rotina da turma, onde pude observar que quando a professora apresentava o conteúdo de forma oral e utilizando como recurso pedagógico o quadro e o livro didático, os

alunos demonstravam-se desatentos e pouco interessados em aprender. Esse fato chamou-me a atenção, pois embora a professora se esforçasse para motivá-los, eles não compartilhavam do mesmo entusiasmo, e questionavam constantemente se poderiam utilizar o telefone celular para pesquisar o conteúdo abordado.

Na busca constante para despertar o interesse dos educandos no estudo de Ciências e enfatizar os conteúdos programáticos previsto no currículo escolar, desenvolvi para esta turma jogos pedagógicos referentes ao conteúdo estudado em sala de aula e oportunistei a utilização do laboratório de informática da escola (EVAN) no qual explorávamos os jogos eletrônicos e os ambientes virtuais de aprendizagem. Além disso, assistíamos filmes de entretenimento infanto-juvenil no qual tinha por objetivo demonstrar de forma lúdica os conteúdos ministrados em sala de aula.

Em junho do mesmo ano fui chamada pela 2ª Coordenadoria Regional de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (2º CRE - SEDUC-RS) para exercer o cargo de professora da área das Ciências da Natureza: Ciências no Ensino Fundamental – Anos Finais, Química e Biologia no Ensino Médio em uma escola localizada na zona rural do município de Novo Hamburgo. O início da minha regência de classe coincidiu com o primeiro conselho de classe do ano, onde pude verificar na fala dos professores atuantes os mesmos relatos observados e vivenciados na escola municipal: os alunos não apresentam interesse pelos conteúdos abordados de forma tradicional e desafiavam seus professores através do uso não autorizado do telefone celular em sala de aula.

Mediante a essas questões tão polêmicas, e como acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como trabalho de conclusão de curso realizei um estudo de caso com alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental onde inseri o uso do telefone celular como recurso pedagógico do componente curricular de Ciências. Ciente da Lei Estadual 12884 que proíbe o uso do telefone celular nos estabelecimentos de ensino no Estado do Rio Grande do Sul, mas fundamentada em referenciais bibliográficos³, e respaldada nas leis de amparo para o uso das tecnologias digitais em sala de

³ Entre eles destaco: Guia para o Uso das Tecnologias Móveis em Sala de Aula (UNESCO, 2014), e artigos relacionados com teorias de ensino e aprendizagem segundo Ausubel, Freire, Bondia, Lévy, Moran, Tardif.

aula⁴, e com embasamento nos programas governamentais em prol da educação⁵; o presente trabalho buscava verificar se o telefone celular utilizado dentro de um projeto pedagógico que contempla metodologias ativas⁶ de aprendizagem contribuía de forma significativa nos processos de construção do conhecimento, preenchendo lacunas derivadas do processo de ensino e superando as dificuldades encontradas no cotidiano escolar.

A partir deste estudo foi possível observar a importância desse dispositivo como recurso pedagógico, pois, inicialmente os alunos apresentavam um conceito “Suficiente” para a aprovação (o que corresponde a uma média 6,5 pontos) e, após o uso desta tecnologia em sala de aula, os mesmos apresentaram um rendimento “Bom”, que corresponde a uma média de 8,5 pontos. Este aumento de 31,7% foi ocasionado pelo uso do telefone celular dentro de uma proposta pedagógica ter deslocado o aluno do papel passivo e receptor da informação para o ativo e protagonista de seu conhecimento.

Após a conclusão da graduação, iniciei de forma simultânea os cursos de pós-graduação em Mídias na Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (TIC-Edu) pela Universidade Federal de Rio Grande (FURG).

Como acadêmica do curso TIC-Edu, realizei como trabalho de conclusão de curso um estudo que contemplava o uso de tecnologias digitais como recurso pedagógico no processo de escolarização dos alunos da Educação Especial matriculados no sexto ano do Ensino Fundamental. Amparada nas leis da Educação Inclusiva⁷, e ciente das dificuldades enfrentadas pelos educadores em realizar o atendimento educacional especializado no que se refere em adaptar e flexibilizar o currículo escolar diante de uma classe diversificada, demonstrei através de metodologias ativas⁸ como os recursos audiovisuais⁹ e as tecnologias digitais contribuem de forma significativa no processo de escolarização dos educandos da

⁴ Constituição Federal (BRASIL, 1988), Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (BRASIL, 1990). Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (BRASIL, 1996), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2016), Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014) e no Projeto Político Pedagógico da Escola (PPP DE 2014).

⁵ Plano Nacional de Educação (PNE), (BRASIL, 2014).

⁶ Sala de Aula invertida.

⁷ Diretrizes Nacionais para AEE; Declaração de Salamanca (DECLARAÇÃO, 1994); Decreto 6571 de 2008 (atualmente incluso na LDB) e Parecer 56 de 2006.

⁸ Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

⁹ Filme de entretenimento infanto-juvenil.

classe especial, despertando-os para novas formas de compreender o mundo a sua volta e o ambiente no qual estão inseridos.

Com esta proposta pedagógica, foi possível verificar a transposição de alguns alunos da etapa de alfabetização pré-silábica para silábica, bem como um aumento na média de aprendizagem de 6,0 pontos para 6,5 pontos. Este crescimento de 8% na aquisição do conhecimento, no que se referente aos conteúdos curriculares da disciplina de Ciências, ocorreu a partir da implementação dos recursos tecnológicos nos quais foram utilizados como forma de apoio pedagógico. A utilização desses contribuiu para preencher as lacunas oriundas do método transmissivo, bem como despertaram/motivaram os educandos para novas formas de compreender o mundo a sua volta, proporcionando também uma maior integração nas relações sociais de diversas ordens que compõem o ato educativo.

Visando a integração entre a área tecnológica e educacional, e para demonstrar a importância do telefone celular bem como dos recursos midiáticos na formação de sujeitos ativos e capazes de transformar a informação em conhecimento; no trabalho de conclusão do curso de Mídias na Educação busquei implementar de maneira efetiva as tecnologias digitais em práticas pedagógicas em uma turma de sétimo ano do Ensino Fundamental.

Objetivando articular o conteúdo desenvolvido em sala de aula com pesquisas realizadas pelos educandos na internet, através de um projeto de iniciação científica, propus o uso de tecnologias móveis em sala de aula a fim de significar o conhecimento através da produção audiovisual. Os resultados obtidos com este estudo corroboraram com as observações feitas nos trabalhos anteriores indicando que existe uma maior relação entre o ensino e aprendizagem com o uso de tecnologias digitais, uma vez que a média de aprendizagem inicial dos estudantes (7,5 pontos) apresentou um crescimento médio de aproximadamente 10% após utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula.

Após sete anos da minha primeira experiência como professora titular da área das Ciências da Natureza e Suas Tecnologias na Rede Estadual de Ensino, no ano de 2020, fui selecionada para assumir as turmas do Ensino Médio de uma escola particular. Diante de uma nova realidade, pois nesta escola é ofertado aos professores diferentes recursos tecnológicos para ser utilizado em sala de aula, tais como: laboratórios de Ciências/Biologia, Química, Física, Informática e Robótica, todos bem equipados; na abertura do ano letivo ficou evidente nos relatos dos

professores atuantes desta instituição as mesmas inquietações: Como fazer com que os alunos larguem os *smartphones* e prestem atenção na aula?

Fazendo parte também do corpo docente do Curso Normal, durante o período de pandemia, com as aulas, conselhos e reuniões sendo realizados de forma remota, foi possível observar não somente na fala dos professores como também nos relatos dos educandos a dificuldade de realizar atividades mediadas por tecnologias digitais. Neste contexto não me refiro à falta de acesso dos educandos aos recursos tecnológicos, mas sim, a dificuldade em proporcionar atividades mediadas pelo uso das TDIC's dentro de propostas que desafiem e desacomodem os educandos para a busca de seu conhecimento.

Diante deste novo cenário educacional foi possível observar o despreparo e as dificuldades por grande parte dos profissionais de educação em utilizar as tecnologias digitais como mediadora dos processos pedagógicos, uma vez que na expectativa de promover a aprendizagem alguns professores aplicavam as mesmas metodologias do ensino presencial no ambiente virtual.

Observando este novo contexto e diante da desmotivação dos educandos frente ao ensino transmissivo, esse agora que ocorre no ambiente online, e ciente dos investimentos governamentais (formação de professores para o ambiente *Google for Education*) e da rede particular para capacitar o professor para usar as tecnologias digitais em práticas pedagógicas capazes de tornar os alunos protagonistas de seu saber, é que novamente suscitou as inquietações:

Se, a cada dia que passa as crianças estão utilizando as diferentes tecnologias digitais, como os futuros professores estão sendo preparados para educar essa “nova geração”?

Se hoje os professores da atualidade já competem com as TDIC's pela atenção dos educandos, como será no futuro?

Se está previsto na BNCC o uso das tecnologias digitais em todas as etapas da formação básica, como essas serão implementadas pelos futuros professores se durante a sua formação os mesmos não estão sendo habilitados para tal competência?

Conhecedora da realidade enfrentada pelo quadro docente nas escolas mas ciente de que as tecnologias digitais trazem consigo grandes possibilidades, no ano de 2020 sob a orientação da professora doutora Rosane Aragón motivei-me a

buscar por tais respostas a fim de poder contribuir para um novo olhar sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS LEGAIS SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O CURSO NORMAL

A Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 1988 estabelece os direitos e os deveres de todos os cidadãos que vivem em nosso país, bem como define as responsabilidades da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Neste documento, está previsto no capítulo III do Artigo 205 que

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988).

Para garantir a efetividade deste, no Artigo 214 do mesmo documento, fica promulgada a criação de um Plano Nacional de Educação (PNE) com duração de dez anos, que tem como um dos objetivos a melhoria da qualidade de ensino em todas as instituições do país.

O Plano Nacional de Educação vigente (2014-2024), em sua meta de número sete, visa “fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as médias nacionais para o IDEB.” (BRASIL, 2014). Para isso, prevê em seu item 7.5

formalizar e executar os planos de ações articuladas dando cumprimento às metas de qualidade estabelecidas para a educação básica pública e às estratégias de apoio técnico e financeiro voltadas à melhoria da gestão educacional, à **formação de professores e professoras** e profissionais de serviços e apoio escolares, à ampliação e ao desenvolvimento de recursos pedagógicos e à melhoria e expansão da infraestrutura física da rede escolar. (BRASIL, 2014, grifo do autor).

Sendo a capacitação do profissional de educação um dos fatores principais para atingir as metas da Educação estabelecidas neste PNE, a Presidenta da República em exercício no ano de 2016, Dilma Rousseff, através do Decreto de número 8752, instituiu o Plano Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica, com o propósito de “fixar seus princípios e objetivos, e de organizar seus programas e ações, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino e em consonância com o Plano Nacional de Educação.” (BRASIL, 2016).

Visto que as legislações vigentes fomentam a formação continuada para alunos já graduados a fim de corroborar com o alcance das metas traçadas no PNE, torna-se necessário também pensar na capacitação docente de nível de Ensino Médio que ocorre nas Escolas do Brasil.

Amparadas pela LDB (BRASIL, 1996) pelos Artigos 61, a partir da redação dada pela Lei nº 12014 de 2009 (Brasil, 2009) e do Artigo 62, a partir da redação dada pela Lei nº 13415 de 2017 (Brasil, 2017), no qual delibera que

Art. 61. Consideram-se profissionais da educação escolar básica os que, nela estando em efetivo exercício e tendo sido formados em cursos reconhecidos, são:

I – professores habilitados **em nível médio** ou superior para a docência na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio; [...]

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, **a oferecida em nível médio, na modalidade normal.** [...] (Brasil, 1996).

Assim, o Curso Normal (antigo curso Magistério) passa a ser reconhecido como formação inicial da carreira profissional docente. Entretanto, nesta proposta deve-se destacar também o papel da Escola de formação de docentes, na qual, conforme estabelecido pela Câmara de Educação Básica (CEB) na Resolução número 2 de 19 de abril de 1999 define no artigo segundo que

Nos diversos sistemas de ensino, as propostas pedagógicas das escolas de formação de docentes, inspiradas nos princípios éticos, políticos e estéticos, já declarados em Pareceres e Resoluções da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação a respeito das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e Médio, deverão preparar professores capazes de [...]

III - desenvolver práticas educativas que contemplem o modo singular de inserção dos alunos futuros professores e dos estudantes da escola campo de estudo no mundo social, considerando abordagens condizentes com as suas identidades e o exercício da cidadania plena, ou seja, as especificidades do processo de pensamento, da realidade sócio-econômica, da diversidade cultural, étnica, de religião e de gênero, nas situações de aprendizagem; [...]

V - **utilizar linguagens tecnológicas em educação**, disponibilizando, na sociedade de comunicação e informação, o acesso democrático a diversos valores e conhecimentos. (BRASIL, 1999)

Apresentando como objetivo formar profissionais aptos para exercer o ofício de ser professor na Educação Básica, mais precisamente nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental (BRASIL, 1996), o curso de formação de professores de Nível Médio pode ser cursado de forma integrada, concomitante, concomitante

intercomplementar ou subsequente (Aproveitamento de Estudos), conforme disposto no artigo 16 da Resolução CNE/CP N° 1 (BRASIL, 2021).

- I - integrada, ofertada somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante à habilitação profissional técnica ao mesmo tempo em que conclui a última etapa da Educação Básica;
- II - concomitante, ofertada a quem ingressa no Ensino Médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, aproveitando oportunidades educacionais disponíveis, seja em unidades de ensino da mesma instituição ou em distintas instituições e redes de ensino;
- III - concomitante intercomplementar, desenvolvida simultaneamente em distintas instituições ou redes de ensino, mas integrada no conteúdo, mediante a ação de convênio ou acordo de intercomplementaridade, para a execução de projeto pedagógico unificado; e
- IV - subsequente, desenvolvida em cursos destinados exclusivamente a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

Além disso, o plano de curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio deve considerar todos os aspectos dispostos no artigo 24 da resolução CNE/CP N° 1 no qual destacamos os incisos II e X.

- II - articulação com o mundo do trabalho, com as tecnologias e com os avanços dos setores produtivos pertinentes, de forma a responder às demandas de profissionalização do mercado de trabalho;
- X - incentivo à inovação por meio de metodologias que estimulem o protagonismo do estudante na área de atuação profissional.

Considerando essas políticas públicas e visto que o Curso Normal e/ou Aproveitamento de Estudos consolidou-se como formação inicial da carreira profissional docente, torna-se necessário integrar estes estudantes, e futuros professores em um processo de educação e formação continuada, a fim fomentar uma educação de qualidade para os futuros estudantes do país.

2.2 PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Em tempos remotos, Platão (427-347 a.C) defendia a teoria do inatismo que considera que os seres humanos já nasciam com determinados saberes, ficando a cargo da escola e do professor auxiliar o educando a acessar e a organizar seu conhecimento. (BECKER, 2010).

Para Aristóteles (384-322 a.C), a fonte do conhecimento era empírica e estava no meio externo ao dos sentidos. Segundo esta teoria, as pessoas nasciam com a capacidade de aprender, mas esta só se transformava em conhecimento

quando passava a fazer parte do hábito de da pessoa, sendo papel da escola e do professor propor atividades que facilitassem a memorização. (BECKER, 2010).

Idealizando propor um caminho do meio para as questões que compreende o conhecimento humano, no século XX, nasce o construtivismo. Negando o empirismo e o inatismo, segundo Becker (2010) a teoria construtivista afirma que as estruturas do conhecimento são construídas através de longo processo de interação do sujeito com o meio.

Dentro desta visão construtivista, Becker (2016) evidencia o trabalho do epistemólogo suíço Jean Piaget (1896-1980), pois para compreender o desenvolvimento do conhecimento, é necessário conhecer a ideia que Piaget tinha sobre operação.

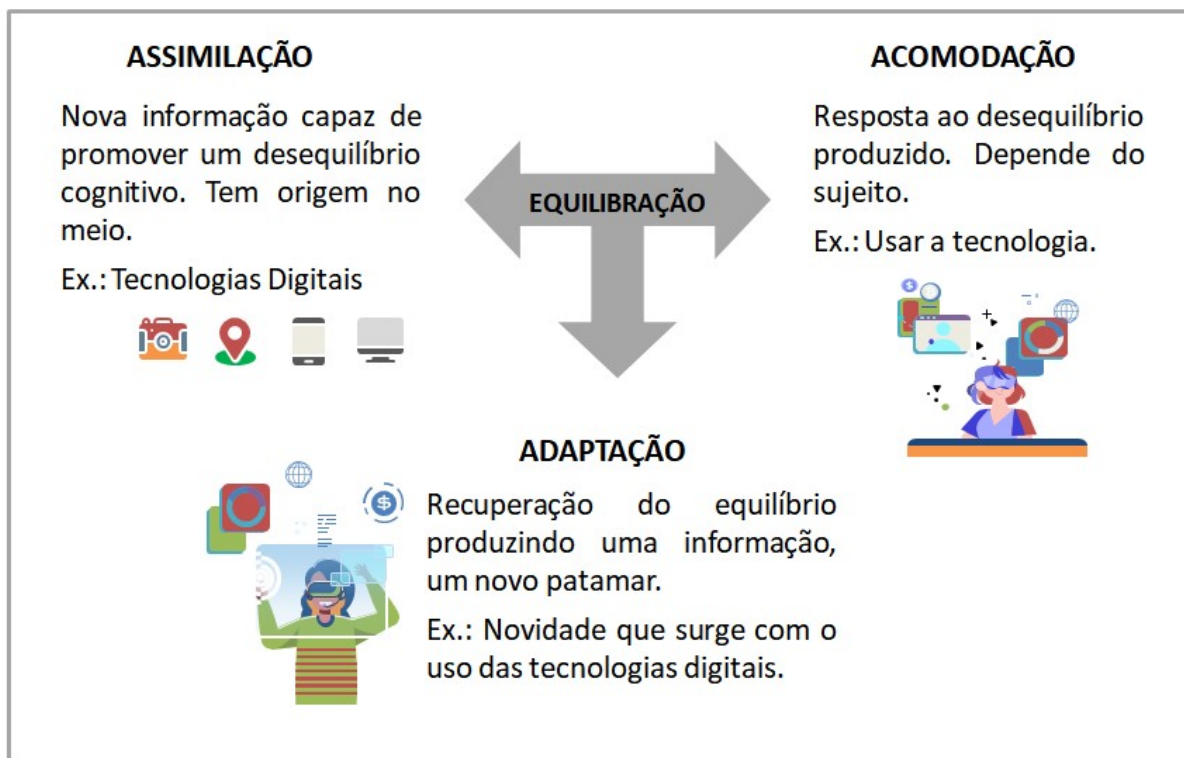
Segundo Piaget (1972) conhecer não é simplesmente fazer uma cópia mental da realidade apresentada, é necessário agir, modificar, transformar e compreender o processo dessa transformação, ou seja, compreender o modo de como o objeto foi construído. Já uma operação, requer interiorizar a ação que modifica o objeto do conhecimento, classificar o objeto, ordenar, ou colocá-lo em uma série. Nas palavras de Piaget, conhecer

é um grupo de ações modificando o objeto e possibilitando ao sujeito do conhecimento alcançar as estruturas da transformação. Uma operação é uma ação interiorizada. Mas, além disso, é uma ação reversível; isto é, pode ocorrer em dois sentidos, por exemplo, adição ou subtração, juntar ou separar. Assim, é um tipo particular de ação que constrói estruturas lógicas. Acima de tudo, uma operação nunca é isolada. É sempre ligada a outras operações e, como resultado, é sempre parte de uma estrutura total. (PIAGET, 1972, p.1)

Buscando responder como os indivíduos constroem seus conhecimentos e quais processos/etapas esse percorre, Piaget (1970) criou a tese fundamental da Epistemologia Genética.

A partir dos estudos de Piaget (1970), Becker (LÚMINA, 2019) e Ferracioli (1999, p.10) representamos na figura abaixo (Figura 1) o processo de equilíbrio.

Figura 1 - Processo de Equilibração



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Para Piaget (1970), o conhecimento ocorre através das inúmeras interações entre sujeito e objeto e a partir do desenvolvimento de esquemas mentais do indivíduo que passa por processos denominados pelo autor como assimilação, acomodação e adaptação. Sendo assim, a aprendizagem ocorre de fato quando há acomodação, ou seja, uma reestruturação das estruturas cognitivas (esquemas de assimilação existentes) do indivíduo, que resulta em novos esquemas de assimilação.

Compreender o porquê e como o sujeito passa de um estágio do desenvolvimento para outro, bem como a importância da ação deste sujeito no processo de equilíbração é de fundamental importância, pois ecoa diretamente nos processos formativos construídos dentro da sala de aula

Além disso, Piaget (1970) descreve os quatro períodos gerais do desenvolvimento cognitivo: sensório-motor, pré-operacional, operacional-concreto e operacional-formal; sendo que, cada um desses períodos encontra-se por sua vez subdividido em estádios ou níveis.

Becker (2016), embasado em Piaget define o processo de desenvolvimento humano como sendo “uma construção de estruturas de assimilação”, e salienta que,

se a aprendizagem depende em tudo dos processos do desenvolvimento humano, é possível afirmar que: “se no plano do desenvolvimento não forem construídas estruturas capazes de assimilações de conteúdos, progressivamente complexos, a aprendizagem estagna; não consegue avançar.” (BECKER, 2016, p. 33).

Apesar de não ter sido concebida em um ambiente escolar, o conceito de equilíbrio de Piaget provoca reflexões sobre o processo educativo. Compreender que é a partir da ação do sujeito sobre o objeto que ocorre o desenvolvimento de estruturas de conhecimento, e que a partir desta interação será determinado o funcionamento destas estruturas, pois conforme salientado por Becker (2017, p. 7)

... ao agir sobre o meio, físico ou social, assimilando-o, o sujeito se transforma para conseguir responder aos desafios desse meio. Ao transformar-se, cria as condições para continuar a transformar o meio; volta a assimilar o meio, agora transformado, e transforma-se mais ainda em função das diferenças que construiu em si mesmo e das transformações que executou no meio; e assim indefinidamente. Quer pensemos o processo de constituição do sujeito epistêmico, quer pensemos as obstruções, inerentes às estruturas sociais [...]

Visto que “a estrutura funcionará de acordo com as relações geradas e reproduzidas no seio da sociedade em que vive o indivíduo”. (BECKER, 2010, p. 277), neste âmbito é importante perceber que

o desenvolvimento é um processo que se relaciona com a totalidade de estruturas do conhecimento. **A aprendizagem apresenta o caso oposto. Em geral, a aprendizagem é provocada por situações - provocada por um experimentador psicológico; ou por um professor, com referência.** Assim, considero que o desenvolvimento explica a aprendizagem, e esta opinião é contrária a opinião amplamente sustentada de que o desenvolvimento é uma soma de unidades de experiências de aprendizagem [...]. (PIAGET, 1972, p. 1, grifo nosso)

Dentro de uma concepção que propõem a ação do sujeito como fonte da aprendizagem, compreende-se que aquilo que cada estudante irá aprender não é exatamente o que o professor verbaliza em sala de aula, nem mesmo o que ele espera que seja assimilado, pois toda vez que interpomos algo no lugar da ação, não estamos apenas retardando, mas sim prejudicando o processo de aprendizagem. Segundo Piaget (1976, p.89)

[...] cada vez que ensinamos prematuramente a uma criança algo que poderia ter descoberto por si mesma, esta criança foi impedida de inventar e conseqüentemente de entender completamente.

Contudo, esse reconhecimento que atribui à aprendizagem a ação do sujeito sobre o objeto e não ao processo de ensino propriamente dito, em hipótese nenhuma reduz a importância do professor no processo formativo do educando.

Segundo Castorina et al. (1996) aceitar que os educandos são ativos não significa supor que os educadores são passivos, mas sim, que o docente passa a assumir modalidades de trabalho que levem em consideração os mecanismos de construção do conhecimento.

Assim como Piaget, na década de 1970, Freire (2001) ressaltava sobre a eminência da alteração da postura do professor frente a uma sala de aula diversificada, pois compreendia ser a função do mesmo a de mediador do conhecimento superando assim a pedagogia bancária

Propondo também uma educação problematizadora, que considere a essência humana e a realidade vivenciada pelos educandos dentro de uma práxis num “esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham” (FREIRE, 2013, p. 100). Freire (2001) salienta a necessidade de rever o papel do professor a fim de proporcionar aos educandos as condições necessárias para o desenvolvimento das capacidades cognitivas através das ações práticas em seus processos formativos e da organização sistemática dos conteúdos programáticos em torno das demandas trazidas pelos seus educandos.

Visto que “ensinar não é transferir conhecimento, mas sim, criar possibilidades para a sua própria produção ou construção.” (Freire, 2001, p.22) tal reflexão nos remete a pensar as formas de ensino dentro desta concepção de aprendizagem onde os conteúdos trabalhados pelos estabelecimentos escolares devem estar organizados de forma que desafie o desenvolvimento a reconstrução de estruturas abrindo possibilidades para a construção e de aprendizagens mais complexas.

2.3 O PROCESSO DE TOMADA DE CONSCIÊNCIA

Sendo compreendida como um processo pelo qual um esquema de ação é transformado em um conceito, para caracterizar o processo de tomada de consciência e compreender como essa contribui para a mudança do paradigma educacional no que se refere a ação do professor frente a inclusão das tecnologias

digitais, recorreremos aos conceitos e princípios apresentados nas obras de Jean Piaget: A Tomada de Consciência de 1977.

Não se restringindo a um processo de conceituação imediata, mas sim, “um processo de conceituação que reconstrói e depois ultrapassa, no plano da semiotização e da representação, o que era adquirido no plano dos esquemas de ação” (PIAGET, 1977, p. 204), Becker (2003, p. 29) baseado em Piaget afirma que a

tomada de consciência é um processo que ocorre conforme o sujeito vai se dando conta de como age, tornando-se capaz de reproduzir sua própria ação, corrigindo seus rumos, eliminando trajetos desnecessário ou criando trajetos novos, dirigindo-se para novos objetivos.

De acordo com Piaget (1977, p. 197) este processo não consiste em “um processo de iluminação”, mas sim, a compreensão do fazer que ocorre a partir de um processo contínuo de construção sucessiva proveniente da relação entre sujeito e objeto, através dos quais o sujeito organiza e reorganiza seus esquemas transformando o meio e a si mesmo, criando assim novos conceitos.

Tendo como ponto de partida que o conhecimento procede da interação entre sujeito (S) e objeto (O) (PIAGET, 1977), e que este parte da periferia (P) e orienta-se para os mecanismos centrais (C) da ação do mesmo, a passo que o conhecimento do objeto orienta-se para suas propriedades intrínsecas igualmente centrais (C') conforme exemplificado na figura 3.

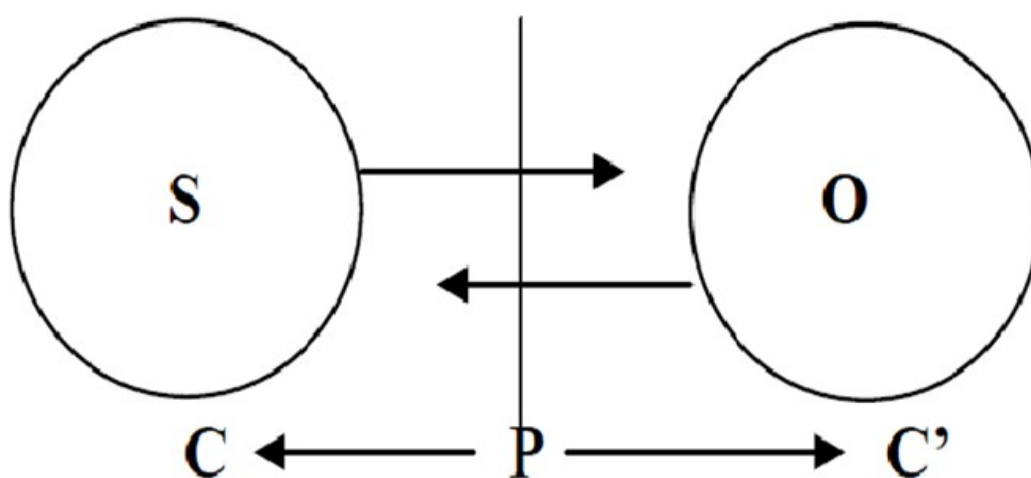


Figura 2 - Lei da Periferia e Centro

Fonte: Piaget (1977, p.199)

Neste caso, observa-se que a periferia não está definida, nem pelo objeto (O), nem pelo sujeito (S), mas pela relação/interação imediata e exterior do sujeito frente ao objeto. Isto é, a tomada de consciência parte da periferia do conhecimento (ação/objetivos/ resultados) para o centro, sendo que a sua estruturação ocorre na interação do sujeito com o objeto, e não em um dos polos unicamente. Frente a este processo o sujeito depara-se com o fracasso ou com o êxito, sendo a constatação do resultado um aspecto consciente.

Segundo Piaget (1977, p. 200), ao se deparar com o fracasso, o sujeito reflete sobre os motivos que levaram ao mesmo e toma consciência das regiões mais centrais desta ação. Nesse momento, Fiorot *et al.* (2008) salienta que o sujeito passa das razões funcionais da tomada de consciência para o mecanismo que torna consciente os elementos que estavam inconscientes ou seja, passa do "porquê" da ação para o seu "como".

Visto que para Piaget (1977, p. 200) esse processo consiste em "uma passagem da assimilação prática (assimilação do objeto a um esquema) a uma assimilação por meio de conceitos". Por outro lado, quando ocorre a ação de êxito precoce, Fiorot *et al.* (2008, s.p) afirma que nos inícios errôneos da tomada de consciência existem momentos intermediários que apontam para uma consciência incompleta da ação. Sendo que "esses momentos intermediários se justificam pelo fato de que a conceituação pode ser considerada como um processo, logo não pode ser imediata, e sim passa por diferentes graus de consciência

Além destas constatações, em sua pesquisa, Piaget (1977) identificou três níveis no processo de tomada de consciência que representa a evolução da ação, em relação a sua conceituação. São eles:

2.3.1 Primeiro Nível: Consciência Elementar

Este nível caracteriza-se pela ação material e particular onde o sujeito não apresenta conceituação; porém, este já possui um sistema de esquemas que se estrutura como um saber elaborado.

Para Piaget (1977, p. 209), "o processo de interiorização conduz das fronteiras entre o sujeito e os objetos a assimilações recíprocas de esquema e a coordenações cada vez mais centrais (C)". Entretanto, os processos das

“assimilações recíprocas e as coordenações mais centrais, levam à construção de uma espécie de lógica dos esquemas” (PIAGET, *ibidem*).

Fiorot *et al.* (2008, p.7) descreve que este estágio/fase seria o processo de interiorização, uma vez que esses são os “principais ingredientes das futuras estruturas operatórias”. De acordo com o autor

o progresso nos processos de interiorização e exteriorização ocorre por dois motivos: um primeiro motivo é atribuído a capacidade de acomodação dos esquemas e que esta capacidade não é indefinida, ou seja, está ligada as coordenações entre esquemas. Um esquema se torna mais flexível devido a sua ligação com outros esquemas quando em sua aplicação aos objetos, mas por outro lado quanto maiores forem as suas acomodações mais favorecidas serão as assimilações recíprocas.

Porém, devemos salientar que, em um primeiro nível da tomada de consciência quando a descoberta é fortuita esta pode ocorrer a posteriori, ou seja, a tomada de consciência acontece em atos. (Fiorot *et al.*, 2008).

2.3.2 Segundo Nível: Consciência Relativa

Também conhecido como nível da conceituação. Neste processo Piaget (1977, p. 210) considera que a interiorização é marcada “por um processo geral de tomada de consciência da ação própria, portanto de interiorização das ações materiais por meio de representações semiotizadas (linguagem, imagens mentais etc.).”

Neste nível, a adequação dos mecanismos de coordenação das ações permite a construção da conceituação que é operatória. Sendo assim a tomada de consciência ocorre a partir de dois tipos possíveis de abstração, sendo esses através dos progressos da ação do próprio sujeito. Segundo Piaget (1977, p. 210)

A abstração empírica fornece, então, uma conceituação de certa forma descritiva dos dados de observação constatados nas características materiais da ação, ao passo que a abstração refletidora extrai das coordenações da ação o necessário para construir as coordenações inferenciais que, no nível do conceito, permitem ligar e interpretar esses dados de observação.

Neste contexto a abstração empírica é advinda dos objetos que fornece a representação dos dados de observação dos fatos singulares até as relações suscetíveis de repetição. Já a abstração refletidora que caminha na direção do

sujeito (C) “é responsável pelas estruturações de formas operatórias, pois através das conseqüência permite uma interpretação dedutiva dos acontecimentos na direção dos objetos (C’)”. (PIAGET 1977, p. 210).

Embora neste nível haja a tomada de consciência, Piaget (1977) salienta que essa não é adequada, pois do ponto de vista do próprio sujeito as ações de interiorização e exteriorização permanecem inconscientes assim como as estruturas operatórias como tais em suas inferências lógicas-matemáticas.

2.3.3 Terceiro Nível: Consciência Refletida

Para Piaget (1977, p. 210) é neste nível que acontece a realização das novas operações, sobre as operações anteriores.

Neste nível o processo do resultado de conscientização através das abstrações refletidas possibilita que a conceituação ultrapasse a ação. Ou seja, consiste na capacidade do sujeito em elaborar hipóteses que dirijam a ação “como produtos conscientes das abstrações refletidoras”. PIAGET (1977, p. 210). Agora, a tomada de consciência é a reflexão do pensamento, pois a conceituação fornece para a ação planos restritos e escolhas. Inicia-se a realização de novos esquemas.

De acordo com o epistemólogo, tomar consciência não se trata apenas de conceituar as coisas, mas compreendê-la, ou seja, coordenar, no plano do pensamento, sua estrutura, sua lei de composição.

Fiorot *et. al.* (2008) por sua vez salienta que dentro do constructo piagetiano, o compreender está relacionado com o êxito em dominar com o pensamento as mesmas situações. Em outras palavras, significa reconstruir as razões que conduziram ao fracasso ou ao êxito, e interpretá-las nas ações do pensamento. E isso requer que o sujeito domine, no pensamento, o porquê e o como as ações são realizadas.

Sendo assim, apesar de a ação ser consciente, ou seja, observável, as coordenações mentais que as estruturam nem sempre o são, tornando a tomada de consciência uma ação.

2.4 EDUCAR COM TECNOLOGIAS

A pandemia mudou, de forma geral, a vida em sociedade. Acostumados a fazer grande parte das atividades, sejam essas pessoais ou profissionais de forma presencial, o isolamento social ocasionado devido à rápida expansão do Coronavírus nos colocou diretamente na era da digital.

As mudanças tecnológicas e os projetos de incentivo à inclusão digital têm possibilitado a disseminação e o uso cada vez mais frequente das tecnologias no cotidiano. No ambiente escolar essa realidade não é diferente.

A capacidade para usar as tecnologias digitais em diferentes contextos tem um papel cada vez mais decisivo, pois muitos dos trabalhos/serviços só tem/terão acesso através dessas, por isso, emerge cada vez com mais urgência a necessidade de formar novos cidadãos para viver em um novo ambiente digital.

Baseado neste pressuposto torna-se eminente pensar não somente em novas diretrizes curriculares que considere o que deve ser ensinado e como deve ser ensinado para essa nova geração de estudantes, mas também, os recursos a serem utilizados para a promoção de uma aprendizagem mais significativa.

Visto que os documentos legais que regem a Educação do Brasil já prevêm a inclusão tecnológica em todas as etapas da Educação Básica, em um contexto de uma educação na era digital, o ponto fundamental do processo pedagógico passa primeiramente pela formação dos profissionais de educação para uma melhor compreensão sobre as possibilidades de uso das tecnologias digitais em sala de aula. (TARDIF, 2012).

Neste âmbito é necessário compreender que ao adotar as tecnologias digitais como mediadoras dos processos pedagógicos, o professor transpõem o seu papel de transmissor do conhecimento para mediador desse, provocando também o deslocamento a transposição do aluno de passivo e receptor de informação para o de protagonista do seu saber. (MORAN, 2000).

Neste sentido, Gomez (2015, p. 111) destaca a importância da participação ativa do aluno e discreta do professor, pois acredita que se aprende aparentemente sem ensino, através da mera participação ativa do aprendiz nas atividades que constituem a vida do grupo social.

Essa mudança que a inserção das tecnologias traz ao ambiente escolar se refere a onipresença da informação em tempo real; pois, não é mais necessário

esperar o noticiário ou recorrer a enciclopédias e livros, a informação está muitas vezes na palma da mão (no *smartphone*) a distância de um clique (acesso à internet). Entretanto Thomas e Brow (2011^{apud} Gomez 2015, p.18) afirmam repetidamente que

a tecnologia já não pode ser mais considerada apenas uma maneira de transportar a informação de um lado para outro. A tecnologia da informação se converteu em um meio de participação, provocando a emergência de um ambiente que se modifica e se configura constantemente em consequência da própria participação que nele ocorre. Uma vez que a informação é produzida, consumida, atualizada e alterada constantemente, novas práticas de leitura, escrita, aprendizagem e pensamento, por exemplo evoluem com ela.

Ao pensar a educação desta forma, estamos indo ao encontro das ideias de Bondia (2002, p.21) que sugere a necessidade de distinguir informação de conhecimento. Segundo o autor, podemos pensar a educação a partir do par experiência/sentido, onde experiência é “o que nos passa, o que nos acontece, ou o que nos toca”. (BONDIA, 2002, p.22). Silva e Neto (2016, p.3) corroboram com esses autores descrevendo que a informação é

[...] o simples acesso ou recepção de um determinado conteúdo, enquanto que o conhecimento envolve um processo mais significativo, pois indica o domínio teórico e/ou prático do assunto. Assim podemos dizer que a informação gera o conhecimento, e o conhecimento gera informação.

Para esses autores, da mesma forma que informação e conhecimento não são sinônimos, ao se pensar a relação de ensino e aprendizagem com o uso de tecnologia, deve-se também distingui-las. Sobre esse aspecto, Masetto (2006, p.139-140) explica que:

[...] o conceito de ensinar está mais diretamente ligado a um sujeito (que é o professor) que, por suas ações transmite o conhecimento e a experiência ao aluno que tem por obrigação receber, absorver e reproduzir as informações recebidas. O conceito de aprender está ligado diretamente ao sujeito (que é o aprendiz), que por suas ações, envolve ele próprio, e outros colegas, e o professor, e busca e adquire informações, da significado ao conhecimento, produz reflexões e conhecimentos próprios, pesquisa, dialoga, debate, desenvolve competências pessoais [...] Numa palavra o aprendiz cresce e desenvolve-se.

Ao compreender esses aspectos, Masetto (2000, p.140) afirma que o professor tem a oportunidade de realizar o seu verdadeiro papel: “o de mediador, o facilitador, o incentivador e motivador da aprendizagem.” Silva e Neto (2016)

reforçam o compromisso do docente com desenvolvimento humano para a vida, para a área profissional e social, e por isso afirmam que a mediação deve explorar os recursos presentes na realidade do indivíduo de tal forma que esse saiba utilizá-la de maneira consciente, ética, crítica e progressiva, a fim de exercer a efetiva participação em seu meio social.

Contudo, não basta somente incluir as tecnologias nos processos didáticos e pedagógicos se o professor mantiver as “velhas práticas” e concepções em relação ao ensinar e aprender. O contexto educativo da atualidade não admite mais hierarquização de saberes nem a utilização de fontes únicas de informação, por isso a mediação pedagógica deve estar associada a mediação tecnológica objetivando ampliar as possibilidades de comunicação. Porém, a construção de um novo cenário educacional implica no deslocamento dos processos transmissivos para dar espaço às construções coletivas, a troca de diálogo, a ação e reflexão do aluno, a conectividade e a interatividade, tão presentes na educação do século XXI.

2.5 ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS

As possibilidades de revisão das velhas práticas pedagógicas trazidas com a inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar desacomodam docentes e discentes que estão acostumados ao ensino transmissivo e ao uso da tecnologia somente com caráter instrumental (para explanar slides, textos, filmes, como por exemplo).

A criação de um novo sentido para o uso das tecnologias em sala de aula, passa obrigatoriamente pela revisão dos processos formativos dos professores para que os mesmos criem propostas pedagógicas sustentadas por teorias de aprendizagem a fim de quebrar a lógica transmissiva da construção do conhecimento.

Lapa (2008) salienta sobre a necessidade do uso pedagógico das tecnologias digitais estarem acompanhadas de uma reflexão a fim de se verificar os conhecimentos embutidos na ferramenta no seu contexto de produção e utilização. Sobre essa ótica, Carvalho, Nevado e Menezes (2007, p. 39) apoiado na ecologia cognitiva de Pierre Levy (1993), definem as Arquiteturas Pedagógicas (AP) como

estruturas de aprendizagem realizadas a partir da confluência de diferentes componentes: abordagem pedagógica, software educacional, internet,

inteligência artificial, Educação a Distância e concepções de tempo e espaço.

Combinando epistemologia e concepções pedagógicas com o aparato tecnológico dentro de uma visão ecossistêmica, as Arquiteturas Pedagógicas compreendem pedagogias abertas capazes de acolher didáticas flexíveis, maleáveis, adaptáveis a diferentes enfoques temáticos direcionados para a construção da aprendizagem a partir da experiência de vivências, da interação e meta-reflexão dos sujeitos sobre os fatos. (CARVALHO, NEVADO E MENEZES, 2007).

Ao entendermos a aprendizagem como um processo de construção e reconstrução permeado pela ação do sujeito e a reflexão desta, para que haja a construção de conhecimento é necessário que o aluno seja desafiado por situações que provoquem o desequilíbrio de seus conhecimentos prévios. Sendo assim torna-se importante que o professor proporcione situações que privilegiem a busca de informação e a interações rompendo os limites disciplinares e reconstruindo os ambientes de aprendizagem.

Dentro de uma perspectiva de que o conhecimento não está assentado nas certezas, mas sim, nasce do movimento da dúvida, da necessidade da busca de novas alternativas, do debate e da troca, Carvalho, Nevado e Menezes (2007, p.38) apoiado nos pressupostos construtivistas de Piaget e na Pedagogia da Pergunta de Freire (2014) apresentam uma proposta denominada Pedagogia da Incerteza.

Esta pedagogia busca romper o ensino diretivo e apresenta uma educação que privilegia as interações significativas dos sujeitos, que por consequência implicará também na reconstrução de novas práticas pedagógicas pelos professores.

Frente a esse desafio e das demandas trazida pela inversão do ensino transmissivo, as Arquiteturas Pedagógicas corroboram com essa pedagogia mais relacional em que o professor embasa sua metodologia na realidade apresentada pelos alunos buscando intervenções e interações problematizadora provocando assim novos desequilíbrios.

Nessa concepção de Arquitetura Pedagógica alteram-se também as perspectivas de tempo e espaço para a aprendizagem, pois essa acaba por se moldar conforme o ritmo definido pelo sujeito, transpondo a aquisição do conhecimento da sala de aula e da escola e propondo novas fontes diversas

advindas da internet. Essas fontes “impõe novos modos de conhecer e novas formas de pensar: pensamento e aprendizagem que se constrói rede.” (CARVALHO, NEVADO E MENEZES, 2007, p. 40).

A aprendizagem em rede, ou na rede, proporciona a continuidade da comunicação instantânea, mas “requer além de suportes interativos potentes, suportes epistemológicos e pedagógicos para orientar as práticas que privilegiem o protagonismo do aluno e a produção coletiva do conhecimento, valorizando a diversidade e a integração dos saberes.” (ALONSO, 2014, p. 162). Neste contexto, para apoiar as Arquiteturas Pedagógicas, as tecnologias digitais se apresentam como um componente essencial servindo como uma ferramenta pedagógica devido ao seu potencial transformador das práticas educacionais.

Oferecendo diversas possibilidades para potencializar as práticas educacionais e o seu uso em sala de aula, as TDIC's contribuem para a criação de comunidades de aprendizagem pois, possibilitam uma maior interação entre os sujeitos contribuindo assim para que todos os alunos interajam mais e consequentemente construam o seu conhecimento.

Nesta perspectiva, cabe ressaltar que as tecnologias digitais por si só não representam as práticas construtivistas e nem possibilitam que os alunos tenham aprendizagem ativa sem a participação do professor neste processo, pois as concepções sobre as Arquiteturas Pedagógicas requerem além de aprendizes protagonistas algumas especificidades como a confluência de teorias já explicitada, sistematizada em formas metodológica e práticas criativas. A exemplo disso, temos o Projeto de Aprendizagem no qual enquanto Arquitetura Pedagógica apresenta-se como uma estrutura de aprendizagem com base conceitual e epistemológica conforme os pressupostos apresentados abaixo.

2.5.1 Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem

Apresentando uma base conceitual e epistemológica, o Projeto de Aprendizagem (PA) apresenta-se como uma estrutura de aprendizagem que se difere de uma metodologia fechada com questões pré-definidas.

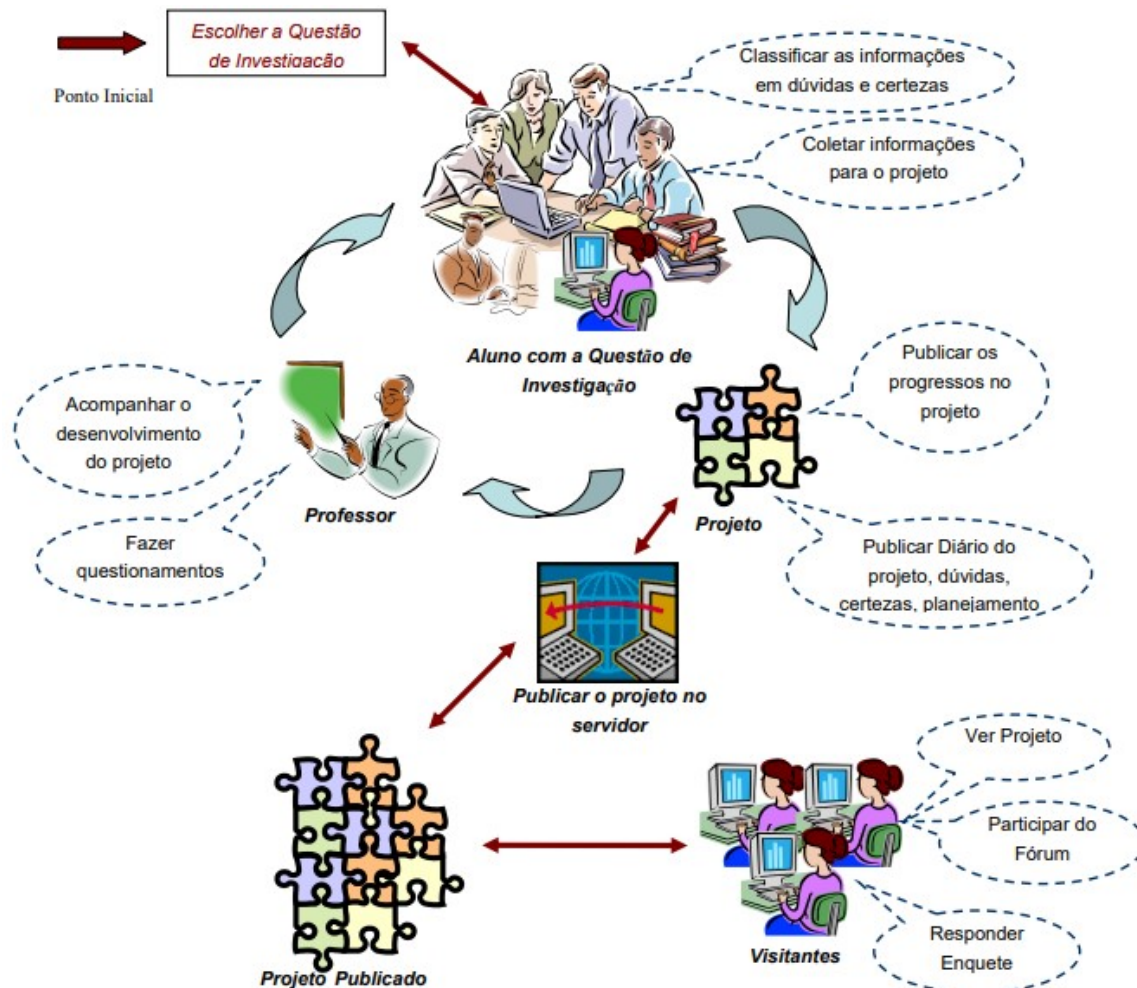
Realizado de maneira individual ou em pequenos grupos tal Arquitetura Pedagógica tem como proposta favorecer a aprendizagem de cooperação, através

do desenvolvimento de uma atividade de investigação sobre uma questão que “incomoda”.

Advindas das vivências do educando ou mesmo da necessidade em conhecer e explicar o mundo, dentro da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem as indagações são originadas pelas inquietações dos sujeitos e sistematizadas de forma a originar o que se define por uma questão de investigação.

Em termos metodológicos, a partir da questão de investigação, a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem propõem a formulação de um quadro de certezas e dúvidas que consiste em registrar as afirmações ou hipóteses que se tem como certezas e dúvidas acerca do tema proposto. Essas serão denominadas de certezas provisórias e dúvidas temporárias, pois procurarão ser respondidas no decorrer do projeto. Monteiro (2006, p. 22) demonstra a sistematização no qual se desenvolve os Projetos de Aprendizagem (figura 2). Nesta representação, é possível visualizar que tal Arquitetura coloca a figura do professor como a de orientador, no qual acompanha o desenvolvimento do projeto e faz questionamentos.

Figura 3 - Sistematização da AP de Projeto de Aprendizagem



Fonte: Monteiro (2006, p.22).

A partir dessa construção, o processo de investigação é de fundamental importância, pois o esclarecimento de uma dúvida ou validação de uma certeza requer “coleta de informação, análise, debate, e elaboração de uma síntese descritiva e/ou explicativa.” (FAGUNDES ET AL., 2006, p. 31). Nesta busca e na organização dessas informações é que surgem as possibilidades para a construção de novos conceitos e o Projeto de Aprendizagem é reconstruído.

Para Fagundes *et al.*, (2006, p. 29) a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem tem como objetivo

o desenvolvimento de um processo de aprendizagem que alcance a construção de novos conhecimentos, em que o aprendiz possa sistematizar informações ampliando sua rede de significações, possa reestruturar o raciocínio lógico sobre os novos significados enquanto elabora sínteses de respostas descritivas e explicativas para sua curiosidade.

Toda essa construção de conhecimento oportunizada por um Projeto de Aprendizagem requer a sistematização dos dados coletados em uma forma de rede, para que seus participantes possam a qualquer instante rever suas percepções, registrar novas descobertas (preferencialmente em diversas linguagens tais como: mídia, textos, gráficos, animações, etc...), reconstruir conceitos. Essas percepções precisam ser anotadas e articuladas dentro do diário de bordo, que dentro do conceito de Arquitetura Pedagógica acontece em um ambiente virtual.

Nesse contexto metodológico, o sujeito deixa de ser um mero consumidor da informação e passa a ser um produtor de seu conhecimento através dos processos de construção e reconstrução de suas dúvidas e certezas. E o professor, ao adotar como estratégia a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, sai do papel transmissivo e detentor de conhecimento e passam a acompanhar os educandos através da análise e seus progressos fornecendo-lhes feedbacks ou realizando novos questionamentos que irão conduzi-los a novos rumos ou a superação das dificuldades apresentadas durante a construção deste.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Visto que as mudanças sociais, culturais e tecnológicas vêm alterando os diversos processos educacionais, repensar as práticas pedagógicas adotadas atualmente pelos profissionais de educação torna-se de primordial importância para aqueles que primam por uma educação de qualidade (MORAN, 2020).

Por isso, esta pesquisa se propõe a verificar de forma qualitativa através de um estudo de caso como, a partir da vivência de curso de formação, os alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos compreendem o uso das tecnologias digitais em sala de aula e passam a integrá-las em seus processos pedagógicos.

Gil (2007, p. 54), compreende que o estudo de caso se propõe a pesquisa de

uma entidade bem definida, seja esta um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social que visa conhecer em profundidade como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.

Triviños (2009 apud Nascimento, 2005, p. 65) afirma que “o estudo de caso observáveis, se constitui como uma categoria típica de pesquisa qualitativa, sendo a técnica de coleta de informação a observação participante, considerada como sinônimo do enfoque qualitativo.”

Yin (2005, p.26) corrobora com Triviños e Gil afirmando que “o estudo de caso acrescenta duas fontes de evidências importantes: observação direta dos acontecimentos que estão sendo estudados e entrevista das pessoas nele envolvidas”.

Flick (2009) afirma que os pesquisadores qualitativos estão interessados em estudar as especificidades a partir de situações sociais e complexas, e utilizam de materiais como imagens, vídeos, textos, gravações, para a análise de dados.

Considerando o arcabouço teórico que fundamenta esta pesquisa, bem como os referenciais metodológicos aqui citados, no decorrer de oitenta horas através das plataformas Google Sala de Aula[®] e Google Meet[®] aplicamos o Curso de Formação de Professores para o Uso das Tecnologias Digitais em Sala de Aula.

3.1 CONTEXTO DE ESTUDO: O CURSO NORMAL E O APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Há 40 km da capital do Rio Grande do Sul (Porto Alegre / Brasil), na região metropolitana (Região do Vale dos Sinos) está o município de Novo Hamburgo. Também conhecido como Capital Nacional do Calçado, a cidade apresenta 247 032 mil habitantes uma área total de 223,606 km²; a qual faz limites com os municípios de São Leopoldo, Estância Velha, Ivoti, Dois Irmãos, Sapiranga, Campo Bom e Gravataí. (NOVO HAMBURGO, 2022).

Fundada em 1954, a Escola no qual foi realizado este estudo está localizada na região central da cidade, e atende crianças, jovens e adultos, a partir do sexto ano do ensino fundamental até o terceiro ano do Ensino Médio, contando também com o Curso Normal e Aproveitamento de Estudos.

Com 6.670 metros quadrados, a mesma possui 23 salas de aula, um ginásio coberto, duas quadras de esportes, uma biblioteca, um refeitório, um auditório, um Laboratório de Ciências, e três salas temáticas (Arte, Matemática e Humanas). Atualmente, possui 70 professores e 1350 alunos, sendo 100 alunos do Curso Normal e 60 do Aproveitamento de Estudos.

Apresentando uma coordenação e uma supervisão pedagógica específica, o Curso Normal e o Aproveitamento de Estudos apresentam um corpo docente composto por professores responsáveis pelas áreas de Formação Geral e Parte Diversificada (professores com formação nas respectivas licenciaturas) e docentes da área da Formação Profissional, no qual tem por exigência a formação pedagógica do professor em Pedagogia.

Como parte da Formação Geral estão as áreas de: Linguagens (Arte, Educação Física, Língua Portuguesa e Literatura); Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia); Ciências Humanas (Filosofia, Geografia, História e Sociologia) e Matemática. A Parte Diversificada compreende as disciplinas de: Língua Inglesa, Língua Espanhola, Literatura Infantil, Ensino Religioso e Seminário Integrado.

A Formação Profissional está dividida em duas áreas do conhecimento, sendo essas: Educação e Conhecimento, e Conhecimento Específico da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. A área de Educação e Conhecimento é composta pelas disciplinas de LIBRAS, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Psicologia da Educação, Sociologia da Educação, Filosofia da Educação, História

da Educação. Como parte da área do Conhecimento Específico da Educação Infantil e do Ensino Fundamental temos as disciplinas de: Didática Geral, Didática da Linguagem, Didática da Arte Educação, Didática da Educação Física, Didática da Matemática, Didática das Ciências da Natureza, Didática da Ciências Humanas e Didática do Ensino Religioso.

Estes cursos apresentam a mesma matriz curricular, entretanto, neste contexto de formação docente, a matriz curricular do curso Normal é composta pela Formação Geral, Parte Diversificada e Formação Profissional. Ao longo de 3403 horas deverão ser cursadas de forma concomitante com o Ensino Médio no decorrer de 3 anos letivos¹. Acrescidas a essas horas, está o estágio profissional supervisionado com 400 horas que deverá ser cursado ao final do Curso do Normal.²

Por sua vez, o curso denominado como Aproveitamento de Estudos constitui-se de uma oferta subsequente à conclusão do Ensino Médio. Apresentando somente a Formação Profissional, este possui 1600 horas, divididas em três semestres letivos, acrescidos de 400 horas para estágio profissional supervisionado.³

Esta estruturação curricular foi desenvolvida a fim de atender a legislação e as normas legais vigentes, na qual delega a responsabilidade das instituições de ensino formular e implantar de forma coletiva e participativa suas propostas pedagógicas (incisos I, dos artigos 12 e 13 da LDB (BRASIL, 1996)). Além disso, ambas as modalidades de ensino atendem os pressupostos do § 1º do Artigo 26 da Resolução 1 CNE/CP Nº 1. (BRASIL, 2021).

Contudo, ao analisarmos a matriz curricular que compõe essa formação pedagógica observa-se que não há disciplinas específicas que compreendem as áreas da educação inclusiva e das tecnologias digitais na educação (assim como outras), ficando a cargo dos professores regentes de classe inseri-las em suas práticas pedagógicas.

Diante deste contexto e cientes da nova estruturação do Ensino – Novo Ensino Médio (NEM) (BRASIL, 2017) que deverá ser implementado em todas as escolas a partir de 2023, a fim de aproximarmos os futuros professores dos preceitos definidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento no qual

¹ 200 dias letivos (incluindo os sábados letivos).(BRASIL, 1996)

² Matriz de referência da Escola Estadual na qual estão matriculados os sujeitos desta pesquisa.

³ Informação extraída da Matriz Curricular da Escola Estadual na qual estão matriculados os sujeitos desta pesquisa.

irá nortear a sua ação docente, e no qual prevê a inclusão tecnológica desde os anos iniciais, estruturamos o Curso de Formação de Professores para o Uso das Tecnologias Digitais em Sala de Aula adotando os seguintes critérios: .

- a) idade superior a 16 anos;
- b) estarem realizando formação profissional no Curso Normal ou Aproveitamento de Estudo;
- c) Possuir as tecnologias digitais (celular, *tablet* ou computador) com acesso a internet;
- d) Terem disponível internet **banda larga**.

Visto que os sujeitos desta pesquisa são alunos do curso Normal e/ou Aproveitamentos de Estudos, por estarem em processo de formação, no decorrer deste trabalho iremos nos referir a esses como “futuros professores” ou sujeitos da pesquisa.

3.2 OS SUJEITOS DA PESQUISA

O Curso de Formação para o Uso das Tecnologias Digitais em Sala de Aula desenvolvido exclusivamente para os alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos, foi elaborado com o intuito de analisar como os futuros professores compreendem o uso das tecnologias digitais nos processos educacionais e passam a integrá-las em seus planejamentos como recursos pedagógicos.

Visando uma melhor compreensão deste processo, foram disponibilizadas vinte vagas, sendo recebidas dezenove fichas de inscrições. Desses participantes inscritos, quinze sujeitos concluíram toda a primeira estratégia metodológica ofertada pela formação, sendo essa a amostragem considerada para análise deste trabalho de pesquisa.

Tais sujeitos apresentam o perfil apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Perfil dos futuros professores

Nome	Idade (anos)	Sexo	Curso	Etapa
1 Sujeito B1	16	Fem.	Normal	1 ano
2 Sujeito D1	36	Fem.	AE	2 sem
3 Sujeito E1	32	Fem.	AE	2 sem

4 Sujeito F1	16	Fem.	Normal	1 ano
5 Sujeito J1	16	Fem.	Normal	1 ano
6 Sujeito J2	16	Fem.	Normal	1 ano
7 Sujeito KL	16	Fem.	Normal	1 ano
8 Sujeito KT	17	Fem.	Normal	1 ano
9 Sujeito LG	17	Fem.	Normal	1 ano
10 Sujeito LO	16	Fem.	Normal	1 ano
11 Sujeito ML	16	Fem.	Normal	1 ano
12 Sujeito MQ	16	Fem.	Normal	1 ano
13 Sujeito MW	28	Masc.	AE	2 sem
14 Sujeito N1	38	Fem.	AE	2 sem
15 Sujeito R1	19	Fem.	AE	1 sem

Fonte: Desenvolvido pela autora.

Apresentando um grupo de predominantemente feminino e com a maioria dos sujeitos matriculados no Curso Normal (10 sujeitos), observa-se que a faixa etária média desses estudantes é de 21 anos.

Não buscando classificar, analisar, ou mesmo categorizar os sujeitos desta pesquisa por grupos, mas sim conhecer o perfil dos futuros professores, de maneira geral é possível observar que a grande maioria deste grupo (11 sujeitos), apresentam a faixa etária de 16 anos, e estão matriculados no Curso Normal (somente um no Aproveitamento de Estudos), enquanto os demais sujeitos (4) apresentam a faixa etária média de 33 anos, e estão matriculados no curso Aproveitamento de Estudos (AE).

Neste grupo de futuros professores dois sujeitos já atuam como profissional da educação, mas não exercem a função de docente, mas sim a de auxiliar pedagógico.

A heterogeneidade deste grupo é observada não somente nos fatores aqui mencionados, mas também nos motivos que os conduziram a este curso de formação, a escolha pela formação docente bem como a capacidade de “inovação” nos processos pedagógicos (se referindo aqui a planejar com tecnologias digitais).

3.3 O CURSO DE FORMAÇÃO PARA O USO DAS TDIC'S EM SALA DE AULA

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe. PIAGET (1982, P. 246)

Com carga horária de 80 horas (sendo 48 horas síncronas), o Curso de Formação para o Uso das Tecnologias Digitais em Sala de Aula ocorreu inicialmente de forma síncrona e assíncrona através das plataformas Google Sala de Aula[®] e Google Meet[®], ambos da empresa Google[®].

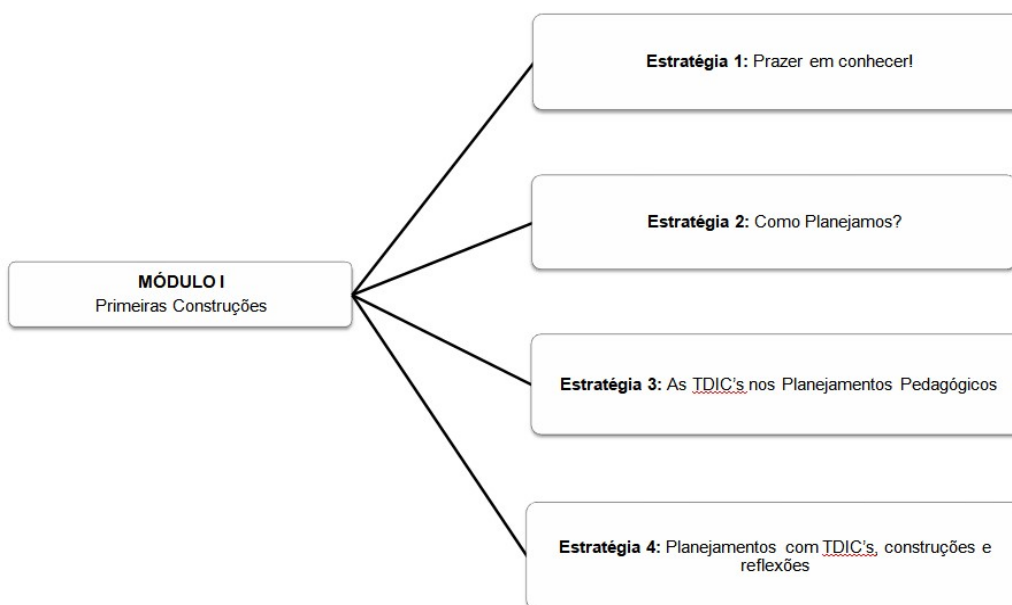
A partir da publicação do Decreto 56.171 / RS de 08 de novembro 2021 (BRASIL, 2021) no qual estabeleceu as normas de prevenção a pandemia causada pelo Coronavírus (COVID-19) aplicáveis aos estabelecimentos de ensino, o governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS) convocou todos os professores da rede pública estadual e convidou os alunos para o retorno das atividades escolares de forma presencial. A partir deste novo cenário, o Curso de Formação para o Uso das TDIC's passou a atender os futuros professores também de forma presencial.

Contemplando dois módulos, apresentamos a seguir as estratégias metodológicas utilizadas em cada módulo para a coleta de dados e análises a fim de atingir os objetivos propostos nesta pesquisa.

3.3.1 Módulo I – Primeiras Construções

Este módulo tem por objetivo conhecer e analisar como os futuros professores compreendem o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos e planejam (inicialmente) suas atividades pedagógicas. Para isso, dividimos este módulo em quatro estratégias metodológicas conforme demonstramos na figura abaixo (figura 4).

Figura 4 - Estruturação do Módulo I



Fonte: Desenvolvido pela autora.

A seguir, descrevemos a metodologia utilizada em cada estratégia pedagógica

Módulo I – Estratégia 1: Prazer em Conhecer

Objetivando verificar como os alunos do curso Normal e Aproveitamento de Estudos inscritos nesta formação compreendem a utilização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's) nos processos pedagógicos, bem como o engajamento e a produtividade dos mesmos em relação à construção das atividades propostas em um ambiente virtual, após o preenchimento da ficha de inscrição (Apêndice A), os sujeitos desta pesquisa foram convidados a realizar sua apresentação pessoal na plataforma Google Sites[®] no site desenvolvido exclusivamente para esta formação (Apêndice B), ou como uma página pessoal no Blogger também da empresa Google[®].

A escolha deste ambiente virtual de aprendizagem (AVA) ocorreu pelo fato dos sujeitos estarem familiarizado com os recursos ofertados pelo *Google for Education*[®], uma vez que, dentro de um contexto de pandemia, o governo do Estado do Rio Grande do Sul adotou tal plataforma como forma de comunicação entre professores e alunos.

Para fins de registro das atividades realizadas e proteção da privacidade e identidade dos futuros professores, o acesso a esta plataforma foi restrito, sendo este permitido somente para os participantes cadastrados através do seu e-mail pessoal.

A apresentação desta estratégia ocorreu inicialmente de forma síncrona através da plataforma Meet®, onde os futuros professores foram questionados sobre sua familiarização com os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), como por exemplo, Moodle, Google for Education, PBworks, Minha Escola Virtual, e site de produção de conteúdo.

A partir desta contextualização, apresentamos os recursos disponibilizados pelo Google Sites® para a produção e criação de conteúdo ofertado por esta plataforma. Como este ambiente virtual até o momento em que ocorre esta formação não é compatível com os sistemas operacionais Android® ou IOS®, os futuros professores também receberam orientações referente a plataforma Blogger®.

Os sujeitos que não participaram deste encontro síncrono foram convidados a registrar suas compreensões na sala de aula virtual do curso de formação disponibilizado na plataforma Google Sala de Aula®.

O prazo para conclusão desta atividade foi acordado de uma semana. Este tempo foi considerado ideal pelos participantes do curso para que os mesmos explorassem o ambiente virtual de forma autônoma e se familiarizassem com as plataformas.

Módulo I – Estratégia 2: Como Planejamos?

Buscando compreender como os futuros professores planejam suas atividades pedagógicas, solicitamos aos mesmos que encaminhassem dois planos de aula de livre escolha, desenvolvidos anteriormente em um dos componentes curriculares do curso Normal ou Aproveitamento de Estudos.

Ciente de que a rotina escolar foi modificada com a pandemia causada pelo novo Coronavírus (COVID-19), com a suspensão das aulas presenciais, e as atividades escolares disponibilizadas através de atividades assíncronas, caso o futuro professor não tenha realizado anteriormente um plano de aula, orientamos para que o mesmo planejasse uma atividade livre, descrevendo para qual etapa de

ensino essa se destinava, o conteúdo (disciplina e eixo temático), recursos utilizados (materiais necessário para a aula) e metodologia pedagógica utilizada.

Módulo I – Estratégia 3: As TDIC's nos Planejamentos Pedagógicos

Considerando os objetivos desta pesquisa, bem como o perfil dos estudantes da atualidade, tornou-se necessário compreender como os futuros professores incluem as tecnologias digitais em seus planejamentos pedagógicos quando desafiados a planejarem atividades contemplando o uso dessas.

Para tanto, a fim de corroborar com suas construções e reflexões, através da plataforma Meet[®] apresentamos de forma síncrona o vídeo disponível no YouTube[®]: “Evolução das Tecnologias na Educação” (PROJETO DIAS, 2016). e “Tecnologia ou Metodologia?” (AMINTR, 2007).

Abordando de forma lúdica a evolução tecnológica desde os tempos pré-históricos onde inicialmente as tecnologias eram os instrumentos pontiagudos utilizados para perfurar a pedra e registrar as primeiras formas da linguagem, o vídeo Evolução das Tecnologias na Educação exibe aspectos relevantes sobre como essas ao longo da história essas foram inseridas no cotidiano. Traçando uma linha cronológica, o vídeo apresenta as tecnologias sendo utilizada em diferentes contextos, entretanto ressaltamos a inclusão das tecnologias digitais em sala de aula, tais como rádio, projetor, televisão e videocassete; chegando até a contemporaneidade, onde demonstra os alunos conectados remotamente na internet, o acesso a informação disponível na palma da mão (se referindo ao telefone celular) e a troca de mensagens de forma instantânea.

Com o intuito de provocar desequilíbrios nos futuros professores e desacomodá-los sobre uma nova forma de pensar o uso das tecnologias digitais em sala de aula, após apresentarmos o vídeo “Evolução das Tecnologias na Educação” exibimos o vídeo, “Tecnologia ou Metodologia?” Este vídeo nos convida a refletir sobre papel do professor nos processos formativos uma vez que, mesmo com os recursos tecnológicos disponíveis em sala de aula, a intenção pedagógica e metodologia implementada pelo profissional de educação é o que favorece a construção de novas aprendizagens e fomenta o protagonismo dos estudantes para a busca de novos conhecimentos.

Posteriormente a essa prática, propomos uma troca de ideias via Meet[®] referentes à presença das tecnologias digitais no ambiente escolar. Abordando diferentes contextos sobre a utilização desta em sala de aula (principalmente em tempos de ensino remoto), e suas possibilidades como recurso pedagógico, iniciamos o debate questionando os sujeitos de como os mesmos compreendem o uso dessas em sala de aula.

Após a contextualização e as discussões, solicitamos aos futuros professores que planejassem uma atividade pedagógica do componente curricular de Ciências para uma turma do quinto ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, apresentando as TDIC's como recurso pedagógico. A escolha deste componente curricular deve-se à formação inicial da pesquisadora (Ciências Biológicas – Licenciatura) e sua familiarização com os conteúdos a serem planejados. Contudo, dentro deste contexto, esta atividade é de livre escolha dos sujeitos, entretanto, esses devem descrever o conteúdo a ser ministrados, a metodologia abordada, os recursos tecnológicos utilizados e a forma de avaliação.

Para os sujeitos que não participaram do encontro síncrono, disponibilizamos as orientações sobre esta estratégia no painel de atividades do Google Sala de Aula criado exclusivamente para este curso de formação.

Como a maioria dos educandos realiza as atividades através de aplicativos móveis, como aporte teórico encaminhamos o link de acesso para a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) etapa do quinto ano do Ensino Fundamental a fim de auxiliar o acesso ao material de apoio pedagógico.

Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com TDIC's, construções e reflexões

Após a conclusão do planejamento pedagógico elaborado pelos futuros professores, foi encaminhado a esses, via Google Sala de Aula[®] um formulário eletrônico desenvolvido através da plataforma Google Forms[®] (Apêndice C) abordando questões referentes à Escola e à turma para qual a atividade foi planejada, as reflexões realizadas quanto o uso das tecnologias digitais em seu planejamento. Além disso, os sujeitos foram convidados a refletir sobre a metodologia utilizada nas estratégias propostas, e se julgarem necessário reconstruir seus planejamentos pedagógicos.

Posteriormente os sujeitos da pesquisa foram convidados a refletir sobre como as tecnologias estiveram presentes durante esta primeira etapa de formação e quais são suas compreensões sobre a inclusão deste recurso nos processos pedagógicos.

Como este curso foi proposto dentro de um ambiente de trocas visando a construção do conhecimento, solicitamos sugestões para as próximas etapas.

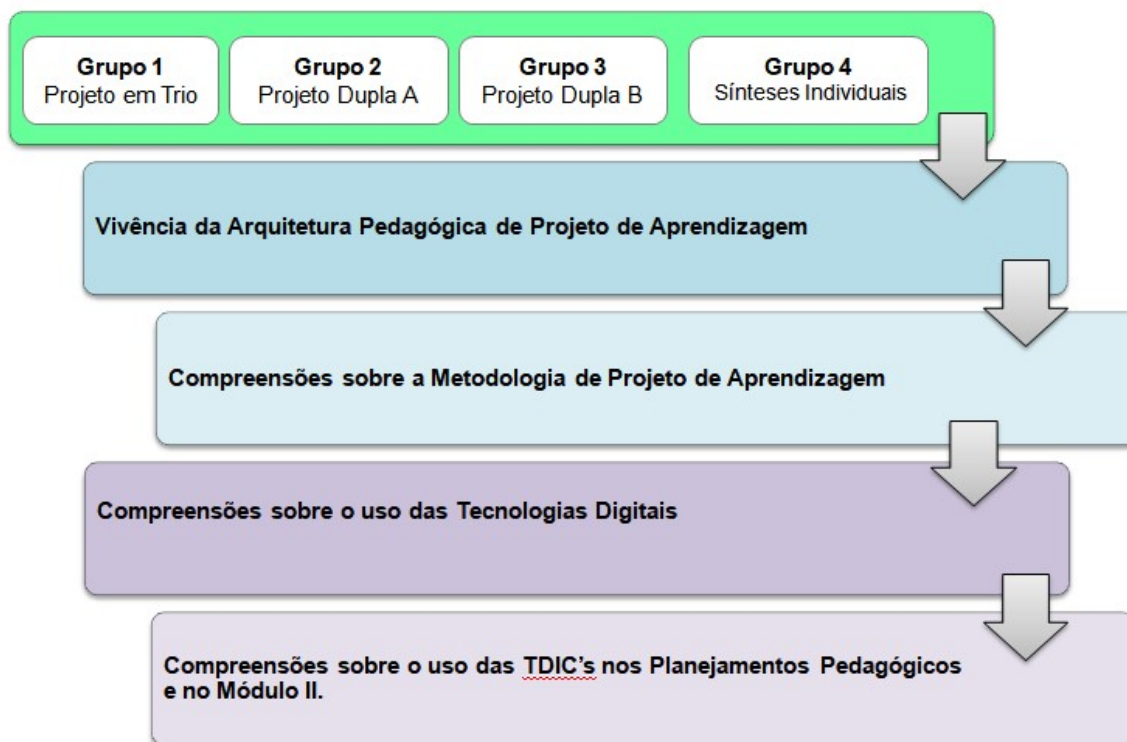
3.3.2 Módulo II – Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem

A fim de atender as necessidades e particularidades dos alunos matriculados nesta formação, no decorrer de seis semanas esta Arquitetura Pedagógica foi construída e reconstruída devido às demandas oriundas do processo formativo dos cursos Normal e Aproveitamento de Estudos.

Neste âmbito, considerando as características que pressupõem um Projeto de Aprendizagem, solicitamos que os sujeitos se organizassem em grupos a partir da questão de investigação.

Dentro desta proposta, os futuros professores se articularam em um trio (Grupo 1) e duas duplas (Grupo 2 e 3). Cinco sujeitos optaram por realizar a atividade de forma individual, sendo essas, analisadas dentro de um único grupo: Grupo 4. Para uma melhor sistematização desta análise, seguimos a seqüência apresentada na figura 6.

Figura 5 - Sistematização Análise por Grupos



Fonte Desenvolvido pela autora.

Considerando os objetivos desta pesquisa, nesta etapa de formação buscamos analisar como a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem contribui para a compreensão do uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos pelos alunos do curso do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos, sem necessariamente considerar os preceitos de uma Arquitetura Pedagógica.

Dentro deste contexto, os futuros professores foram convidados através do nosso encontro síncrono realizado via plataforma Meet[®] a assistir o vídeo: Projeto de Ensino ou de Aprendizagem - Qual a diferença? (Nilbo Nogueira, 2018).

A análise deste vídeo teve como objetivo ampliar o olhar dos futuros professores sobre as diferentes estratégias metodológicas, principalmente naquelas que se referem ao ensino e a aprendizagem através de projetos.

A partir da visualização deste realizamos a contextualização no qual apresentamos o conceito de Arquitetura Pedagógica, e de como o Projeto de Aprendizagem ocorre dentro desta estrutura de aprendizagem.

Não vislumbrando a compreensão sobre o que é uma Arquitetura Pedagógica, mas sim de proporcionar a vivência de um Projeto de Aprendizagem,

os participantes curso de formação foram instruídos a pensarem em uma questão no qual apresentam curiosidade. Essa é de livre escolha dos sujeitos, podendo ser dentro do contexto das tecnologias digitais na Educação, ou em outro assunto que lhe despertasse interesse.

A partir desta organização os futuros professores foram orientados a realizar uma lista (ou quadro) de certezas provisórias e dúvidas temporárias, ou seja, o que, naquele momento, é visto como sendo uma certeza de sua questão de investigação e uma lista de suas dúvidas acerca da mesma. Para fins de registro, solicitamos que este fosse disponibilizado na plataforma Google Sites®.

Após a sistematização do quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias, iniciou-se o processo de pesquisa para esclarecimentos das dúvidas e validações das certezas.

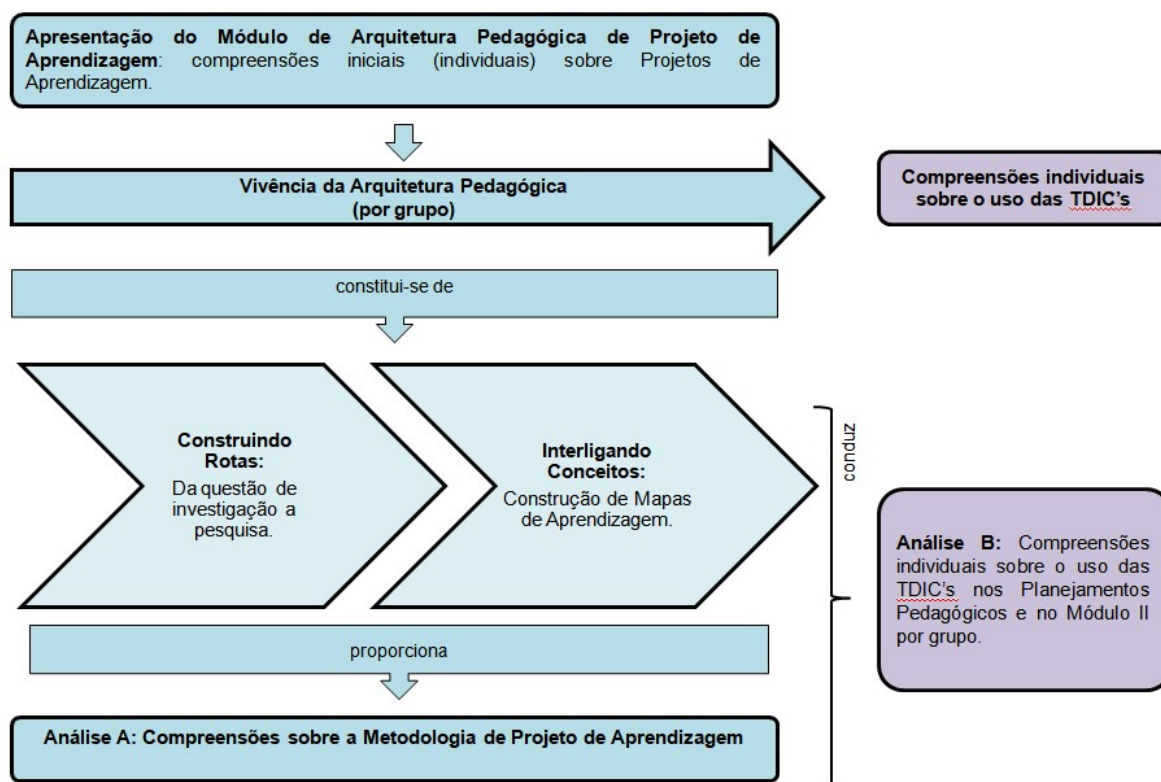
Como parte integrante da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, a culminância desta estratégia se encerra com a construção de um mapa conceitual.

Diferente de um mapa mental, conforme descrito por Novak, (1998) e Novak e Gowin, (1999) o mapa conceitual leva em consideração a hierarquia dos conceitos que serão apresentados a partir de uma reconciliação integrativa desses. Segundo os autores, este fato contribui para a construção do conhecimento do aprendiz.

Como ainda há muitas dúvidas do que é um mapa mental e no que esse se difere de um mapa conceitual, não buscamos analisar a compreensão dos futuros professores sobre este aspecto, mas sim, se houve ou não a construção de um mapa, e como ocorreu a sistematização dos conhecimentos dentro deste.

Tal estruturação dentro de um contexto de Arquitetura Pedagógica, deve ser realizado explorando algum *software*, sendo esse de livre escolha dos sujeitos, entretanto, devido às particularidades destes, indicamos o *Lucidchart*®, e o próprio organograma do Google Apresentações®. Para uma melhor compreensão do leitor desta análise, dentro de cada etapa consideramos os aspectos apresentados na figura abaixo (figura 6).

Figura 6 - Estruturação da Análise da AP de Projeto de Aprendizagem



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Contemplando duas etapas: Vivenciando a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem e Compreensões sobre o uso das Tecnologias Digitais, no decorrer de toda esta etapa do curso de formação, os futuros professores foram desafiados a interagir com as tecnologias digitais e provocados a analisar e repensar seus planejamentos pedagógicos refletindo sobre a relação do uso destes recursos com práticas pedagógicas que promovam a interação de seus estudantes com estas a fim de contribuir para uma aprendizagem mais significativa.

Tendo como amostra desta estratégia doze sujeitos (B1, F1, J1, J2, KL, KT, LG, LO, ML, MQ, MW, N1), a partir da vivência da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, os dados aqui apresentados foram coletados através dos relatos obtidos no questionário enviado no Google Forms[®]: Formulário de Saída (Apêndice D), conversas de Whatsapp[®], das análises do diário de bordo realizado no Google Sites e no caderno físico, das falas individuais durante a apresentação da pesquisa do Projeto de Aprendizagem.

Como aporte teórico deste módulo após apresentação do módulo e da estratégia adotada, disponibilizamos na plataforma Google Sala de Aula uma tela

interativa (Apêndice E) onde, a futura professora deveria clicar na tela sobre o temas disponíveis, e o mesmo era direcionado para o material de apoio ou para uma tarefa a ser executada.

Módulo II – Estratégia A - Compreensões sobre a Metodologia de Projetos de Aprendizagem

Após a vivência desta Arquitetura Pedagógica buscando verificar como ocorre a compreensão dos sujeitos e como a metodologia de Projeto de Aprendizagem foi contribui para novas aprendizagens, encaminhamos um formulário (Formulário de Saída – Apêndice D) através da plataforma Google Sala de Aula[®] para os futuros professores registrarem suas compreensões sobre o que é um Projeto de Aprendizagem e no que este se diferencia de um Projeto de Ensino, bem como suas reflexões sobre a aplicabilidade desta proposta em sala de aula com seus futuros alunos.

Módulo II – Estratégia B: Compreensões sobre o uso das TDIC's

Com o encerramento desta Arquitetura Pedagógica, através do Formulário de Saída (Apêndice D) questionamos os futuros professores sobre como compreendem que as tecnologias digitais estiveram presentes na realização desta estratégia pedagógica.

Além disso, a fim de verificar se a partir da vivência desta Arquitetura Pedagógica os futuros professores apresentaram novas compreensões sobre o uso das TDIC's nos planejamentos pedagógicos e por conseqüência uma mudança de nível no processo de tomada de consciência, solicitamos aos mesmos que reconstruíssem o planejamento enviado no módulo I, ou encaminhassem uma nova atividade contemplando o uso destes recursos.

3.4 PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Ao entendermos que o processo de tomada de consciência não se configura apenas em conceituar as coisas, mas sim, compreendê-las no plano do pensamento a sua estrutura e sua lei de composição (PIAGET, 1977); a partir do curso de

formação aqui proposto, buscamos analisar como os alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos compreendem o uso das tecnologias digitais nos processos educacionais e passam a integrá-las em seus planejamentos como recursos pedagógicos.

No decorrer do Curso de Formação para o uso das Tecnologias em Sala de Aula, as análises aconteceram a partir dos relatos ouvidos nos encontros síncronos e presenciais, dos extratos coletados a partir dos questionários recebidos via plataforma Google Forms® e na Sala de Aula Virtual do Google Sala de Aula®, dos registros no diário de bordo (*online* e físico), e a partir das construções e reconstruções dos planejamentos pedagógicos.

Dentro da perspectiva piagetiana da tomada de consciência, os dados obtidos foram analisados e categorizados em níveis, conforme indicado no quadro abaixo.

Quadro 2 - Concepção do uso Pedagógico das TDIC's

CONCEPÇÃO DO USO PEDAGÓGICO DAS TDIC's: Como o futuros professores compreendem o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos		
<p>Nível I - Consciência Elementar: Os planejamentos não expressam a compreensão sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais.</p> <p>Os planejamentos não contemplam o uso das tecnologias como recurso pedagógico.</p>		
Níveis	Descritores	Indicadores
I A	<p>Ausência da compreensão do uso pedagógico das TDIC's: O sujeito não compreende as tecnologias digitais como recurso pedagógico, não contemplando essas em seus planejamentos.</p> <p>Utilizam os métodos tradicionais de ensino.</p>	livros, lousa, folhas xerocadas, apostilas, etc.
I B	<p>Compreensão inicial do uso pedagógico das TDIC's: O sujeito reconhece as tecnologias digitais como recursos pedagógicos capazes de contribuir para o processo educacional (sem necessariamente saber expressar como).</p> <p>Seus planejamentos ainda não contemplam o uso dessas.</p>	

<p>Nível II - Consciência Relativa: O sujeito reconhece as TDIC's como recurso pedagógico, contempla essas em seus planejamentos expressando um conhecimento (mesmo que parcial) sobre sua aplicabilidade nas atividades pedagógicas.</p>		
II A	<p>Compreensão do uso pedagógico das TDIC's expressas em propostas transmissivas:</p> <p>O sujeito propõe, em seus planejamentos, o uso das TDIC's para transmitir conteúdos, sem considerar a atividade do aluno (aluno passivo).</p>	<p>assistir um vídeo, apresentar slides, escutar uma música, repetir uma dança a partir de um vídeo.</p>
II B	<p>Compreensão do uso pedagógico das TDIC's expressas em propostas de atividades instrumentais:</p> <p>O sujeito propõe o uso das TDIC's nos seus planejamentos, mas ainda de forma instrumental.</p> <p>As atividades se concentram no ensino dos aspectos técnicos das tecnologias/ensino de software, sem criar situações que provoquem mudanças com relação a promoção da aprendizagem dos seus alunos.</p>	<p>realizar uma pesquisa, montar um slide, jogar um jogo que não o desafie cognitivamente.</p>
<p>Nível III - Consciência Refletida: O sujeito reconhece as TDIC's como recurso pedagógico e contempla essas em seus planejamentos a partir da reconstrução dos esquemas cognitivos.</p>		
III A	<p>Compreensão do uso pedagógico das TDIC's expressas em propostas interativas: Compreende as tecnologias como recurso pedagógico, criando situações que envolvem interação e o fomento à autoria e à cooperação.</p> <p>Os futuros professores contemplam o uso das TDIC's em seus planejamentos pedagógicos, replicando as práticas vivenciadas no curso de formação.</p> <p>Propõem algumas adequações das arquiteturas conforme o nível de desenvolvimento dos alunos, mas não propõem novas arquiteturas.</p>	<p>jogar um jogo que o desafie cognitivamente, gravar um vídeo, produzir um site...</p>

III B	<p>Compreensão do uso pedagógico das TDIC's expressas em propostas inovadoras: Compreende as tecnologias como elementos para provocar mudanças pedagógicas, criando situações que envolvem interação e o fomento à autoria.</p> <p>Os futuros professores contemplam o uso das TDIC's em seus planejamentos pedagógicos, não apenas adequando as arquiteturas conforme o nível de desenvolvimento dos alunos, mas propondo novas arquiteturas utilizando os conhecimentos construídos para aperfeiçoar e inovar em seus processos pedagógicos.</p>	<p>propor atividades gamificadas, robótica na educação, projetos que envolvam as metodologias ativas.</p>
-------	--	---

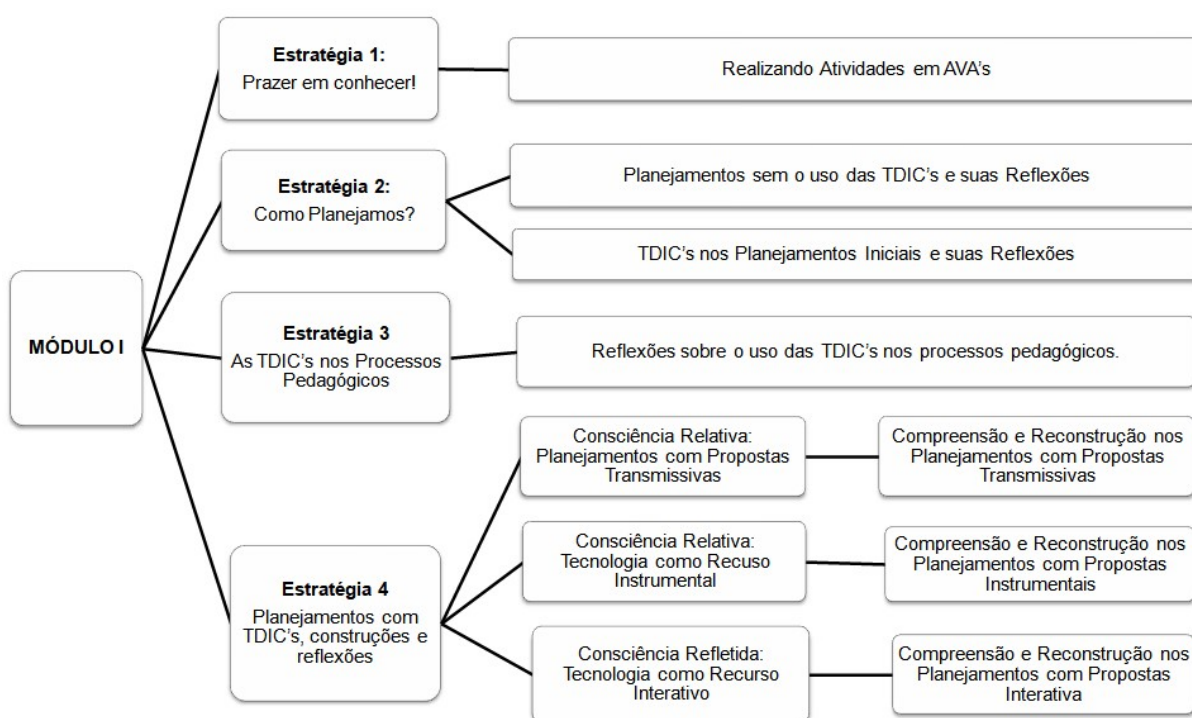
Fonte Desenvolvido pela autora.

Para fins de registros, os dados desta pesquisa foram coletados desde o momento da inscrição dos sujeitos no curso de formação através da análise dos planejamentos pedagógicos encaminhados previamente.

4 ANÁLISE DO MÓDULO I: PRIMEIRAS CONSTRUÇÕES

A seguir, descrevemos os resultados obtidos em cada etapa da formação de professor para o uso das tecnologias digitais conforme a metodologia de pesquisa já descrita, iniciando essa pela análise do Módulo I, conforme apresentamos na figura abaixo (figura 5).

Figura 7 - Desenho de Análise do Módulo I



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Para uma melhor compreensão do leitor sobre a sistematização dos resultados, cada estratégia apresenta uma divisão, conforme os resultados obtidos.

Na estratégia 1 apresentamos as compreensões iniciais dos futuros professores referente a produção e divulgação de material pedagógico em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's), bem como seu protagonismo para a produção deste. Após, na estratégia 2, demonstramos as reflexões dos sujeitos da pesquisa quanto a utilização das tecnologias digitais nos planejamentos pedagógicos encaminhados antes da realização do curso de formação.

Embora tenham sido analisadas de forma separada, as estratégias 3 e 4 atuam de forma articulada, uma vez que, na estratégia 3, a partir da contextualização sobre o uso de metodologias mediadas por tecnologias, os futuros

professores realizaram uma atividade pedagógica contemplando o uso dessas para uma turma de 5 ano do Ensino Fundamental – Anos Finais.

Após este planejamento, a estratégia 4 apresenta a análise de como as futuras professoras expressaram suas compreensões sobre o uso das tecnologias nos recursos pedagógicos de acordo com cada Nível de Tomada de Consciência apresentado no tópico 3.4 – Análise dos Resultados.

4.1 MÓDULO I – ESTRATÉGIA 1: PRAZER EM CONHECER

Este módulo iniciou a partir de um encontro síncrono, e contou com a participação de nove sujeitos. Inicialmente foi realizada uma breve apresentação da pesquisadora e dos participantes, e a contextualização sobre o curso de formação. Após este momento, os futuros professores foram questionados de como realizam suas pesquisas e fazem a divulgação e publicação dessas.

Neste contexto, a futura professora KL comunicou que

“a forma mais fácil e rápida de fazer um trabalho de pesquisa é jogando as informações que se precisa no Google[®], e depois colar no Google Docs[®] e/ou enviar via Whats[®] para a colega ou grupo. Se o trabalho for individual, já vou fazendo ele direto.”

Concordando com a colega, o sujeito KT afirma que

“eu utilizo o bloco de notas para realizar algumas anotações que acho importante sobre o conteúdo que estou pesquisando, e depois acesso via computador para fazer a edição e formatação do trabalho.”

MW ressalta que

“Se o trabalho é em grupo, primeiro eu crio um grupo virtual no Whats[®], e depois tudo que é pesquisado vamos colocando lá mesmo, depois, crio um documento do Word, onde tudo que foi pesquisado é editado e formatado.”

Neste perspectiva, a futura professora D1 considera que “uma boa pesquisa começa primeiramente por buscas de diversas fontes de informação”, e acrescenta

"eu faço brevemente uma pesquisa no Google[®], realizo uma leitura dinâmica, para selecionar as informações que quero, e posteriormente me aprofundo no tema da pesquisa."

Os demais participantes do encontro síncrono também demonstram compreender a construção de um trabalho de pesquisa da mesma forma, contemplando esses aspectos e enfatizando pequenas adequações quanto a plataforma utilizada, mas mantendo o padrão: pesquisa Google[®] – Whatsapp[®] para troca de ideias – Word[®]/Google Doc's[®] para formatação.

Neste âmbito, observa-se que a utilização de ferramentas, como por exemplo, o próprio Google Docs[®] citado pelos sujeitos da pesquisa, bem como outras plataformas oferecidas pelo Google for Education[®] (Google Apresentações[®], Google Sites[®], Blogger[®]), no qual a sincronização de dados para a edição de textos/informações é realizado de forma instantânea não é utilizada pelos futuros professores.

Outro aspecto relevante refere-se ao acesso a informação e divulgação do conhecimento. Ao serem questionados por qual meio/veículo costumam se informar sobre um conteúdo de cunho científico, como por exemplo, o avanço das pesquisas sobre o Coronavírus, todos os participantes informaram que as primeiras informações chegam através das redes sociais, sejam essas através do Twiter[®] (por páginas verificadas), Facebook[®], Instagram[®], ou grupos de Whatsapp[®] (dependendo da informação). Segundo os sujeitos, a partir do que está sendo divulgado, se os mesmos apresentam interesse, buscam verificar os fatos através da coleta de informações na plataforma Google[®].

Considerando este cenário, o sujeito D1 ressalta que *"eu tenho assinatura do jornal local, mas como sigo eles e outros meio de notícias no Insta (se referindo ao Instagram[®]) e no Twiter[®], costumo ficar sabendo primeiro por lá"*. Já a futura professora J1 afirma que

"Eu até acesso páginas de notícia, mas muito raro, costumo saber primeiro pelo Face (se referindo ao Facebook[®]) ou Insta (se referindo ao Instagram[®]), aí se a notícia me interessa, eu pesquiso mais"

Considerando esse contexto, o sujeito LG comunicando que

"quando a informação me interessa, costumo acessar outros sites para pesquisar mais, como sites jornalísticos e páginas específicas (se

referindo a sites como Só Biologia, Uol, Wikipédia) *para verificar a informação e saber mais sobre o assunto*".

As futuras professoras R1 e B1 concordaram com as considerações apresentadas pelo grupo e afirmaram que, além do "Insta" e "Face", quando querem rever alguma notícia, ou saber mais sobre determinado assunto, buscam informações no YouTube[®], mas ressaltam que buscam por contas com selos de autenticidade⁴.

Considerando a publicação de conteúdos de cunho pedagógico produzidos, ao serem questionadas de qual meio/veículo utilizam para divulgar um trabalho realizado, os sujeitos afirmam que utilizam também as redes sociais, uma vez que Facebook[®], Instagram[®], Tiktok[®], e Twiter[®] atingem um grande público de forma rápida e fácil, principalmente quando utilizado "Stories" ou "Reels" desses aplicativos.

Os sujeitos N1, D1 e MW hesitaram em considerar esses canais para divulgação de pesquisa, ou mesmo publicação de trabalhos pedagógicos realizados em aula, e comentam que *"deve existir outros meios mais científicos"* (Sujeito D1). *"Acredito ser mais adequado a divulgação dessas em sites específicos (se referindo ao Brasil Escola), ou até mesmo criar um canal no YouTube (YouTube Edu) para este fim"*, considerou o sujeito N1, ou mesmo *"mandar um trabalho feito para essas revistas eletrônicas de conteúdo pedagógico"* afirmou MW, porém sem saber indicar alguma revista científica ou congresso voltado para o contexto educacional.

As futuras professoras B1 e J1 consideraram a criação de um site específico para demonstrar a pesquisa realizada, mas afirmam desconhecer os aspectos técnicos que permitem a publicação/veiculação desse na internet, considerando ser algo difícil.

De maneira geral, os sujeitos demonstraram desconhecer os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's), e as suas possibilidades de interação/integração de conteúdos, neste caso, conteúdos de cunho pedagógicos bem como plataformas de divulgação e construção do conhecimento.

⁴ Selos de autenticidade podem ser chamados também de contas verificadas ou canal verificado. Segundo Giantomaso (2017), "conta verificada é uma forma de identificar com facilidade perfis oficiais de figuras públicas, marcas ou empresas em redes sociais" Este recurso está disponível nas plataformas redes sociais tais como Facebook, Twitter, Snapchat, Instagram e YouTube.

Os sujeitos desta pesquisa que não participaram do encontro síncrono demonstraram as mesmas compreensões apresentadas pelos colegas de curso, conforme extrato publicado pela futura professora F1

o “Face” e o “Insta” são recursos legais para divulgar os trabalhos, mas não o mais adequado, visto que muitas vezes as crianças não tem essas mídias sociais, e se tratando de uma pesquisa, acredita que não seria esse o caminho.

Neste cenário, podemos destacar também os extratos encaminhados via Whatsapp[®] pelas futuras professoras LO, MQ e E1. Tais sujeitos consideram a utilização de grupos no Telegram[®] para troca de conhecimentos, bem como a criação de páginas específicas para este fim no Facebook[®] ou Blogger[®], assim como “umas sobre criação de material pedagógico” que elas já seguem. Pois segundo E1

“Tem um blogger que eu sigo onde a professora publica os trabalhos que ela aplica com seus alunos, ela coloca até os planos de aulas e atividades prontas para a gente imprimir. Penso que seria legal fazer algo semelhante, mas não sei por onde começar”.

A futura professora ML assim como J2 considera a possibilidade de criar um blog para a divulgação de seus trabalhos, uma vez que criar um site é “muito difícil e requer um investimento alto” (Sujeito ML).

De maneira geral, através dos relatos analisados, foi possível perceber que os futuros professores compreendem as mídias sociais (Facebook[®], Instagram[®], Twiter[®], YouTube[®], TikTok[®], Whatsapp[®], Telegram[®], etc.), como ferramentas de criação/divulgação digital e fonte de informação, mas desconhecem os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), como por exemplo o Moodle[®], PbWorks[®] bem como o Google Sala de Aula[®] como possibilidades de interação/integração de conteúdos, neste caso, conteúdos de cunho pedagógicos.

Dentro desta mesma estratégia, outro aspecto analisado nesta etapa da pesquisa refere-se ao protagonismo e a proatividade dos participantes do curso de formação para explorar a ferramenta Google Sites[®] ou Blogger[®] sem a mediação ou intervenção pedagógica da pesquisadora.

Neste âmbito, foi observada em sete dos quinze participantes a iniciativa e motivação para a realização da atividade proposta de forma autônoma. Esses

sujeitos (B1, D1, KT, J1, LG, R1 e MW) criaram sua página no site, incluindo uma foto e descreveram seu perfil.

A futura professora R1 além de inserir a foto no perfil e fazer sua descrição, incluiu em sua página pessoal um carrossel de fotos e um vídeo contendo um clipe musical.

O sujeito MW mesmo realizando a atividade através do computador, optou por utilizar a plataforma Blogger® para realizar sua apresentação pessoal, justificando essa escolha por ser mais fácil de acessar posteriormente, uma vez que o Google Sites® não “da para atualizar via celular”. Contudo, o futuro professor se ateve em fazer somente a apresentação, não explorando os demais recursos ofertados pela plataforma.

Os demais sujeitos (8), não realizaram a atividade proposta, e quando questionados, alegaram desconhecer as plataformas digitais indicadas e solicitaram uma aula explicativa (técnica e instrumental) referente as mesmas, não se atendo em pesquisar de forma autônoma tutoriais disponíveis em diferentes plataformas virtuais, como por exemplo o YouTube®.

Ao considerarmos a relação entre a metodologia tradicional de ensino e sujeitos não protagonistas, ao construirmos a proposta desta etapa de formação dentro de uma perspectiva de apropriação para o uso da tecnologia, buscamos implementá-la através de um ambiente colaborativo, proporcionando assim uma aprendizagem aberta realizada em rede a partir de diferentes trocas.

Para tanto, iniciamos a abordagem da oficina via grupo de WhatsApp® questionando os participantes que já haviam concluído a atividade proposta de como os mesmos a realizaram. A partir deste questionamento, a futura professora KT gravou um vídeo com seu celular demonstrando como realizou a atividade pelo computador.

Este vídeo serviu como aporte no encontro síncrono realizado no dia seguinte, onde, a partir deste, foram surgindo novos questionamentos e sendo esclarecidos pelo próprio grupo.

Contudo, mesmo após demonstrar as diferentes possibilidades na criação de layouts ofertado pela plataforma Google Sites®, os demais participantes ainda demonstravam insegurança na realização da atividade conforme podemos observar nos extratos obtidos das conversas via Whatsapp® com as futuras professoras MQ, LO e J2.

“Não sei daí o que tem que fazer, não sei se estou fazendo errado.” Sujeito MQ se referindo-se ao fato de descrever sua biografia e inserir uma foto no Google Sites®

“Onde posso inserir meu nome na plataforma?” Sujeito LO referindo-se a criação de uma página ou subpágina.

“É normal meu nome estar ali?” Sujeito J2 (sujeito incluiu a apresentação pessoal na página inicial do Curso de Formação para o uso das TDIC's)

Mesmo sendo enfatizado constantemente que estávamos em um ambiente de construção do conhecimento, onde não há certo ou errado, e, que não haveria problema em “deletar” uma página do curso, uma vez que a plataforma permite restaurar a última atualização; a preocupação em fazer “o certo”, e de não errar, ficou evidente nas mensagens encaminhadas.

Essa preocupação também foi observada na apresentação descritiva dos sujeitos, onde, a partir da primeira escrita da futura professora KT, os demais sujeitos seguiram a mesma padronização desta na apresentação (me chamo..., sou aluno (a) do curso..., moro em...), e na formatação da página (foto a esquerda, texto justificado ao lado da foto), sem inovar neste processo de criação.

Contudo, as futuras professoras E1, F1, KL e ML ainda apresentaram dificuldade na realização desta estratégia, sendo necessário a gravação de um vídeo da tela do celular da pesquisadora realizado através do aplicativo XRecorder®, demonstrando as possibilidades de criação de conteúdo na plataforma Google Blogger®.

A realização desta estratégia pedagógica estava prevista inicialmente para uma semana, entretanto foram necessários 28 dias para que todos os participantes do curso de formação realizassem a mesma.

Com a conclusão desta estratégia, observamos que sete dos futuros professores realizaram a atividade proposta de forma autônoma, entretanto os mesmos seguiram um modelo de escrita padronizado apresentado inicialmente por um dos sujeitos (sujeito KT). Um sujeito realizou a atividade de forma autônoma explorando os demais recursos ofertado pela plataforma Google Sites® (sujeito R), enquanto que os demais sujeitos apresentaram dificuldades na realização desta atividade, não despertando para a busca pelo seu saber.

4.2 MÓDULO I – ESTRATÉGIA 2: COMO PLANEJAMOS

Desempenhando diversos papéis, escolas e professores têm uma importante função no que se refere à formação humana e ao fomento para a construção de uma sociedade justa e igualitária. Neste âmbito, o professor, além de promover o ensino de qualidade, deve planejar suas aulas proporcionando ambientes de trocas e articulando as atividades escolares com a problemática do contexto social a fim de proporcionar espaços para que a aprendizagem aconteça.

Embora o ato de planejar seja de extrema importância para o bom andamento do processo pedagógico, neste trabalho de pesquisa, não analisamos os aspectos formais do planejamento, mas sim, buscamos compreender como os alunos do Curso Normal e Aproveitamento de Estudos, inscritos neste Curso de Formação, planejam suas atividades pedagógicas levando em consideração ou não o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico.

Nesta etapa de formação foram recebidos 29 planejamentos pedagógicos, uma vez que a futura professora E1 encaminhou somente um planejamento. Nestes planejamentos foi possível observar que nove sujeitos (D1, F1, KL, LG, LO, MW, MQ, ML e N1) encaminharam planos de aula não contemplando o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos.

Ao analisarmos e compararmos as estratégias pedagógicas encaminhadas pelas futuras professoras B1, E1, J1, J2, KT e R1 observamos que pelo menos um dos planejamentos contemplaram o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico.

Considerando esses dois grupos de sujeitos, apresentamos abaixo as análises realizadas em cada um desses grupos, bem como as reflexões apresentadas por esses sujeitos no que tange o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos.

4.2.1 Módulo I – Estratégia 2: Planejamentos sem o uso das TDIC's e suas Reflexões

A partir da análise realizada nos dezoito planejamentos encaminhados por nove sujeitos observamos as futuras professoras D1 e N1 contemplaram em suas estratégias pedagógicas atividades propondo cópia e interpretação de textos,

resolução de exercícios com a utilização de folhas xerocadas, pintura de quadrinho/desenhos, desenhos a mão livre.

Em seu primeiro planejamento o sujeito N1 propõe como atividade a leitura dos direitos das crianças para sua turma e posteriormente solicita aos seus alunos que pintem uma imagem específica. Como segunda estratégia pedagógica, a futura professora realiza a leitura da folha de exercícios e a *“marca junto com os alunos os direitos das crianças, e depois solicita para desenhar um dos direitos escolhidos e colorir”*.

Por sua vez, o sujeito D1 sugere em um de seus planejamentos pedagógicos uma atividade de alongamento, descrevendo a mesma como *“para que as crianças alonguem os membros, o professor as organiza em círculo e imita alguns animais, solicitando que esses repitam a atividade apresentada.”* No segundo momento, a futura professora considera

“ formar duas filas para voltar a sala de aula, o professor deve chamar os alunos usando indicações como: “Pedro, você vai atrás de José”, “Maria, você vai na frente Joana”. Ao chegar na sala, a professora deverá solicitar que cada criança desenhe o colega que estava atrás e o colega que estava a sua frente. Deverá ser verificado se as crianças estão desenvolvendo os desenhos corretamente e se conseguem entender e guardar as posições.”

Embora estes sujeitos não contemplem o uso das tecnologias digitais em seus planejamentos pedagógicos, quando questionada de que forma compreendem o uso dessas os mesmos afirmam que

“com certeza as tecnologias são um facilitador na vida de professores e alunos, podendo ser utilizada na educação em diferentes contextos”. (Sujeito N1)

“a mesma pode ser utilizada dentro de diversas práticas pedagógicas, não somente na educação infantil, mas também em toda a educação básica, pois esta motiva os alunos”. (Sujeito D1)

Neste âmbito, observamos que mesmo adotando uma postura centralizadora do saber e propondo atividades sem o uso da tecnologia e sem promover a interação entre os sujeitos, as futuras professoras consideram as tecnologias digitais como um importante aliado nos processos pedagógicos.

Os planejamentos que apresentam estratégias pedagógicas que promovem a interação entre sujeitos e/ou sujeito e objetos através de atividades lúdicas ou dinâmicas de grupo foram encaminhados por sete futuros professores (F1, KL, LG, LO, MQ, ML E MW).

Nos quatorze planejamentos analisados observamos a utilização de atividades como leitura de contos, jogos de tabuleiro, brincadeiras diversas, como por exemplo esconde-esconde, pega-pega, coelhinho sai da toca, passa anel, bambolê, teatro, etc.

Em seu primeiro planejamento pedagógico, o sujeito KL considera ministrar uma atividade com a bexiga,

“onde cada aluno fica com uma bexiga entre as pernas, o objetivo é correr ou caminhar em um determinado lugar sem deixar o balão estourar, além disso, os alunos terão que tentar estourar o balão do seu colega. O aluno que não tiver seu balão estourado, vence”.

Já em sua segunda estratégia pedagógica, a futura professora propõe que

“os alunos terão que ficar dentro de um bambolê no chão, e a cada quantidade de alunos, um dos participantes do jogo ficará sem o bambolê (ex: se tiver 10 alunos, terá apenas 9 bambolês e assim por diante) quando o professor der o sinal, os alunos terão que correr e mudar de “casa” quando todos estiverem dentro dos bambolês, será retirado um”. (Sujeito KL)

Embora a futura professora utilize como estratégia pedagógica duas dinâmicas que não contempla o uso das tecnologias digitais, quando questionada sobre de que forma compreende o uso dessas nos processos educacionais, essa ressalta a importância destes recursos nos processos formativos, principalmente ao considerarmos

“essas ajudam muito, por exemplo, a facilidade de memorização de músicas, que ensinam como contar em seqüência, as cores, sendo que essas podem ser utilizadas em outras línguas também, até mesmo para as dinâmicas propostas, poderia ter citado a utilização de um rádio com música para incrementar a prática”. (Sujeito KL)

Assim como KL, a futura professora F1 também propõe atividades dinâmicas em seus planejamentos pedagógicos através das brincadeiras de pega-pega de

corrente e morto-vivo. Além disso, este sujeito considera a inclusão das tecnologias digitais nos processos pedagógicos como uma possibilidade de potencializar o desenvolvimento psicomotor das crianças, uma vez que *“a tecnologia pode ser utilizada para colocar uma música, e fazer com que as crianças dançam, pode ser criando uma coreografia ou mesmo repetir uma, estimulando assim o desenvolvimento neural delas.”*

O sujeito MQ vislumbra para a aula de Educação Física adotar como estratégia pedagógica uma dinâmica com bola e realizar a brincadeira de *“Carneirinho Perdido”*, que consiste segunda a futura professora em

“Com os alunos sentados, em círculo, deverá ser escolhido um aluno para ficar no centro, com os olhos vendados. Este será o pastor. O professor irá guiá-lo pelo círculo e para a frente de um aluno. O aluno vendado irá perguntar “você é meu carneirinho perdido?” e o aluno do círculo irá imitar um carneiro. O objetivo do jogo é o pastor acertar o nome do colega.”

Esta futura professora também não considera a utilização das tecnologias digitais em seus planejamentos pedagógicos, entretanto reconhece que *“as tecnologias podem trazer novas formas de ensinar e aprender, basta o professor saber proporcionar isso a seus alunos.”* (Sujeito MQ).

Os futuros professores ML, MW e LO desafiam seus alunos através de uma atividades de coelhinho sai da toca e morto-vivo (ML e MW) e pega pega, pula corda, brincadeira do avião (LO).

Quando questionados sobre como compreendem o uso das TDIC's nos processos pedagógicos, o futuro professor MW considera que *“a tecnologia contribui de maneira significativa na formação de crianças e adolescentes, pois essa além de motivar, traz mais interação para os processos pedagógicos.”*

As futuras professoras ML e LO também reconhecem que as tecnologias digitais são recursos capazes de transformar a Educação, mas que *“esses dependem da forma que o professor vai usar”*. (Sujeito ML)

Para a futura professora LO a inclusão das tecnologias digitais começa com *“o saber fazer”*, salientando que

*Penso em fazer atividades na rua, passeios pelo bairro, atividade com filmes/jogos, se a escola tiver uma horta ou árvores, ensiná-los a reutilizar objetos, fazer projetos científicos, gosto muito da ideia de usar a tecnologia ao nosso favor em sala de aula, **espero que com este curso***

possa aprender conteúdos e ideias fundamentais para utilizar e colocar em prática com as minhas futuras turminhas! (Sujeito LO – grifo nosso)

A atividade encaminhada pela futura professora LG consiste na realização de atividades práticas, como plantar feijão em um potinho e fazer a separação do lixo reciclado de acordo com a sua classificação. Como os demais sujeitos, esta futura professora também reconhece que *“o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos pode ser considerado como um importante aliado nos processos de ensino e aprendizagem, pois podem ser utilizado de diversas formas, como pesquisa, transmitir conteúdo, etc.”* (Sujeito LG)

A partir das análises realizadas nos dezoito planejamentos pedagógicos encaminhados por nove sujeitos observamos que nenhuma das atividades propostas contempla ou cita o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico.

Embora os futuros professores considerem o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico capazes de contribuir para o processo educacional, esses não são expressos em seus planejamentos. Sendo assim, classificamos estes sujeitos quanto ao nível de tomada de consciência conforme os descritores apresentados no Nível IB - Consciência Elementar.

4.2.2 Módulo I – Estratégia 2: TDIC's nos Planejamentos Iniciais e suas Reflexões

As atividades que contemplaram o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico foram encaminhadas por seis futuras professoras. Estas de forma autônoma optaram por encaminhar um dos planejamentos considerando o uso das tecnologias digitais enquanto o outro não. Dentro deste contexto, analisamos somente as estratégias que contemplavam o uso das tecnologias digitais.

Em um primeiro momento a futura professora J1 vislumbra a resolução de uma lista de exercícios de Matemática com a utilização de tampinhas PETS descartáveis salientando que *“irei colocar a música da subtração - criar galinhas, do JP Kids, fazendo com que prestem muita atenção e conseqüentemente irei explicar novamente, mas utilizando tampinhas de garrafas”*.

Embora em seu planejamento o sujeito não descreva a utilização dos recursos tecnológicos para a prática da canção, ao ser questionada sobre de que forma compreende o uso das tecnologias digitais nos processos educacionais, a futura professora ressalta que “ A tecnologia está presente em toda a sociedade, então essa não poderia ficar de fora da Educação.” (Sujeito J1)

Neste mesmo contexto, o sujeito B propõe como estratégia pedagógica a realização de uma atividade no qual

“faria a apresentação sobre o conteúdo de Globalização em slide, e posteriormente iríamos assistir o vídeo: “Globalização: entenda o que é o conceito, os tipos e os efeitos”, disponível no Youtube. Como atividade, iria propor que os alunos pesquisassem e aprofundassem seus conhecimentos sobre o assunto desenvolvendo uma redação de no mínimo 15 linhas, no último parágrafo, para concluir, de uma opinião sobre o assunto.” (Sujeito B)

Embora este sujeito contemple o uso das tecnologias digitais em seu planejamento, o mesmo não descreve como (*internet* ou em material impresso) seus alunos realizariam a pesquisa.

Mesmo não descrevendo como as tecnologias digitais estão inseridas em seu planejamento, a futura professora B1 compreende que o uso dessas nos processos educacionais, estão alicerçadas no potencial lúdico ofertado pela tecnologia, uma vez que

*Acredito que quando a atividade é diferente e o conteúdo é ensinado de forma criativa, aprendemos mais e nos interessamos muito mais pela aula, então, eu tentaria usar muita criatividade e trabalhar muito em pesquisas para trazer para sala diversidade. [...] **Faria slides com explicações**, igual um professor meu de que gosto muito fazia, onde ele trazia conteúdos e colocava charges engraçadas para que pudéssemos descobrir seu significado e pôr em prática os conhecimentos adquiridos.* (Sujeito B1 – grifo nosso)

Neste relato observa-se que o sujeito demonstra insegurança quanto à possibilidade de inclusão das tecnologias nos processos formativos, fazendo com que a mesma queira replicar as práticas vivenciadas durante a sua formação acadêmica.

Considerando em seus planejamentos uma atividade similar ao alongamento apresentado pelo sujeito D descrito na análise anterior, a futura professora KT

propõe o uso das TDIC's, para o ensino dos cinco sentidos, no qual para o sentido da audição utilizará um rádio em sala de aula.

“Após ser ligado o rádio irei reproduzir os sons que cada animal faz. Por exemplo, a vaca faz muu, o cachorro au-au, o gato miau, etc. As crianças terão de identificar que animal está fazendo aquele som.” (Sujeito KT)

Embora tenha descrito de forma sucinta sua atividade pedagógica, a mesma considera as tecnologias digitais

“importante para ser utilizada nas escolas e em sala de aula, pois podemos ampliar nossos planejamentos considerando o uso delas, mas temos que pensar que nem todas as escolas têm esses recursos, e nem sempre podemos utilizar eles com as crianças.”

O sujeito R1 propõe como atividade pedagógica

“reunir os alunos em uma roda de conversa e apresentará um vídeo sobre a família. Este vídeo mostra como todas as famílias são especiais e diferentes umas das outras. Após isso, irá relatar sobre sua família e perguntará sobre a família dos alunos.”

Em uma conversa via Google Meet[®], R1 demonstra reconhecer a importância das tecnologias digitais, porém salienta que esta requer critérios para sua utilização, uma vez que

“não considero adequado uma criança de 3 , 4 anos ficar com o celular na mão por muito tempo, mesmo que seja jogando um jogo educativo, ou vendo um vídeo, criança tem que brincar.”

Entretanto, *“reconheço que as crianças aprendem mais com tecnologia pois essa proporciona uma aprendizagem mais lúdica, ela estimula mais o estudante.”*

Relatou R1.

O sujeito E1 encaminhou somente um planejamento, e neste contemplou o uso das tecnologias digitais através da seguinte proposta na qual

“a professora colocará música (a formiguinha). Todos cantarão e farão os gestos com a música. A professora entregará meia folha de ofício e pedirá a cada um que desenhe o seu boneco com sua criatividade e imaginação e recorte o boneco. Com os bonecos será formado um cartaz coletivo

onde cada aluno irá colar o seu boneco. A professora auxiliará na escrita do nome do aluno acima do seu boneco”.

Ao ser questionada sobre como ela compreende o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos, essa considera que *“é muito importante contar com as tecnologias na sala de aula, se todos os recursos fossem acessíveis daria para propor aulas diferentes.”*

Dentre as estratégias encaminhadas a atividade encaminhado pelo sujeito J2 se diferencia das demais por promover a interação de seus educandos com as tecnologias digitais. Nesta, a futura professora propõe a realização de uma festa a fantasia no ambiente virtual.

“Nesta atividade os alunos serão conduzidos para a sala de informática e lá terá uma imagem de seu rosto no Paint e cada um deverá desenhar o traje no qual gostaria de ir para uma festa fantasia. Esta atividade irá deixar as crianças livres para desfrutar de sua criatividade e imaginação”.

Embora a futura professora tenha proposto uma atividade interativa, fomentando em seu aluno a produção de autoria (criação da fantasia), não é possível afirmar que a mesma apresente uma compreensão sobre o uso das tecnologias digitais de acordo com nível de Consciência Refletida (Nível IIIA), uma vez que se trata da reprodução de uma atividade de fotomontagem com a utilização da técnica *collage* muito utilizada por professores da educação infantil e reproduzida pela futura professora no meio digital.

Outra característica relevante para a não classificação deste sujeito no Nível IIIA, ocorre a partir da análise de sua resposta sobre a compreensão do uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos. Segundo o sujeito, embora as tecnologias sejam importantes recursos em sala de aula, *“o não saber utilizar elas e não saber como utilizar elas para ensinar cada conteúdo é o seu maior desafio, e por consequência, seu maior medo”.*

Além disso, nos extratos de seu planejamento e no relato obtido através do questionário não há indicadores que possibilitem afirmar que a compreensão deste sujeito sobre o uso da tecnologia digital nesta prática pedagógica ocorre a partir da reconstrução de um esquema cognitivo, havendo a percepção sobre a importância desta ação na formação de seus alunos.

Entretanto, dos seis planejamentos que contemplam o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico, podemos observar que apenas um dos sujeitos considerou o uso das tecnologias digitais dentro de uma proposta que considere a ação de seu aluno (através da criação de desenhos de fantasias a partir da fotografia do educando digitalizada no programa Microsoft Paint[®]). Nos demais planejamentos, a tecnologia foi utilizada dentro de uma metodologia transmissiva, como por exemplo, assistir um vídeo, cantar uma música, apresentar o conteúdo em slide.

De maneira geral, é possível observar que estas futuras professoras reconhecem as tecnologias digitais como recurso pedagógico contemplando essas em seus planejamentos pedagógicos e expressando um conhecimento (mesmo que parcial) sobre sua aplicabilidade destas nas atividades pedagógicas de acordo com os descritores apresentados no nível II A – Consciência Relativa.

4.3 MÓDULO I - ESTRATÉGIA 3: AS TDIC'S NOS PLANEJAMENTOS PEDAGÓGICOS

Neste contexto apresentamos as reflexões realizadas pelas futuras professoras a partir dos vídeos “Evolução das Tecnologias na Educação” e “Tecnologia ou Metodologia” sobre o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos.

Através do encontro síncrono realizado via Meet[®], nove dos quinze participantes desta pesquisa apresentaram de forma oral suas compreensões sobre o uso das TDIC's como recurso pedagógico a partir da visualização dos vídeos propostos nesta etapa de formação.

A partir do contexto exibido pelos mesmos, no qual demonstra a evolução das tecnologias ao longo da história e como a inclusão desta no ambiente escolar depende principalmente da compreensão do professor sobre o potencial de uso dessas nos processos pedagógicos, a futura professora J1 inicia a conversa com a afirmação de que *“As tecnologias estão presentes nos diferentes espaços, e é necessário que saibamos utilizá-las em sala de aula”*.

Concordando com este sujeito a futura professora MQ reforçou a importância das tecnologias, principalmente no momento pelo qual estamos passando (ensino

remoto causado pela pandemia do novo Coronavírus) considerando que *“Se não fosse pelas aulas postadas, não teríamos como continuar nossa formação.”*

Esta reflexão também foi considerada pelo sujeito D1 que afirma que *“Hoje estamos “presos” a estudar via internet. Sem a tecnologia isso não seria possível.”* Porém, a futura professora também considera outros aspectos da tecnologia: *“Além disso, podemos pagar contas, fazer compras, tudo digital...”*

A futura professora E1 chama a atenção para a relação entre os vídeos “Evolução das Tecnologias” e “Tecnologia ou Metodologia” afirmando que

“Com o passar do tempo, as tecnologias evoluíram muito, e muitas vezes não percebemos que o lápis e o papel também é uma tecnologia, ficamos limitados a pensar somente em computador, celular ou algo ligado a internet.”

Após outras reflexões estabelecidas pelo grupo, a futura professora acrescenta: *“Tenho medo de quando me tornar professora não saber utilizar as tecnologias em sala de aula, ou de não funcionar na hora.”*

Neste âmbito o sujeito MW corrobora com a colega afirmando que

“Quando pensamos em tecnologias temos que levar em consideração a metodologia do professor, não da pra ficar só expondo o conteúdo”

A futura professora R1 chama a atenção para outras tecnologias utilizadas na educação,

“Por estarmos tão acostumados com o celular, computador e internet que muitas vezes não percebemos que o rádio e a TV é também são uma tecnologia, e que essas podem/são utilizadas também na Educação Infantil.”

Além disso, a futura professora salienta que

“As crianças de hoje estão muito espertas, dependendo da idade, às vezes, até um jogo pedagógico no celular ou tablet pode ser uma alternativa. Mas claro, precisa estipular um tempo e ter supervisão”

O sujeito D1 corrobora com a colega R1 comunicando que

“Além disso, não pensamos em outras tecnologias, como aquelas que estão presentes em hospitais, no desenvolvimento da vacina, nas que melhoram a vida dos deficientes. Provavelmente elas foram pensadas primeiramente em sala de aula”.

Os demais sujeitos participantes da formação (B1, LG, LO E KT) também corroboraram com as falas das futuras professoras, reforçando a importância das tecnologias digitais nos processos pedagógicos, bem como o papel do professor frente a essa inclusão, principalmente vislumbrando a nova geração de estudantes e a realidade em que estamos inseridos (se referindo ao ensino remoto e a pandemia).

De maneira geral foi possível perceber nas reflexões explanadas que, embora as tecnologias digitais sejam reconhecidas como aliadas para os processos pedagógicos, esta ainda é vista pela maioria dos sujeitos desta pesquisa como um instrumento; ou seja, um recurso a ser utilizado pelo professor para ilustrar um conteúdo.

Neste sentido, ao considerarmos um novo cenário para o uso das tecnologias digitais em sala de aula, questionamos os futuros professores presentes no encontro síncrono sobre a utilização destes recursos para promover a autonomia e protagonismo de seus educandos através de propostas pedagógicas que promovam a interação dos mesmos com as TDIC's.

Diante deste cenário, questões sobre a falta de infraestrutura da maioria das escolas bem como a indisponibilidade de recursos tecnológicos apresentados pelos seus futuros alunos foram evidenciados como sendo um fator limitador para práticas ditas “inovadoras” (práticas com tecnologias).

Ao propormos aos futuros professores que considerem uma “escola ideal”, com internet de qualidade disponível para todos, salas de informática bem equipadas, e todo aparato tecnológico (computadores, celulares e/ou *tablet*, mesa digital, projetor, lousa interativa, videogame, etc.), percebemos na fala desses sujeitos as tecnologias sendo utilizadas dentro de propostas transmissivas, conforme relatos transcritos

“Neste caso poderíamos demonstrar exemplos com vídeos” (Sujeito MW se referindo a complementação de um conteúdo).

“Demonstrar coreografia das músicas com os personagens originais dessa.” (Sujeito J1 se referindo ao personagem Bolofoto).

“Deixar os alunos pesquisarem ou jogarem um jogo pedagógico online”
(Sujeito D1)

“Nunca vi uma lousa digital.” Neste momento foi explicado como essa e funcionava. *“Bem interessante para ilustrar o conteúdo que estamos explicando”,* responde a futura professora LG.

“Não consigo compreender como o videogame poderia ajudar os alunos se não fosse nas aulas de Educação Física.” (Sujeito D1)

Embora inicialmente a futura professora D1 sugira que seus alunos *“joguem um jogo online”*, em seguida, através de sua fala, observa-se que a mesma não demonstra compreender como este pode contribuir para a promoção da aprendizagem e ser utilizado como um recurso pedagógico.

Em um segundo momento, em um encontro presencial ocorrido ao acaso em sala de aula com as alunas do Curso Normal, também foi contextualizado as questões apresentadas pelos vídeos disponibilizados na plataforma Google Sala de Aula[®].

As considerações apresentadas pelas futuras professoras foram semelhantes às dos sujeitos que participaram do encontro via Meet[®]. Porém, a futura professora KT considerou uma nova abordagem

“o que podemos observar na escola é que embora tenhamos poucos recursos (se referindo ao datashow presente na sala de aula), temos algumas salas temáticas, mas nós do “Magistério” (se referindo a alunos do curso Normal e Aproveitamento de Estudos), ainda estamos fazendo as mesmas coisas que os alunos que estiveram aqui sentados no século passado”.

Aproveitando o ensejo o sujeito B1 completou a observação

“teríamos que ter no curso disciplinas que favoreçam e nos ensine a mexer com tecnologias, tipo robótica, ou do mesmo jeito que aprendemos em didática, fazer as práticas com tecnologias, utilizar outras metodologias, não só ficar sentada ouvindo e produzindo material sensorial”.

A futura professora ML considera que deveria ser abordado novas disciplinas no curso Normal, a fim de contemplar o uso das tecnologias nos processos

formativos e também disciplinas que nos ensinem a trabalhar com os alunos da Educação Especial.

O sujeito F1 considera que a não utilização de tecnologias nas atividades escolares faz com que os professores sempre utilizem as mesmas atividades, ou *“a impressão que eu tenho é que eu estou aprendendo as mesmas coisas que as minhas professoras fizeram para me ensinar.”* Se referindo a replicação de práticas pedagógicas utilizadas ao longo do tempo.

Assim como F1 os sujeitos J1 e LO a partir da análise do vídeo consideram que *“estamos atrasadas”*, *“é necessário começar a pensar como as tecnologias serão utilizadas na educação daqui pra frente, pois as crianças de hoje estão muito espertas”* considera J1. Neste contexto LO reforça a afirmação da colega considerando *“acredito que não será possível ensinar os alunos da mesma forma que aprendemos.”*

Tais reflexões sobre os vídeos em nenhum momento desmotivaram as futuras professoras em sua caminhada de formação no curso Normal e/ou Aproveitamento de Estudos. Ao contrário, a mesma trouxe a tona a revisão dos processos pedagógicos pelas futuras professoras considerando a inclusão tecnológica nos processos formativos, e salientando a importância do papel do professor na promoção desta aprendizagem mediada por tecnologia.

A partir das reflexões aqui apresentadas, após o encerramento desta etapa, os sujeitos foram convidados a planejar uma atividade da disciplina de Ciências para uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais contemplando o uso das tecnologias digitais conforme os parâmetros estabelecidos na estratégia 3 do Módulo I.

As análises desta etapa serão contempladas juntamente com os resultados da estratégia 4, uma vez que, a partir deste planejamento apresentamos as reflexões dos futuros professores sobre a inclusão das tecnologias nos planejamentos pedagógicos.

4.4 MÓDULO I - ESTRATÉGIA 4: PLANEJAMENTOS COM TDIC'S, CONSTRUÇÕES E REFLEXÕES

Ao considerarmos as tecnologias digitais como um recurso capaz de promover uma experiência significativa e contribuir para os processos de

aprendizagem é necessário compreender que a inclusão desta inicia nos planejamentos pedagógicos.

Sem a pretensão de analisar os aspectos que compõem um planejamento pedagógico, nesta estratégia buscamos verificar de que forma os futuros professores, a partir de uma prática reflexiva (vídeos e debate) constroem seus planejamentos pedagógicos para uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental e refletem sobre essa prática a partir de um questionamento realizado através do Google Forms®.

Organizado em cinco seções (Apêndice C), o questionário inicia indagando os sujeitos sobre o perfil da escola para qual a estratégia pedagógica foi planejada, quais os recursos disponibilizados nesta, e as particularidades apresentadas pela mesma.

Nesta primeira seção do formulário de pesquisa, três sujeitos planejaram suas atividades pedagógicas vislumbrando uma escola pública da rede estadual de ensino (B1, KT, LO), duas futuras professoras uma escola particular (KL, E1, N1), os demais, uma escola da rede pública municipal.

Dentro deste cenário, as futuras professoras consideraram que a escola apresenta como recursos sala temáticas, brinquedotecas, sala de informática, internet, televisores/rádio, biblioteca, sala de recursos (para apoio aos alunos da Educação Especial), e também pátio arborizado, mini-bosques, espaço para brincar ao ar livre. Neste aspecto, o relato da futura professora J nos chama atenção, uma vez que a primeira considera

“Quando montei o meu planejamento, pensei em uma escola que estudei, e ela tinha tudo que seria necessário para o meu planejamento. Inclusive apresenta uma horta que poderia ser utilizada para mostrar a relação da água com as frutas e verduras. Essa é uma escola de bairro, então tem pessoas mais carentes, e nesse caso tudo vira uma novidade.”

No que se refere à escolha da quantidade de alunos da turma, esta também foi definida pelas futuras professoras e variou de 15 a 30 alunos. Os sujeitos da pesquisa consideraram que essa é dinâmica e participativa, e que seus alunos gostam de trabalhar com as tecnologias digitais e atividades ao ar livre.

Além disso, dez das futuras professoras vislumbraram que a turma possui alunos da Educação Especial, sendo cinco deles com deficiência física e os demais

com deficiência cognitiva. Neste contexto, somente dois sujeitos declararam não ter planejado atividades adaptadas para seus futuros alunos.

Na seção do formulário que se refere aos planejamentos pedagógicos, observamos diferentes respostas e compreensões dos sujeitos quando questionados sobre os recursos didáticos utilizados em sua prática pedagógica e a utilização das tecnologias digitais na metodologia de ensino, sendo assim optamos por categorizar os 15 planejamentos recebidos conforme indicadores estabelecidos como parâmetro de análise descritos no título 4 – Análise dos Resultados.

4.4.1 Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com Propostas Transmissivas

Dentro do contexto proposto para esta estratégia pedagógica, contemplando os critérios estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2020), a futura professora J1 escolheu como unidade temática Matéria e Energia: Os Estados Físicos da Água.

Para tanto, a mesma descreve que iniciaria a sua aula com uma pergunta que desperte a curiosidade de seus alunos, e após uma breve contextualização sobre o tema proposto incluirá as tecnologias digitais considerando

“ irei utilizar o projetor caso esteja em sala de aula, ou irei utilizar o meet, então irei passar um vídeo curto de 4:14 min, sobre as mudanças de estado da matéria, fusão, vaporização, condensação e solidificação, do canal Smile and Learn - Português, do qual é bem explicativo e apresenta bastante ilustração, juntamente com exemplos fáceis, fazendo com que os alunos fiquem atentos ao vídeo.”

Dentro da unidade temática Vida e Evolução, a futura professora LG também considera a utilização de um vídeo para explicar o conteúdo referente ao Sistema Digestório, e adota como metodologia a seguinte sequência didática

- 1. Apresentar o tema para a turma, fazendo uma breve explicação*
- 2. Entregar a folha de atividade*
- 3. Apresentar o vídeo de explicação sobre Sistema Digestório, pedindo para que os mesmo respondam às questões propostas com base nas explicações*
- 4. Conversar com a turma sobre o assunto abordado, de maneira dinâmica e espontânea.*

Assim como J1, LG também considera que, *“caso estejamos em isolamento social, apresentarei este conteúdo via Meet da mesma forma.”*

Explorando a mesma unidade temática que LG, a futura professora E1 propõe em seu planejamento uma atividade com o uso do projetor (datashow) para transmitir o conteúdo referente a alimentação saudável propondo *“utilizaria para projetar foto de pessoas obesas, e hábitos de alimentação saudável. Mostraria como funciona a pirâmide alimentar.”*

Pretendendo que seus alunos compreendam o que é uma constelação, a futura professora KL planeja dentro do eixo temático Terra e Universo, e adota também como recurso pedagógico um projetor (datashow). Segundo KL sua prática pedagógica consiste em

“Eu usaria a projeção com fotos de constelações e mapas, para trazer para a "realidade" das crianças como é realmente uma constelação. De material eu usaria o projetor e imagens.”

Dentro desta mesma unidade de estudo a futura professora F1 considera utilizar em sua prática pedagógica

“a construção de alguns planetas e pendurássemos com um barbante em alguma superfície reta, posteriormente, apagamos as luzes e com o auxílio de uma lanterna de celular e uma imagem digital do planeta, poderíamos observar e comparar o planeta confeccionado com o virtual. Sendo assim, trazemos para a sala de aula o trabalho virtual e a arte manual da confecção de um planeta.”

Contemplando também esta unidade de ensino, a futura professora R1 vislumbra uma atividade prática onde

“A professora falará sobre os tipos de solos existentes, mostrará fotos que correspondem aos solos e solicitará que os alunos em grupos pequenos procurem na escola e em volta dela solos e suas camadas”.

O sujeito KT por sua vez, planeja uma atividade onde

“após todos pensarem sobre os seres vivos será pedido para cada aluno desenhar o ser vivo que pensou, e depois os desenhos serão mostrados para toda turma e será dito que animal cada um pensou mostrando o desenho.”

Nestes planejamentos, observamos que as futuras professoras R1 e KT não descrevem em suas atividades quais recursos tecnológicos utilizaram, entretanto, quando questionadas sobre como as tecnologias estiveram presentes em seus planejamentos, R1 considera que os alunos fizeram uma pesquisa em computadores, celulares ou *tablets* sobre o tema proposto, enquanto KT descreve que *“colocando imagens da internet para eles reconhecerem o animal pelas imagens”*.

Assim como os sujeitos E1, KL, KT e R1, a futura professora F1 também propõem uma atividade a partir da visualização de fotos. Entretanto, diferente dos demais, este sujeito utiliza um recurso embutido na tecnologia, neste caso, a lanterna do celular.

Observando isso, ao ser questionada de como as tecnologias digitais estiveram presentes em seu planejamento, a futura professora F1 afirma que *“utilizando a lanterna do celular e pesquisando”*. Neste âmbito, observa-se que a mesma considera um novo recurso da tecnologia, não citado anteriormente.

Ao serem questionados como as tecnologias digitais estiveram presentes em seus planejamentos as futuras professoras J1 e LG e explicam que utilizaram essas através da exposição de vídeos no YouTube[®] e como meio de comunicação, se referindo ao Meet[®]

Para os sujeitos KT e E1 as tecnologias digitais foram contempladas através da projeção do conteúdo no qual utilizaram o computador e o *datashow*.

A partir da análise dos planejamentos pedagógicos e dos relatos descritos no questionário encaminhados pelos futuros professores através da plataforma Google Sala de Aula[®], foi possível observar que os sete sujeitos aqui mencionados (E1, F1, J1, KL, KT, LG, R) contemplaram o uso das tecnologias digitais dentro de propostas transmissivas conforme os descritores do Nível de Tomada de Consciência II A - Consciência Relativa.

Módulo I – Estratégia 4: Compreensão e Reconstrução sobre o uso das TDIC's nos Planejamentos com Propostas Transmissivas

Como uma ação continuada da análise dos planejamentos pedagógicos encaminhados anteriormente, nesta etapa de formação verificamos de que forma

ocorre o processo de compreensão sobre o uso das tecnologias digitais pelos futuros professores.

Ao analisarmos as atividades pedagógicas propostas pelos sujeitos (J1, LG, E1, KL, F1, R1 e KT) observamos que inicialmente estes contemplaram o uso das tecnologias conforme os indicadores descritos no Nível II A - Consciência Relativa.

Entretanto, ao serem questionados (questionário do Apêndice C) sobre os recursos didáticos utilizados em seus planejamentos, bem como a metodologia pedagógica adotada, observou-se que os sujeitos não demonstram clareza na identificação das tecnologias digitais como recurso pedagógico e na forma de como essas são contempladas em seus planejamentos, conforme podemos observar no quadro abaixo (Quadro 2)

Quadro 3 - Compreensões das Propostas Transmissivas

Sujeito	Recurso pedagógico para a realização deste planejamento	Como utilizaste as TDIC's em seu planejamento?
E1	<i>A observação dos pratos os dois pratos de refeições a pizza e o prato de saladas.</i>	<i>Projetando imagens e mostrando vídeos.</i>
F1	<i>Fotos das constelações.</i>	<i>Através da lanterna do celular.</i>
J1	<i>Vídeos explicativos, sobre os conteúdos da aula.</i>	<i>Através de vídeos do YouTube®, passados no Meet® ou em aula presencial.</i>
KL	<i>Projetor, notebook, fotos e vídeos.</i>	<i>Projetor, notebook fotos e vídeos.</i>
KT	<i>Folha e lápis de cor e giz de cera.</i>	<i>Mostrando a foto dos animais.</i>
LG	<i>Foi um vídeo curto e explicativo, com bastante imagens e desenho.</i>	<i>Através de um vídeo explicativo para crianças, da plataforma YouTube, e o aplicativo meet para aula remota</i>
R1	<i>Garrafas pets, areia, grama, pedras, argilas, terras, cola, tesoura.</i>	<i>Os alunos fizeram uma pesquisa.</i>

Fonte: Desenvolvido pela autora.

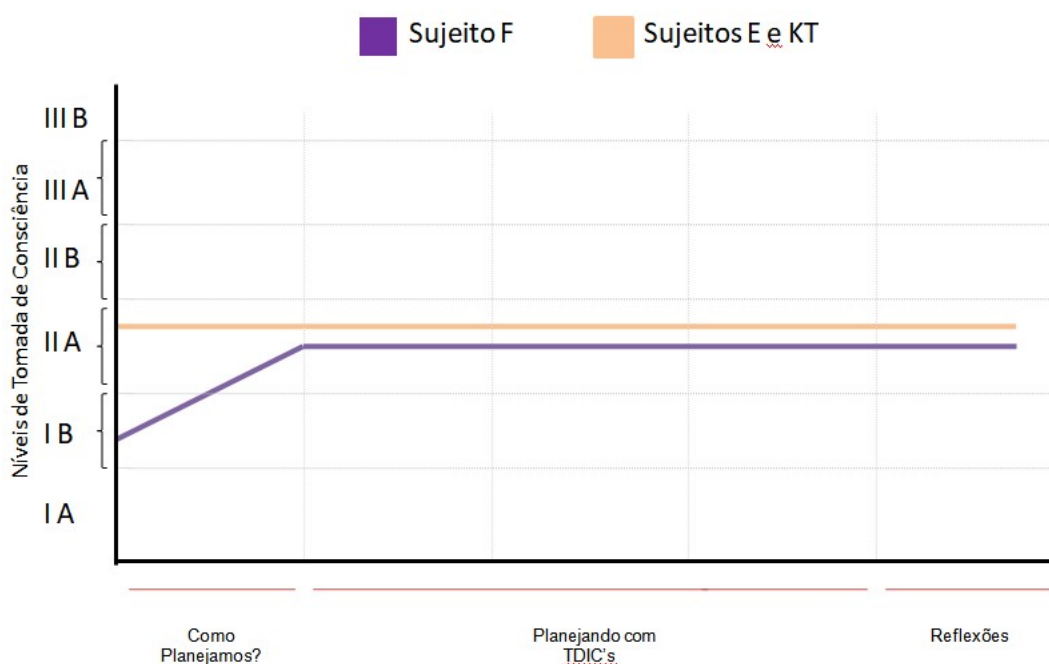
Dentro da mesma seção do questionário (Seção planejamentos do questionário do Apêndice C), quando questionamos os sujeitos da pesquisa se/como os mesmos promoveram a interação de seus alunos com as tecnologias digitais, observamos que, dos dois sujeitos (R1 e F1) que anteriormente declararam ter possibilitado tal interação, somente a futura professora R1 considerou esta possibilidade descrevendo “*permitindo que eles pesquisassem sobre o assunto em computadores, celulares, notebooks, tablets.*”

No que tange ao questionamento referente “reescrita do planejamento contemplando o uso das tecnologias digitais” os futuros professores apresentaram diferentes considerações a cerca desta possibilidade.

A futura professora F1 considera que em seu plano de aula “*a tecnologia digital foi bem empregada*”, por isso “*não iria mudar a forma como utiliza a tecnologia*”. Por sua vez, o sujeito KT considera adicionar novos elementos ao planejamento “*eu colocaria mais imagens da internet e iria pedir para eles reconhecerem o animal pelas imagens*”, enquanto o sujeito E1 “*colocaria um vídeo, algo mais impactante como fotos de pessoas obesas*”. Quando comparamos as compreensões sobre o uso das tecnologias digitais dessas futuras professoras nos planejamentos prévios (já analisado no descritor 3.3.1 Primeiras Construções) com as estratégias pedagógicas encaminhadas nesta etapa da formação, bem como as reflexões feitas a cerca dos mesmos, observamos que tais sujeitos não consideraram novas possibilidades de uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico permaneceram assim no Nível de Tomada Consciência II A - Consciência Relativa.

O gráfico abaixo (gráfico 1) apresenta o percurso do processo de tomada de consciência desses sujeitos no decorrer do Módulo I.

Gráfico 1 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos F, E e KT.



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Embora tais sujeitos não tenham expressado novas compreensões sobre o uso das tecnologias digitais nos planejamentos pedagógicos essas são observadas nas reconstruções das estratégias pedagógicas encaminhados pelas futuras professoras (J1, KL, LG e R1).

Em sua reconstrução, J1 propõem a utilização de um vídeo para expor o conteúdo, e considera

“Como eu já botei o uso das tecnologias com os vídeos, eu poderia adicionar um site com jogos sobre os assuntos, para que os alunos interajam com a tecnologia.”

O sujeito LG apresenta em sua proposta que *“caso a escola realmente tivesse sala de informática com acesso a Internet, eu poderia utilizar algum aplicativo, ou um site para jogos didáticos relacionados ao tema do corpo humano.”*

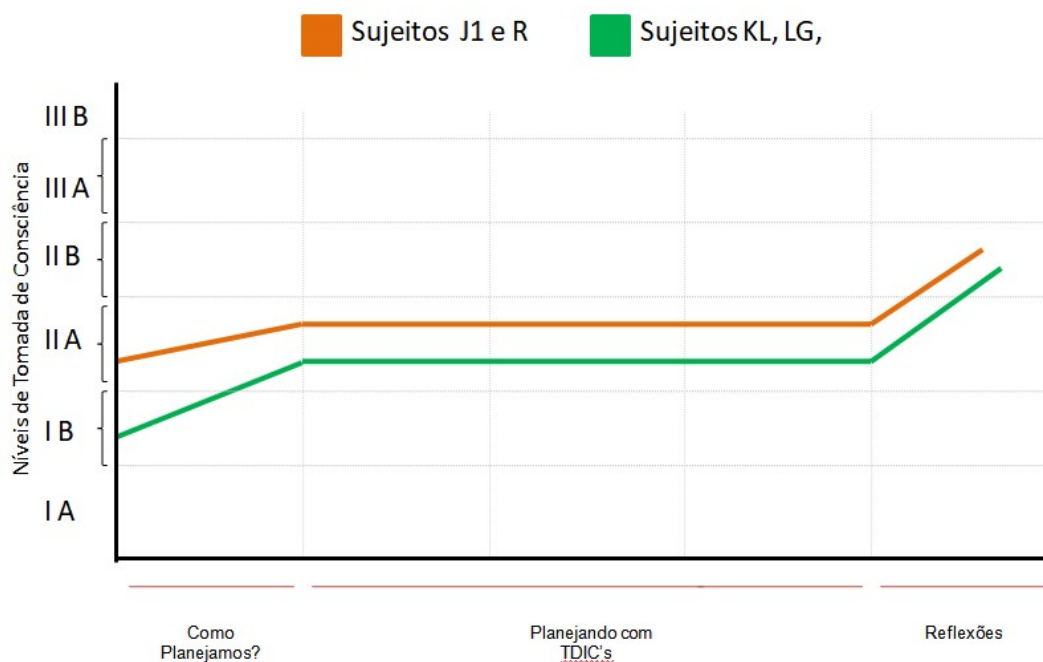
A futura professora KL mesmo não citando o que mudaria em seu planejamento, salienta que

“Eu mudaria a parte de não fazer com que os alunos interagissem com a tecnologia, pois nesse plano de aula, eles não teriam contato direto com a internet, já em um plano de aula futuro, eu tentaria achar um jeito para fazer com ele eles tivessem um contato mais dinâmico com o mesmo”.

Assim como as demais colegas, o sujeito R1 considera *“Não mudaria muito, talvez traria para dentro da sala de aula, se existir o recurso de apresentação no projetor, para que eles desenvolvam em slides de apresentação”.*

Neste contexto, é possível observar que as estratégias pedagógicas aqui apresentadas por estes sujeitos quando comparadas com os planejamentos iniciais, apresentam uma nova forma de compreensão. Este processo de tomada de consciência apresentado pelos sujeitos está representado no gráfico abaixo (gráfico 2).

Gráfico 2 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos J1, R e KL, LG.



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Entretanto, embora tais reconstruções sejam reconhecidas como elementos importantes no processo de tomada de consciência, a partir do que é observado nos planejamentos e nos extratos dos depoimentos torna-se prematuro afirmar que há uma nova compreensão quanto à possibilidade da inclusão das tecnologias digitais nos processos pedagógicos, uma vez que, na reconstrução dessas práticas as futuras professoras adequaram suas atividades incluindo novos elementos conforme descritores do Nível II B - Consciência Refletida.

4.4.2 Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com Propostas Instrumentais

Os planejamentos que contemplam propostas pedagógicas onde o uso das tecnologias digitais é utilizado fora de uma metodologia transmissiva é observado nas estratégias encaminhadas por cinco futuras professoras B1, J2, LO, MQ, e N. Tais propostas permitem a interação dos futuros alunos dos sujeitos desta pesquisa com as tecnologias digitais através dos recursos ofertados por essas, tais como: produção de slides, digitação de texto e jogar jogos *online*.

Nesta etapa de formação, a futura professora B1 propõe que o ensino da temática Terra e Universo seja realizado considerando a seguinte seqüência didática

“Assistam um vídeo didático e bem simples; façam a leitura do pdf com as informações mais completas, acompanhada de explicações; realização das questões, acompanhado de tiragem de dúvidas, e ao fim da aula, um joguinho com algumas informações adicionais, bem descomplicado e divertido, ajudando os alunos a fixarem o conteúdo, além de um jogo que pode ser jogado várias vezes e forma bem acessível”.

Utilizando o mesmo eixo temático que B1, a futura professora J2 apresenta como atividade pedagógica o manuseio das tecnologias digitais propondo que

“estes devem pesquisar características sobre o planeta escolhido, verificar em qual época do ano este está visível para nós, se é gasoso, é quente ou frio, distância da Terra e etc. Na informática eles com auxílio da professora farão slides no Power Point adicionando imagens e contando as curiosidades que descobriram sobre o planeta ou a estrela conhecendo um pouco melhor o mapa celeste.”

Também adotando a mesma unidade de ensino empregada pelas colegas de curso o sujeito MQ considera que seus futuros alunos explorem um aplicativo baixado no celular

“a atividade que escolhi para utilizar o auxílio de uma tecnologia é relacionada com o sistema solar, onde os alunos com que irei trabalhar irão precisar instalar um aplicativo com o nome “solar walk lite” nele conseguimos identificar os planetas do nosso sistema solar, quais são eles, suas distâncias, seus tamanhos e curiosidades sobre eles. Pretendo com a atividade apresentar aos alunos os planetas do nosso sistema explicando quais são cada um deles, explicando a eles como o sistema solar funciona e o que são as galáxias e explicar que não há apenas planetas no espaço”.

Considerando um eixo temático diferente: Vida e Evolução, a futura professora N1 propõe ao seus alunos uma prática pedagógica mediada por AVA, neste caso, o *Google Jambord*[®], da empresa *Google for Education*[®] no qual através desta plataforma virtual, o sujeito propõe apresentar a estruturação da pirâmide alimentar contextualizando sobre a imagem desta e sobre os alimentos que a compõem, em seguida relata

“depois vou apresentar do lado da pirâmide as imagens de diferentes alimentos para eles irem colocando nela.” (Sujeito N1)

Contemplando a mesma unidade de estudo, a futura professora LO vislumbra em seu planejamento pedagógico o ensino do sistema digestório, no qual, a partir da apresentação de um vídeo para seus alunos, a mesma proporcionará que os mesmos joguem um jogo online, entretanto, não especifica qual jogo seria.

A partir dos extratos analisados, quando comparamos as atividades propostas nesta etapa da pesquisa com os planejamentos prévios encaminhados anteriormente, observa-se que inicialmente as futuras professoras, LO, MQ e N contemplam o uso das TDIC's conforme os indicadores do Nível de Tomada de Consciência IB – Consciência Elementar, e os sujeitos B e J2 conforme os indicadores do Nível II A – Consciência Relativa. Entretanto, todos os sujeitos analisados neste grupo, nesta etapa de formação, apresentam condutas de acordo com o nível IIB – Consciência Relativa.

Módulo I – Estratégia 4: Compreensão sobre o uso das TDIC's nos Planejamentos com Propostas Instrumentais

A análise da compreensão sobre o uso das tecnologias por este grupo de professores inicia a partir das considerações realizadas pelas mesmas ao descrever a Escola e a turma para o qual este planejamento pedagógico foi pensado.

Assim como os demais sujeitos, tais professoras também consideraram a escola para qual planejaram sua atividade como bem equipada, considerando os recursos tecnológicos como rádio, internet, *datashow* e sala de informática.

O tamanho da turma para qual o planejamento pedagógico foi pensado variou entre os sujeitos de 15 a 30 alunos, contudo todas consideram que a turma é participativa e tem interesse pelos conteúdos a serem estudados quando proposto atividades no pátio ou diferentes do cotidiano, entretanto, as futuras professoras não descrevem quais seriam essas atividades. Contudo, ao descrever a turma para qual planejou a atividade, a futura professora J2 considerou que esta *“tem interesse em aprender a mexer no Power Point e em aula de informática”*.

Ao serem questionadas sobre os recursos didáticos utilizados em seus planejamentos, bem como a metodologia pedagógica adotada, observou-se que todas as futuras professoras reconheceram que utilizaram as tecnologias digitais na sua metodologia de ensino, bem como consideram essas como recurso pedagógico,

citando como exemplo os celulares, computadores, TV, jogos, aplicativos, conforme demonstramos no quadro abaixo.

Quadro 4 - Compreensões das Propostas Instrumentais

Sujeito	Recurso pedagógico para a realização deste planejamento	Como utilizaste as TDIC's em seu planejamento?
B1	<i>Projektor, TV e internet.</i>	<i>Jogando e vendo vídeos.</i>
J2	<i>Aplicativo (planetas e estrelas), PowerPoint, computadores, internet e caixa para sorteio dos planetas.</i>	<i>Aprenderam a fazer slides, e a utilizar os recursos do PowerPoint.</i>
LO	<i>Para a pesquisa da atividade, foi procurado na internet. Os alunos para aprenderem, olharam o vídeo selecionado e brincaram no computador aprendendo.</i>	<i>Ele assistiu ao vídeo e jogou os jogos indicados.</i>
MQ	<i>Celulares ou computadores para acessar o site e aplicativo.</i>	<i>Sim o aluno interagiu, ele pode mexer no aplicativo vendo cada um dos planetas de nosso sistema e aprendendo sobre eles.</i>
N1	<i>Computador e uso de meet.</i>	<i>Mexendo nas figuras para completar a atividade no Jambord.</i>

Fonte: Desenvolvido pela autora.

Ao abordarmos a questão “reescrita do planejamento contemplando o uso das tecnologias digitais” a futura professora B1 que inicialmente propõe que seus alunos assistam um vídeo, façam a leitura de um texto em PDF, e depois joguem um jogo educativo, considera que seus educandos utilizaram as tecnologias de forma interativa, uma vez que após assistirem um vídeo, jogarão um jogo online. Neste aspecto, *“considero que as tecnologias já foram inseridas em meu planejamento, então não mudaria meu planejamento.”*

A mesma compreensão também ocorre com a futura professora LO, que acredita que as tecnologias digitais *“foram bem empregadas em meu planejamento, portanto, não reconstruiria a minha proposta pedagógica”*.

Ao contrário das colegas de curso, a futura professora MQ declara que proporcionou que seus alunos interagissem com a tecnologia uma vez que *“eles puderam mexer no aplicativo vendo cada um dos planetas de nosso sistema e aprendendo sobre eles.”* Entretanto, se tivesse que reconstruir o planejamento, este também ocorreria através de uma proposta instrumental, uma vez que a mesma

propõem a mudança de cenário e a tecnologia digital seria utilizada *“quem sabe fazer uma atividade ao ar livre com a utilização de um telescópio”*.

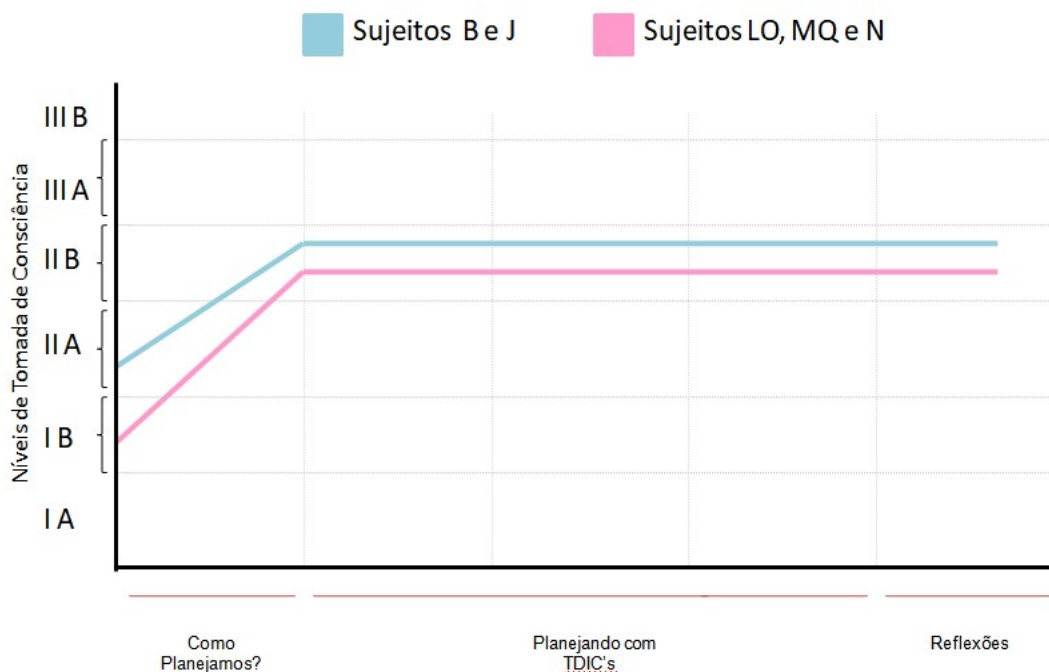
J2 também tem a mesma compreensão que MQ na reconstrução dos planejamentos ao propor a inclusão de novos elementos tecnológicos aos planejamentos sem promover a autoria e protagonismo de seus alunos. Neste caso, a futura professora considera que, *“como já coloquei as tecnologias no primeiro planejamento acrescentaria um site de tradução para os futuros alunos”*.

N1 também pensa em reconstruir seu planejamento incluindo novos elementos, mas assim como J2, não diz qual seria.

No decorrer de toda a aplicação desta estratégia, observamos que dois sujeitos (B1 e LO) mantiveram as práticas iniciais optando em não reconstruir seus planejamentos, e, embora as futuras professoras J2, N1, MQ, tenham incluído novos elementos em seus planejamentos, essas não demonstraram novas formas de compreender as tecnologias nos processos formativos.

Sendo assim, podemos observar que as futuras professoras demonstram uma compreensão parcial sobre o potencial significativo das tecnologias digitais nos processos pedagógicos, entretanto, tais considerações não representam a construção de novos esquemas cognitivos, uma vez que as essas mantiveram as mesmas estratégias pedagógicas, entretanto conforme observamos no gráfico abaixo (gráfico 3) observa-se que todos os sujeitos apresentaram um novo nível de compreensão sobre o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos.

Gráfico 3 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos B, J, LO, MQ e N.



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Em síntese, embora tais sujeitos tenham atingido um novo patamar quando comparado a sua com suas compreensões iniciais sobre o uso das TDIC's, dentro dos conceitos pré-estabelecidos na análise desta pesquisa (descriptor 4), observa-se que tais compreensões não demonstraram um novo nível de conceituação sobre as práticas criadas anteriormente por tais sujeitos, uma vez que as futuras professoras continuaram contemplando o uso dessas de forma instrumental em suas reconstruções, permanecendo assim no Nível II B de Consciência Relativa.

4.4.3 Módulo I – Estratégia 4: Planejamentos com Propostas Interativas

Os planejamentos pedagógicos que contemplam propostas que promovem a interação dos sujeitos (futuros alunos dos sujeitos desta pesquisa) com as tecnologias digitais foram observadas nas estratégias encaminhadas por três futuros professores.

A partir do eixo temático Vida e Evolução, o sujeito MW propõe em seu planejamento pedagógico que sua turma realize uma produção audiovisual considerando a seguinte sequência didática

“o professor entrará em sala de aula trazendo algumas questões sobre o meio ambiente. A turma será dividida em quatro grupos de cinco integrantes, e cada grupo deverá fazer um vídeo com as questões ambientais relacionadas a: Queimadas na Amazônia, Aquecimento Global, Derretimento das Geleiras, Conseqüências do Desmatamento no Brasil”.

Dentro deste mesmo eixo temático, a futura professora D1 convida seus alunos a produzirem um “livro de receitas *online*”.

“Primeiro vou incentivá-los a encontrar uma receita na internet e a reproduzir essa fazendo adequações que acharem ser necessárias. Para a realização desta atividade, com a ajuda dos pais, todo processo de realização da receita deve ser filmado a fim do passo-a-passo ser disponibilizado de forma digital na página destinada a veiculação dessa prática”

Considerando a unidade temática Terra e Universo, o sujeito ML, também inova em sua prática pedagógica desafiando seus alunos a localizar um determinado ponto de latitude e longitude na plataforma Google Maps[®] e realizar um passeio virtual a um museu ou ponto histórico da cidade pré-definida por ela. A partir deste passeio, seu aluno deve fazer a releitura de uma obra de arte ou de um monumento histórico na plataforma *Jambord*[®].

Embora tais atividades contemplem o uso da tecnologia dentro de uma metodologia aberta com intencionalidade pedagógica, fomentando a autoria e protagonismo dos educandos, é importante salientar que práticas semelhantes a essas foram citadas e apresentadas pela pesquisadora nas diversas contextualizações realizadas durante o curso de formação.

Entretanto, é possível identificar nessas propostas que tais sujeitos fizeram adequações das estratégias frente às diferentes necessidades encontradas para a classe de ensino para qual vislumbraram a aplicação da mesma. Neste contexto, conforme os descritores pré-estabelecidos nesta pesquisa categorizamos tais sujeitos com um Nível de Tomada de Consciência III A – Consciência Refletida, uma vez que contemplam o uso das TDIC's em seus planejamentos pedagógicos, replicando as práticas vivenciadas no curso de formação, entretanto, criam situações que envolvem interação e o fomento à autoria e à cooperação de seus futuros educandos.

Módulo I – Estratégia 4: Compreensão sobre o uso das TDIC's nos Planejamentos com Propostas Interativas

Os três futuros professores que demonstraram compreender o uso da tecnologia digitais nos planejamentos pedagógicos dentro de uma proposta interativa também consideraram os mesmos aspectos quanto a Escola e turma para do que os demais participantes desta formação. Escola Municipal, bem equipada, que apresenta os recursos tecnológicos a disposição dos alunos e professores, composta com uma turma de 20 alunos, sendo essa dinâmica e participativa.

Além disso, ao serem questionados sobre a metodologia adotada em seu planejamento, bem como os recursos necessários para a realização dos mesmos, tais sujeitos reconheceram tanto a tecnologia digital como recurso pedagógico bem como a aplicação desta em sua metodologia de trabalho conforme demonstramos no quadro abaixo (quadro 4).

Quadro 5 - Compreensões das Propostas Interativa

Sujeito	Recurso pedagógico para a realização deste planejamento	Como utilizaste as TDIC's em seu planejamento?
D1	Internet, computador, câmera do celular, insumos para a receita.	O aluno pesquisou, filmou, publicou o vídeo no site indicado.
ML	Internet, computador, e materiais de Arte.	Ele teve que entrar no link e fazer a visita pelo museu online.
MW	Vídeos explicativos, textos relacionados ao assunto e materiais didáticos.	Sim, através de perguntas feitas pelos alunos, foram demonstrando maior interesse no assunto.

Fonte Desenvolvido pela autora.

Quando convidados a refletirem sobre as práticas pedagógicas ministradas e se pertinente, reconstruírem essas, os futuros professores D1 e MW declararam não haver necessidade de alterar suas práticas pedagógicas, uma vez que compreendem que já contemplaram todos os elementos necessários para a promoção da aprendizagem através da interação do sujeito com a tecnologia.

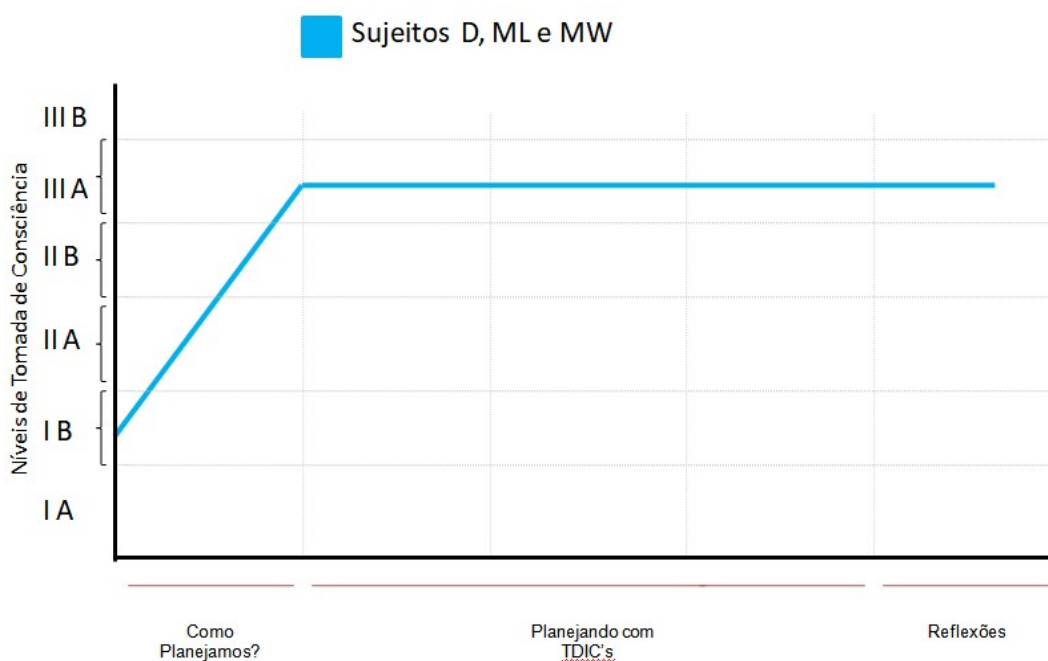
Contudo, o sujeito ML afirma *que*

“embora eu já tenha usado as tecnologias em meu planejamento, acho que seria legal que os alunos jogassem um jogo no qual eles pudessem identificar as obras de arte, ou reconhecer alguma coisa do museu ou

ponto turístico que visitou, mas não sei que jogo usaria, pois não conheço nenhum, ainda estou aprendendo.”

A partir da análise dos planejamentos iniciais e das reflexões realizadas durante este módulo, é possível acompanhar o processo de tomada de consciência apresentado pelos sujeitos no gráfico abaixo (gráfico 4).

Gráfico 4 - Processo de Tomada de Consciência Sujeitos D, ML e MW.



Fonte Desenvolvido pela autora.

A partir desta análise, é possível perceber que, embora a futura professora ML, tenha reconstruído sua prática pedagógica inserindo novos elementos, esta não necessariamente resulta de um processo assimilador, uma vez tais práticas contemplaram situações contextualizadas durante a formação.

Do mesmo modo, embora os sujeitos MW e D1 não tenham reconstruído suas estratégias, estes sujeitos, assim como ML apresentaram uma evolução na forma em que compreende o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos.

Entretanto, devido às características das propostas pedagógicas aqui apresentadas, é possível compreender que tais sujeitos apresentam um nível de tomada de consciência Nível III A, conforme os descritores estipulados para esta pesquisa

4.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO MÓDULO I

Em tempos de pandemia, o ensino remoto tornou-se uma possibilidade educacional contribuindo de maneira significativa para o isolamento social e com as medidas sanitárias de combate ao vírus da Covid-19. Entretanto, tais ações colocaram de forma urgente as tecnologias digitais como mediadora dos processos pedagógicos.

Prevendo atividades síncronas e assíncronas, tal modalidade de ensino exigiu a atualização dos métodos pedagógicos dos professores já atuantes em sala de aula e um maior protagonismo dos educandos na busca pelo seu conhecimento.

Imposto de forma emergencial, diante deste cenário pandêmico não foi possível ofertar uma adaptação gradual aos estudantes para essa nova forma de ensino, o que comprometeu de forma significativa o processo de aprendizagem e evidenciou a necessidade de revisão dos processos pedagógicos por parte dos professores.

Sendo os sujeitos desta pesquisa oriundos de um sistema de ensino presencial, ao realizarmos a análise do Módulo I, foi possível observar a falta de conhecimento dos futuros professores sobre as possibilidades de construção de novas aprendizagens trazidas com as tecnologias digitais, a acomodação desses frente a novas situações que os desafiem a buscar e construir seu conhecimento, bem como a dificuldade de compreensão sobre o uso das TDIC's nas práticas pedagógicas.

A análise realizada neste módulo indicou que os futuros professores reconhecem as redes sociais e os aplicativos de mensagens como fonte de produção de informação, bem como algumas possibilidades de uso pedagógico desses recursos, entretanto, desconhecem os Ambientes Virtuais de Aprendizagem para a produção de conteúdo e métodos de produção e divulgação de pesquisa científica.

Não desconsiderando a relevância das redes sociais para a construção do conhecimento bem como a sua colaboração para uma aprendizagem em rede e na rede, mas sim, enfatizando a importância do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) bem como a utilização de propostas pedagógicas que promovam a iniciação científica, visto que os resultados obtidos também indicam que apesar da

familiaridade com as tecnologias digitais, os sujeitos ainda apresentam grande dificuldade em pesquisar e obter informações confiáveis na internet.

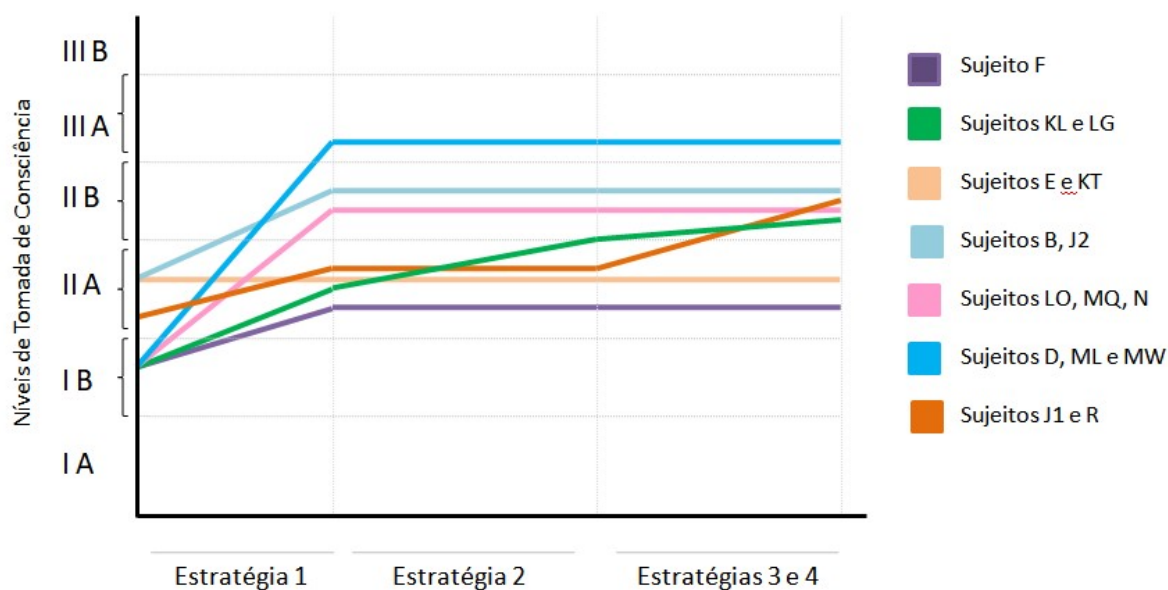
De acordo com Andreas Schleicher, diretor de educação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) apesar de serem considerados nativos digitais, os jovens da atualidade não aprendem instintivamente as habilidades necessárias para usar as tecnologias digitais. Segundo Schleicher, "Ter nascido na era digital e ser um nativo digital não significa que você vai ter habilidades digitais para usar a tecnologia de modo eficaz".(BBC, 2021).

Visto que grande parte dos sujeitos desta pesquisa durante sua formação no Ensino Fundamental passou pela fase de transição e adaptação curricular devido a implementação da BNCC (Brasil, 2018), e que, no passado o uso das tecnologias digitais ficava muitas vezes restrito aos laboratórios de informática, uma vez que o uso do telefone celular em sala de aula era (e ainda é) proibido lei (RIO GRANDE DO SUL, 2008), a dificuldade em utilizar tais recursos para produzir novos conhecimentos, bem como a falta de protagonismo para a produção de autoria pode estar associado ao fato que durante o seu processo formativo os futuros professores não vivenciaram situações de aprendizagem mediadas por tecnologias digitais.

Pimentel (1993) e Cunha (1989, 2001) evidenciam a importância da vivência de práticas pedagógicas durante a formação de professores visto que "mais do que os princípios teóricos que aprenderam, na definição de sua docência os professores inspiram-se nas práticas escolares e acadêmicas vividas" (Cunha, 2001, p. 9).

Os resultados obtidos na análise das estratégias três e quatro corroboram com os estudos de Pimentel e Cunha visto que inicialmente, nove dos quinze sujeitos (F1, D, KL, LG, LO, ML, MQ, MW e N) apresentavam um nível de tomada de consciência de acordo com o indicador I B - Consciência Elementar, e seis sujeitos (B1, E1, J1, J2, KT, R1) de acordo com o nível de tomada de consciência II A - Consciência Relativa. Após terem vivenciado atividades que os desafiassem a pensar em novas possibilidades para o uso das tecnologias digitais (planejamento pedagógico para uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental), foi possível observar que os sujeitos apresentavam novas compreensões sobre o uso desses recursos nas práticas pedagógicas atingindo novos níveis de tomada de consciência conforme demonstramos no gráfico abaixo (gráfico 5)

Gráfico 5 – Síntese dos Resultados do Módulo I



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Neste contexto, é possível observar, ainda que de maneira sutil, que a mudança no fazer pedagógico ocorreu a partir do envolvimento dos futuros professores em diferentes situações que promovam a ação dos sujeitos bem como dos processos de construção - reflexão e reconstrução dos planejamentos pedagógicos.

Ao considerarmos a ação dos sujeitos para a produção do conhecimento, não descartamos a importância das aulas expositivas e teóricas, uma vez que a “prática educacional necessita da teoria assim como teoria precisa da prática” (Freire, 1994, p. 140). Mas sim, é possível associar as teorias de Freire (1994) com as de Piaget (1978 e 1987) sobre a construção do conhecimento, uma vez que ambos compreendem que o saber é produzido em sua prática a partir da reflexão crítica sobre a mesma.

Conforme Piaget (1987), a medida que o sujeito vivencia novas experiências esse constrói novas operações sobre as anteriores, e com isso, vai se aprimorando progressivamente dos mecanismos de sua própria ação, fato esse que o conduz a novas conceituações. Este processo de transformação dos esquemas de ações em operações é o que favorece o sujeito ao processo de tomada de consciência.

Este processo de tomada de consciência foi observado ao analisarmos a caminhada dos sujeitos durante a trajetória do Módulo 1 (gráfico 5). Refletida em

suas práticas pedagógicas e nas reflexões sobre as mesmas, foi possível identificar nos relatos das futuras professoras bem como nos extratos dos planejamentos e respostas do formulário as novas compreensões sobre a possibilidade de uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos.

Visto que, os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram que a partir da aplicação do Módulo I do Curso de Formação para o Uso das Tecnologias em Sala de Aula e das trocas constantes realizadas no ambiente virtual, os futuros-professores atingiram novos níveis de compreensão sobre a inclusão das tecnologias digitais nos processos formativos e passaram a integrá-las em seus planejamentos através de práticas pedagógicas que promovem a interação de seu educando com estas. Entretanto, todo este processo de construção e reconstrução percorrido durante o Curso de Formação a fim de proporcionar uma nova forma de compreensão do uso das tecnologias digitais em sala de aula pelos futuros professores nos leva a refletir sobre como estas vem sendo administradas em sala de aula pelos professores regentes de classe, uma vez que as práticas ministradas no Curso de Formação refletem em grande parte as vivências experimentadas quanto estudante.

Se a Base Nacional Comum Curricular prevê o uso das tecnologias em todas as etapas da Educação Básica, a necessidade de formarmos professores hábeis, que se utilizem do conhecimento e criatividade a fim de promoverem práticas significativas que se aproximem mais da realidade dos alunos torna-se iminente a cada dia. Visto isso, considerando tais resultados, torna-se necessário pensar a formação de professores dentro de propostas pedagógicas que compreendam essa nova percepção de ensino, onde grande parte da aprendizagem se construa a partir dessa relação entre teoria e prática mediada pelo uso das tecnologias digitais.

Assim sendo, é necessário que o sistema educacional, bem como os regentes de classe vislumbrem o educando do futuro e reconsiderem as metodologias de ensino aplicadas hoje nos cursos de formação de professor (Normal e Aproveitamento de Estudos), a fim de possibilitar a utilização e aplicação de práticas pedagógicas que prevejam o uso de tecnologias, contribuindo assim para a inclusão de uma cultura digital nas salas de aula.

5 ANÁLISE DO MÓDULO II: ARQUITETURA PEDAGÓGICA DE PROJETO DE APRENDIZAGEM

A abertura deste módulo ocorreu inicialmente através de um encontro síncrono e contou com a participação de oito sujeitos: B1, J1, KT, LG, LO, MQ, MW, N1. Antes de projetarmos o vídeo do YouTube: Projeto de Ensino ou de Aprendizagem - Qual a diferença? apresentado por Nilbo Nogueira, os futuros professores foram questionadas sobre como as mesmos compreendem a definição Projeto de Aprendizagem e como este se diferencia de um Projeto de Ensino. Dentro deste contexto, apresentamos as considerações individuais dentro da análise de cada grupo.

5.1 GRUPO 1 – METODOLOGIAS ATIVAS

O estudo realizado pelas futuras professoras B1, J1 e LG, aqui denominado como Grupo 1, cumpriu de forma autônoma todas as etapas do Projeto de Aprendizagem, inclusive o registro no diário de bordo na plataforma Google Sites® e a construção de um mapa conceitual. Além disso, os sujeitos participaram do encontro síncrono, e neste, como parte da Estratégia 1 – Compreensões iniciais sobre Projetos, a futura professora B1 considerou a diferença entre projeto de aprendizagem de projeto de ensino afirmando que *“acho que o Projeto de Aprendizagem é algo que o aluno deve produzir, tipo um trabalho de pesquisa, algo que ele faça mais sozinho”*. Já a futura professora J1, acredita que o Projeto de Aprendizagem *“seja algo que o professor promova a aprendizagem do aluno, mas não onde ele diretamente dê aula, mas sim, faça coisas diferentes”*. O sujeito LG declara concordar com as colegas entretanto não apresenta suas considerações.

A partir dessas considerações e da contextualização realizada no encontro síncrono iniciou-se a vivência da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem.

Tendo como questão de investigação “Como usar as metodologias ativas na Educação?”, a partir deste contexto as futuras professoras criaram e montaram no site do Curso de Formação para o uso das TDC’s na Educação o quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias conforme demonstramos na figura abaixo (figura 8).

Figura 8 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Grupo 1

TDIC na Educação Página inicial ▾ Apresentação do curso Participantes ▾

Metodologias ativas

Certezas:

1. Acredito que está seja uma forma muito importante na aprendizagem do aluno.
2. Dando está liberdade ao aluno, nós fazemos com que eles trabalhem a sua criatividade e o seu pensamento crítico.
3. Como eles vão decidir o que fazer e como fazer, não vai ocorrer nenhum problema sobre os matérias que eles tem disponíveis em casa.
4. Os alunos vão aprender de uma forma mais interativa e dinâmica, se motivando mais a participar, pois vão ser o protagonista da atividade.
5. As metodologias ativas tem como maior característica a aprendizagem centralizada no aluno.
6. São muito mais flexíveis, tanto para os alunos, quanto para os professores.
7. Dentro do conceito, existem muitos métodos, que podem ser escolhidos de acordo com as necessidades do aluno e os recursos disponíveis.
8. Entre os métodos existem: gamificação, estudo de caso, aprendizagem através de projetos, sala de aula invertida, aprendizagem entre pares ou times.
9. Estimulam o aluno a ter iniciativa, a participar das relações dentro da escola, de opinar e estar mais inserido no planejamento do professor.
10. Os alunos aprendem, muitas vezes, com mais de um professor na sala de aula, sem disciplinas e provas, através de jogos, trabalhos em grupo, projetos.
11. O professor se transforma em mediador e passa a apenas auxiliar nos trabalhos, dando caminhos para seguir ao invés de respostas prontas.
12. O aluno precisa querer essa mudança, quer fazer parte disso. Do contrário, não importa o quão boa a dinâmica da aula for, não vai dar certo.
13. Não precisa ser algo extremo, com uma grande mudança logo de cara. Podemos mesclar o método ativo e o método expositivo (o qual estamos inseridos) e dar espaço para todos e fazer com que todos aprendam.

Incertezas:

1. O aluno pode não se interessar pela aula, podendo se negar a participar.
2. Talvez escolhendo este método os alunos podem ficar comparando os trabalhos, deixando alguns alunos inseguros.
3. Não sei se muitas dessas coisas funcionam na prática.
4. E se o aluno não estiver disposto a isso, o que fazer?
5. Como começar?
6. E se a escola não tiver os recursos que esse tipo de método exige?
7. Funcionaria na educação inclusiva?
8. O professor pode abordar isso em uma aula para os primeiros anos do ensino fundamental?

Fonte: Elaborado pelo Grupo 1.

Ao realizarmos a leitura do quadro é possível observar que os sujeitos apresentam uma compreensão parcial sobre a proposta desta etapa do Projeto de Aprendizagem uma vez que suas certezas são apresentadas através de frases explicativas e não uma afirmação.

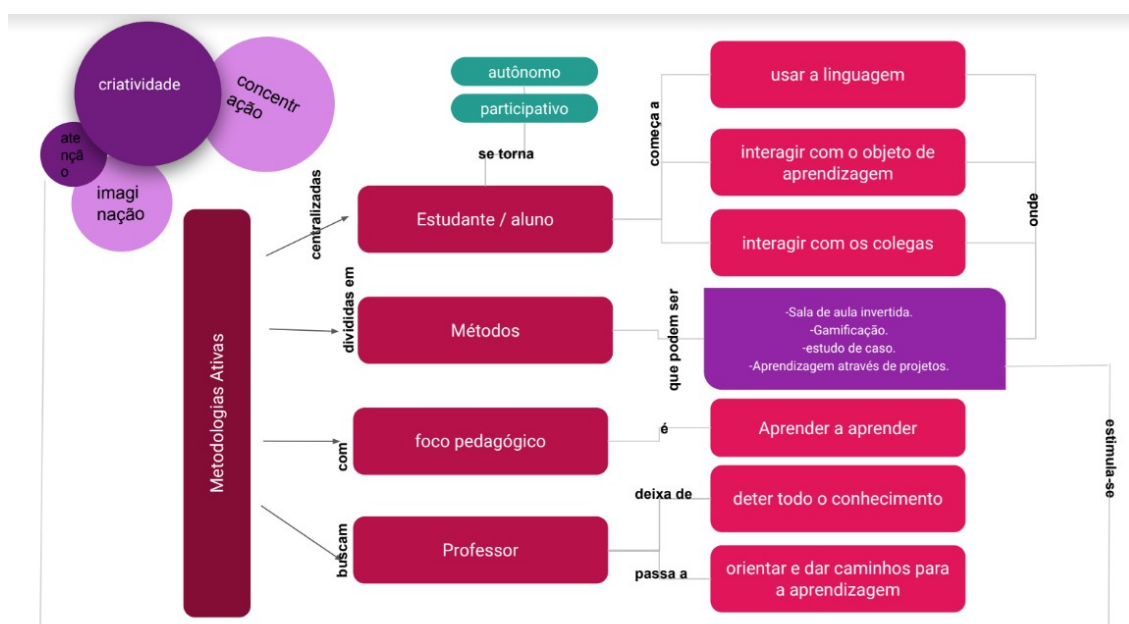
Esta compreensão parcial também é observada na construção das dúvidas temporárias, ou incertezas (como nomeado pelo grupo), onde essas também são expressas em afirmações ao invés de perguntas, como observado nos itens 1, 2 e 3 da figura.

Embora tais compreensões sobre a construção do quadro de certeza provisória e dúvidas temporárias ainda se apresente de forma parcial, a pesquisa realizada pelas futuras professoras apresentou um rico referencial teórico, citando autores como Levy, Nóvoa, Freire, e também, as colaborações de John Dewey para esta tema de pesquisa.

Além disso, este trabalho não foi realizado somente como uma atividade do Curso de Formação para o Uso das TDIC's em Sala de Aula, uma vez que as futuras professoras optaram em apresentar esta pesquisa também para a banca de professores do Curso Normal, tendo sua avaliação somatória a nota máxima para a aprovação.

Como parte final da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, os sujeitos realizaram a construção de um mapa, denominado pelo grupo como Mapa Conceitual no qual demonstramos na figura abaixo (figura 9).

Figura 9 - Mapa Conceitual do Grupo 1



Fonte Elaborado pelo Grupo 1.

Dentro de uma perspectiva de mapas conceituais, observa-se que as futuras professoras demonstram compreender como este deve ser construído, uma vez que apresentaram as relações entre os conteúdos pesquisados e o tema proposto.

Quando questionadas através do formulário (Apêndice D) sobre a experiência na construção de Mapas, sejam esses mentais ou conceituais, os sujeitos declararam que no decorrer da sua vida como estudante já foram orientados de como ocorre o processo de elaboração desses, bem como já receberam explicações através de mapas conceituais. Além disso, consideram fácil a realização dessa atividade, entretanto, até o presente momento, somente J1 havia realizado anteriormente a construção de mapas com o uso da tecnologia digital.

No que se refere a experiência através de aprender por meio desses, as futuras professoras apresentam reflexões diferentes. Enquanto J1 afirma que “*eu particularmente não gostei muito pois prefiro outras maneiras de aprender*”, o sujeito LG considera que a aprendizagem através de mapas

“depende muito, o mapa se torna muito mais simples quando você domina o assunto, já tive várias experiências com os mapas, dos quais compreendi bem o que ele queria passar, e outros que demorei até entender a construção do pensamento.”

Para B1 essa experiência “ *foi muito boa, eu gosto muito de fazer mapas mentais e conceituais, acho mais fácil de aprender e memorizar (palavras de alguém que tem memória fotográfica).*”

Com a finalização deste projeto, as futuras professoras consideraram que a pesquisa respondeu suas dúvidas temporárias e confirmou as certezas, provisórias, entretanto estas ainda apresentavam muitas curiosidades sobre o tema, conforme salientado por J1 “*vamos ficar eternamente pesquisando esse tema*”. A futura professora LG completa a frase “*ficaríamos em um “loop” eterno, pois cada vez que líamos sobre algo, outra novidade surgia*”. E questiona: “*Professora, vamos aprender sobre isso no curso?*”.

Por sua vez, B1 considera quê “*o tema metodologias ativas é muito necessário, se modernizar e adequar a realidade que nos rodeia é um dos nossos papéis enquanto futuros professores e o tema fala muito sobre isso e daí fazer para uma aprendizagem baseada no estudante. Eu adorei trabalhar esse tema e elevar meus horizontes*”.

Grupo 1 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem

A partir dos extratos coletados através da plataforma Google Forms® (Formulário de Saída – Apêndice D), após a vivência desta Arquitetura Pedagógica foi possível verificar que as futuras professoras demonstraram uma maior clareza em suas compreensões sobre o que é um Projeto de Aprendizagem e no que este se diferencia de um Projeto de Ensino, quando comparados com suas reflexões iniciais.

Antes da vivência desta Arquitetura Pedagógica a futura professora B1 considerava que no Projeto de Aprendizagem o aluno aprendia sozinho, neste momento, o sujeito compreende que

“eu acho que o que muda é o foco. No projeto de ensino o foco é “ como vou ensinar?” Já no projeto de aprendizagem se faz uma pergunta: “ como vou aprender?” Além disso, acredito que a participação do professor mude também. No projeto de ensino, o professor tem uma participação muito maior enquanto no projeto de aprendizagem, o aluno que tem esse papel de participar ativamente.”

Dentro desta compreensão, o sujeito considera que a vivência aqui proporcionada trata-se de um Projeto de Aprendizagem

“pois nós alunos tivemos a liberdade de escolher uma temática de nosso interesse, além de nos induzir a irmos buscar, ou seja, pesquisar por conta própria o assunto, certezas e dúvidas, claro que com o auxílio da professora, mas focado em nós principalmente como protagonistas de nossa própria aprendizagem”.

A futura professora J1 também considera que esta estratégia pedagógica tratar-se de um Projeto de Aprendizagem, *“porque era uma pesquisa, fazendo com que os alunos buscassem por respostas”.* Tal afirmação corrobora com a sua “nova” compreensão sobre a atividade realizada, uma vez que esta descreve que

“O projeto de ensino busca uma melhora no processo de ensino-aprendizagem. Já o projeto de aprendizagem busca uma boa aprendizagem, sendo necessário explorar, buscar ver e se desafiar, sem ter certezas”.

Embora tais considerações não demonstrem novas compreensões, esta corrobora com o que foi apresentado inicialmente pelo sujeito *“seja algo que o professor promova a aprendizagem do aluno, mas não onde ele diretamente dê aula, mas sim, faça coisas diferentes.”*

Inicialmente a futura professora LG não manifestou a sua opinião referente a compreensão do que é um Projeto de Ensino e de Aprendizagem, apenas concordou com as demais colegas, entretanto, neste momento, o sujeito compreende o que

“No meu ponto de vista, o que realmente muda é o foco. No projeto de ensino, o foco inicial é pensar em como vou ensinar, e no projeto de aprendizagem como meu aluno irá aprender ou seja, o projeto de ensino é focado literalmente no papel do professor em sala de aula, qual o método ele deve usar para alcançar seus objetivos com aos alunos, já o projeto de aprendizagem é focado no aluno, em como ele aprende, qual o melhor método de ensino para ele, que irá favorecer sua aprendizagem e compreensão do conteúdo.”

A partir dessas colocações a futura professora também considera que a vivência dessa Arquitetura Pedagógica trata-se de um Projeto de Aprendizagem uma vez que

“alunos tivemos a liberdade de escolher uma temática de nosso interesse, além de nos induzir a irmos buscar, ou seja, pesquisar por conta própria o assunto, certas dúvidas, mas focando em nós principalmente como protagonistas.”

Neste momento é possível observar que os sujeitos demonstram compreender o que é um Projeto de Aprendizagem e quais elementos que pressupõem este. Entretanto, quando questionados sobre a inclusão/replicação desta estratégia pedagógica em sua prática docente futura, o sujeito J1 salienta que *“faria a inclusão desta com algumas modificações, iniciando por uma pesquisa orientada”*. Segundo este sujeito, *“os alunos aprendem melhor assim”*.

A futura professora B1 também aplicaria esta Arquitetura Pedagógica, entretanto *“iria introduzir esse métodos aos poucos, aceitando as sugestões dos alunos e propondo atividades diversificadas e divertidas, que se adequassem aos interesses e necessidades dos alunos.”*

O sujeito LG declara que utilizaria a mesma estratégia em sua prática pedagógica, mas também iniciaria esta com uma pesquisa, pois segundo a futura professora,

“Eu faria basicamente dessa maneira, dependendo iria introduzir o tema e pedir para o aluno buscar informações sobre ele para discutirmos em aula tanto para que o aluno pegue para si outras informações que os colegas trouxeram, como para professora ver o desempenho e entendimento dos alunos, ou então veria a pesquisa se poderia ser feita e apresentar por meio de uma apresentação”

A partir dessas considerações observa-se que embora os sujeitos tenham expressado uma melhor compreensão sobre a diferença de Projeto de Ensino de Projeto de Aprendizagem, esta acontece de forma parcial, uma vez que, quando proposto a replicação das práticas pedagógicas, as futuras professoras contemplam os mesmos aspectos vivenciados durante a Arquitetura Pedagógica, porém, reconstróem estas considerando os aspectos de uma metodologia voltada para o ensino, e não de aprendizagem.

Esta compreensão parcial pode estar associada às práticas pedagógicas experimentadas durante a sua formação como estudante, uma vez que tais sujeitos afirmaram terem vivenciado mais Projetos de Ensino do que de Aprendizagem durante a sua trajetória acadêmica.

Corroborando com esta hipótese, quando foram questionadas sobre qual dificuldade apresentam em realizar este módulo, os sujeitos descrevem que *“no início do trabalho não tínhamos um rumo muito certo, então foi necessário fazer muitas pesquisas. (J1).”* LG também considera tal obstáculo enfatizando que *“encontrar o conteúdo, conhecer um novo assunto, buscar ele e colocá-lo em prática a partir do zero, foi a maior dificuldade que encontrei.”* Enquanto que para a futura professora B1, a dificuldade consiste em *“entender essa nova dinâmica de dar aula”*.

Segundo as futuras professoras, a vivência desta Arquitetura Pedagógica contribuiu para um novo olhar sobre o uso das tecnologias digitais e as novas metodologias nas práticas pedagógicas. Conforme afirmado por J1 *“esta experiência contribuiu muito para a minha aprendizagem, pois tendo o conhecimento sobre ele, os meus pensamentos e ideias em relação aos planos de aula e sobre tudo relacionado ao magistério melhora. E eu sei que isso vai me ajudar muito futuramente”*.

Neste contexto, B1 ressalta que não somente a vivência da Arquitetura Pedagógica proposta no Curso de Formação, como também *“o tema de pesquisa escolhido pelo grupo, trouxeram uma nova visão de como estruturar suas aulas.”*

A futura professora LG declara que *“Acredito que a pesquisa e o Curso me ajudaram a entender que existe muito mais do que eu conhecia antes, mais possibilidades e opções, além de muitos conhecimentos que me ajudaram como futura professora e que contribuíram para um postura mais aberta em relação as formas de ensinar.”*

Sendo assim, as futuras professoras consideram que a vivência desta Arquitetura Pedagógica colaborou para a compreensão de uma nova metodologia pedagógica, podendo esta ser utilizada e aplicada em sala de aula para diferentes contextos.

Grupo 1 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC's

No decorrer de todo o curso de formação as futuras professoras foram desafiadas a pensar e a refletir sobre a inclusão das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas utilizadas nos processos formativos, bem como na estratégia deste módulo.

Nesse âmbito, ao serem questionadas sobre como o uso das tecnologias digitais perpassou a realização deste Módulo (Módulo II), os sujeitos J1 e LG afirmam que estes recursos estiveram presentes de uma forma transmissiva uma vez que *“a abertura do módulo ocorreu de forma síncrona através do aplicativo Meet®, onde a proposta do módulo foi exposta, e a partir deste contexto, a tecnologia foi utilizada de forma autônoma para a realização da pesquisa e construção dos mapas de aprendizagem.” (J1)*

Além disso, a futura professora considera que *“fizemos tudo através da tecnologia, tanto no tema quanto no processo do trabalho, pois fizemos pesquisas e entrevistas pela internet, mas também nos falamos e escrevemos através desta”*.

O sujeito LG também afirma que as tecnologias digitais estiveram presentes em toda a estruturação do Módulo II e na realização do Projeto de Aprendizagem uma vez que *“realizamos buscas na internet através do computador e do celular, montando as atividades, buscando as informações no site...”*

Entretanto, a futura professora B1 não apresenta a mesma compreensão que as demais integrantes de seu grupo. Para este sujeito a tecnologia esteve presente *“na forma como foi introduzido o conteúdo e na dinâmica das aulas”* Sendo que *“embora a aula tenha iniciado com o Meet®, pudemos explorar os conteúdos através do painel interativo, e aprender a fazer um Avatar”*.

No que tange o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos o trio reconhece a importância desta para realização deste módulo, bem como a sua utilização em sala de aula para inovar nas práticas pedagógicas. Contudo, as futuras professoras compreendem que esta Arquitetura Pedagógica pode ser adequada para práticas que não contemplem o uso desses recursos.

Dentro desse contexto é possível observar que os sujeitos apresentam diferentes compreensões para o uso das tecnologias digitais. Enquanto as futuras professoras J1 e LG consideram que essas foram utilizadas dentro de uma proposta transmissiva de acordo com os indicadores do Nível de Tomada de Consciência II A – Consciência Relativa, B1 compreende que esta foi utilizada considerando os aspectos instrumentais proporcionados por este recurso de acordo com os descritores do Nível de Tomada de Consciência IIB - Consciência Relativa.

Com o encerramento deste Módulo, as futuras professoras optaram por realizar um novo planejamento pedagógico contemplando o uso das tecnologias digitais.

Neste, os sujeitos B1 e LG propõem o uso das tecnologias digitais a partir da interação do seu aluno com o jogo ou aplicativo, como por exemplo, *“Minecraft, onde, será construído com os blocos e elementos presentes no jogo os pontos turísticos e relevantes para a História”, (B1), ou “levar os alunos até a sala de informática, para que possam utilizar a plataforma Paint. O objetivo seria que eles realizassem um desenho livre e colorido (desenho livre na plataforma)” como proposto pelo sujeito. (LG)*

Ao serem questionadas de que forma as mesmas utilizaram as tecnologias digitais em seus processos pedagógicos, as futuras professoras declaram que proporcionaram a interação do aluno com as tecnologias digitais (pesquisando, jogando) como também desafiando-os a produzir algo novo. Nesta etapa da formação é possível perceber que as futuras professoras atingem novos níveis de compreensão sobre o uso das tecnologias digitais, uma vez que suas propostas pedagógicas contemplam elementos previstos nos descritos III A - Consciência Refletida.

Por sua vez, a futura professora J1 propõe em seu planejamento pedagógico

“Uma atividade baseada em projetos, pensando em uma turma de Ensino Fundamental. Inicialmente eu passaria uma atividade referente ao vídeo da Turma da Mônica (que se refere às interações entre as crianças) que eu iria passar para os alunos em sala de aula. Após o vídeo, eu iria solicitar que eles fizessem um grupo de 4 alunos e então eu começaria explicar a dinâmica que é recriar alguma cena do vídeo passado em sala de aula podendo utilizar celular, tablet e o computador. Então irei passar algumas ideias, os alunos irão escolher se querem fazer um vídeo recriar um jogo com o Minecraft, ou fazer um desenho, usar aplicativos de avatares, entre outros, devendo apresentar em sala de aula posteriormente. Tendo como objetivo principal trabalhar a tomada de decisão dos alunos, o trabalho em equipe, e a interação deste com o mundo tecnológico entre outros.”

Neste, observa-se que, além de propor a interação do estudante com a tecnologia, a mesma solicita que sua classe recrie uma atividade utilizando a tecnologia de forma diferente do que o aluno está acostumado a utilizar (pesquisa, digitação de texto, jogar um jogo, fazer um desenho).

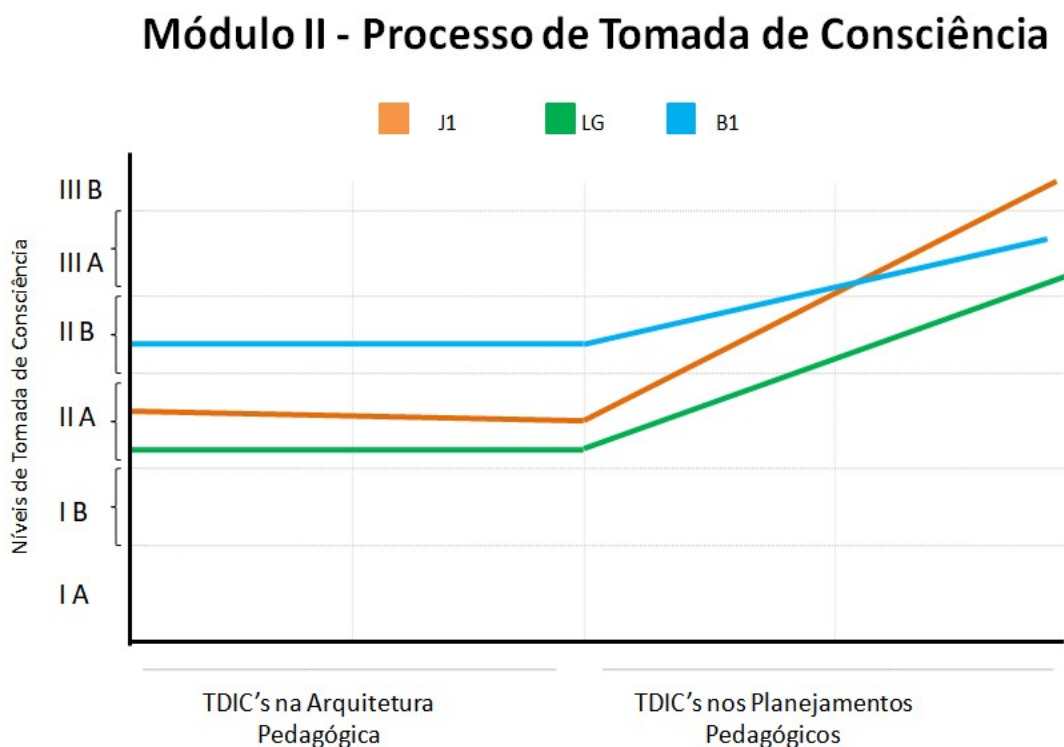
Ao ser questionada através do Whatsapp[®] de como os estudantes realizariam a reprodução da cena, a futura professora (J1) afirma que *“além de*

gravar o vídeo, eles vão fazer o processo de edição, incluindo música, cenário, como quiserem”.

Este processo de reflexão e construção de práticas pedagógicas mediada pelas tecnologias digitais se distingue das demais propostas encaminhadas pelos integrantes deste grupo, uma vez que proporcionou novas possibilidades de construção do conhecimento através de situações que envolvem interação e o fomento à autoria, colocando-o em um Nível de Tomada de Consciência III B – Consciência Refletida.

No gráfico 6 apresentamos a compreensão dos sujeitos deste nesta etapa do Curso de Formação para o uso das TDIC's.

Gráfico 6 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 1



Fonte: Desenvolvido pela autora.

No que tange a compreensão sobre a inclusão desses recursos, podemos observar que embora estes sujeitos tenham realizado a pesquisa dentro da mesma temática (Metodologias Ativas), os mesmos apresentam níveis de tomada de consciência diferentes, entretanto, no decorrer deste módulo os mesmos atingiram novos níveis de tomada de consciência.

5.2 GRUPO 2 – SAÚDE MENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

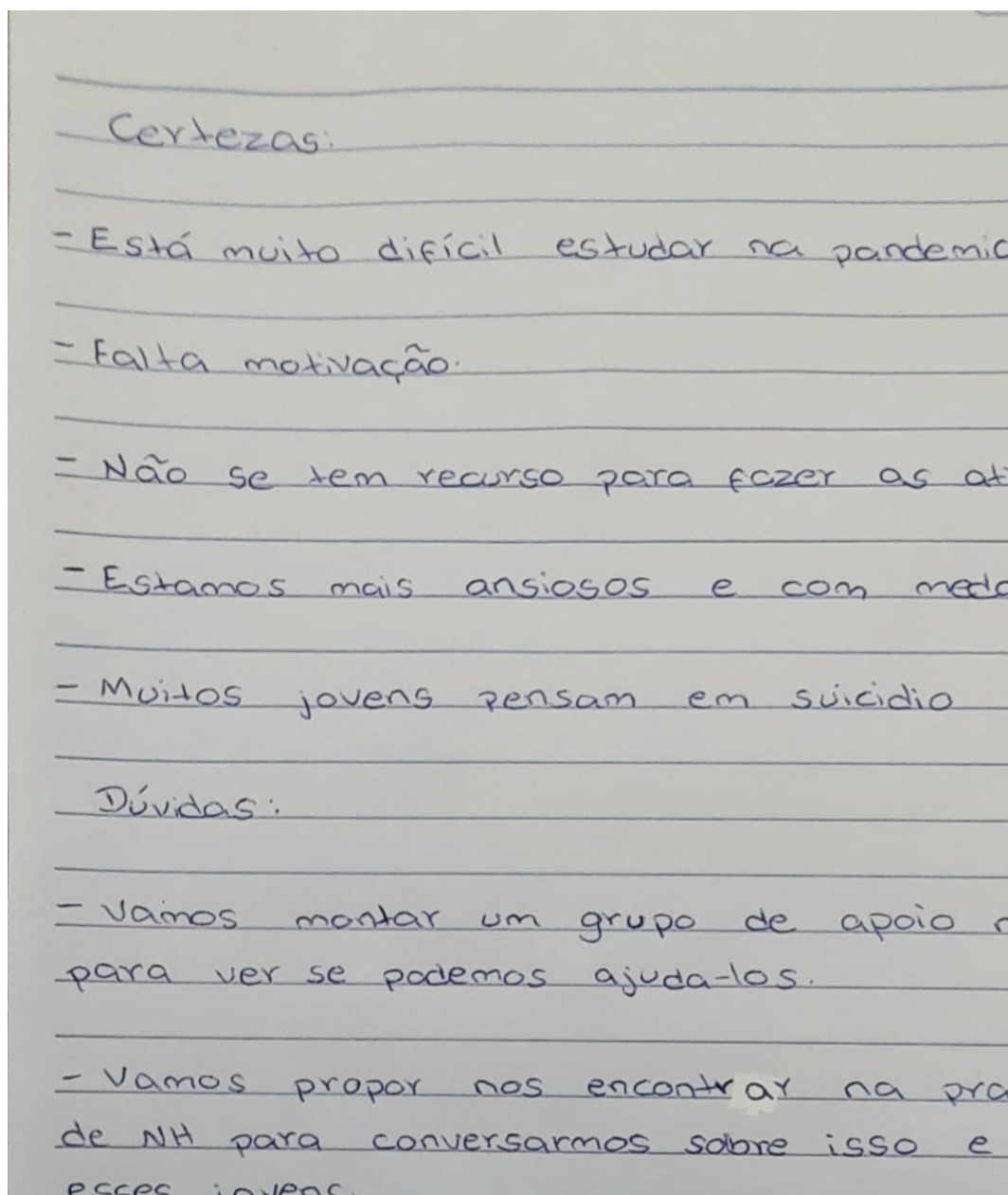
Formado pelas futuras professoras KL e MQ as mesmas escolheram como questão de investigação “Como está a saúde mental dos jovens em tempos de pandemia?” Dentro de um contexto de Arquitetura Pedagógica a dupla cumpriu de forma parcial as etapas previstas em um Projeto de Aprendizagem.

Tendo como representante no encontro síncrono o sujeito MQ, esta apresenta as mesmas compreensões que os sujeitos do Grupo 1 referente às diferenças de um Projeto de Ensino em relação ao Projeto de Aprendizagem, considerando que *“o projeto de ensino é algo mais parecido com a nossa realidade, pois passamos a maior parte do tempo aprendendo o que o professor quer ensinar.”*

Apresentando dificuldades em registrar sua produção no ambiente virtual, pois ambos os computadores pessoais estavam com problemas, e devido a pandemia causada pelo COVID-19 a escola não podia ofertar a infraestrutura necessária para execução desta estratégia, a realização desta estratégia pedagógica ocorreu através de pesquisas e registros realizados pelos aparelhos celulares dos sujeitos ou computador da pesquisadora.

Após a contextualização realizada no ambiente físico sobre a proposta de construção de um Projeto de Aprendizagem, as futuras professoras realizaram a construção do quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias no diário de bordo físico, conforme registro demonstrado na figura 10.

Figura 10 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Grupo 2



Fonte: Elaborado pelo Grupo 2.

Ao analisarmos as considerações apresentadas pelos sujeitos é possível observar que estes apresentam uma compreensão parcial sobre a elaboração de suas dúvidas temporárias, uma vez que essas são expressas em frases afirmativas e não em um questionamento a ser respondido conforme pressupõe o Projeto de Aprendizagem. Essa compreensão parcial refletiu de maneira significativa na construção da pesquisa proposta pelos sujeitos.

Inicialmente, como parte do desenvolvimento de seu trabalho, este grupo propôs verificar de que forma a pandemia estava afetando a saúde mental dos

jovens, e dentro deste contexto, os mesmos desenvolveram um questionário no Google Forms® conforme demonstramos na figura abaixo (figura 11) para entrevistar os alunos da escola que freqüentam.

Figura 11 - Questionário para coleta de dados

The image shows a Google Form titled "A Saúde Mental dos Jovens em Tempo de Pandemia". The form is set to "Obrigatório" (Required). It contains three multiple-choice questions:

- Question 1: "Durante a quarentena de 2020 você se sentiu desmotivado ou ansioso *". Options: Sim, Não.
- Question 2: "Você acha que durante a pandemia sua saúde mental diminuiu ou ela aumentou? *". Options: Diminuiu, Aumentou.
- Question 3: "você acha que estar no distanciamento social agrava alguma doença psicológica? *". Options: Sim, Não.

At the bottom of the form, there is a purple "Enviar" button and a "Limpar formulário" link. Below the form, there is a footer with the text: "Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)".

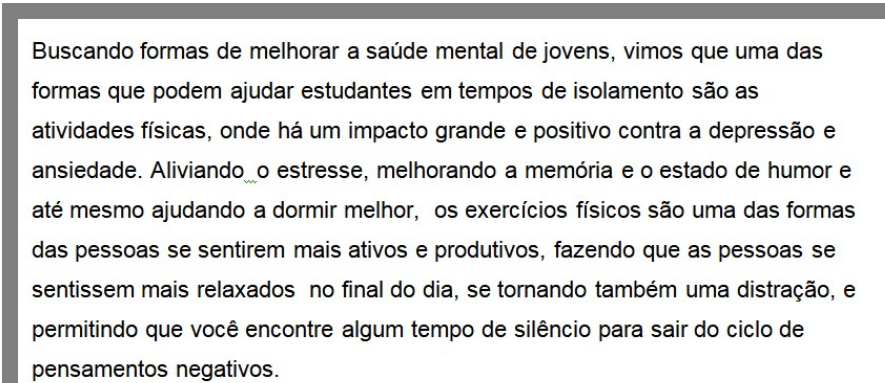
Fonte: Elaborado pelo Grupo 2.

Contando com a colaboração de 57 sujeitos, as futuras professoras apresentaram no primeiro momento os resultados obtidos com a entrevista, porém o mesmo não continha a premissas de uma pesquisa científica.

Como não havia possibilidade de análise sobre a compreensão das futuras professoras em relação à construção do seu conhecimento a partir da elaboração de um Projeto de Aprendizagem foi solicitado as mesmas que realizassem uma busca por um referencial teórico que corroborasse com os resultados apresentados pelo estudo realizado.

Após a reestruturação desta em um segundo momento os sujeitos entregaram a produção científica realizada no qual foi possível observar a dificuldade na articulação das ideias, na construção do texto e na contextualização dos resultados com o aporte teórico como podemos verificar no extrato do trabalho apresentado na figura 12.

Figura 12 - Extrato do Trabalho de Pesquisa do Grupo 2

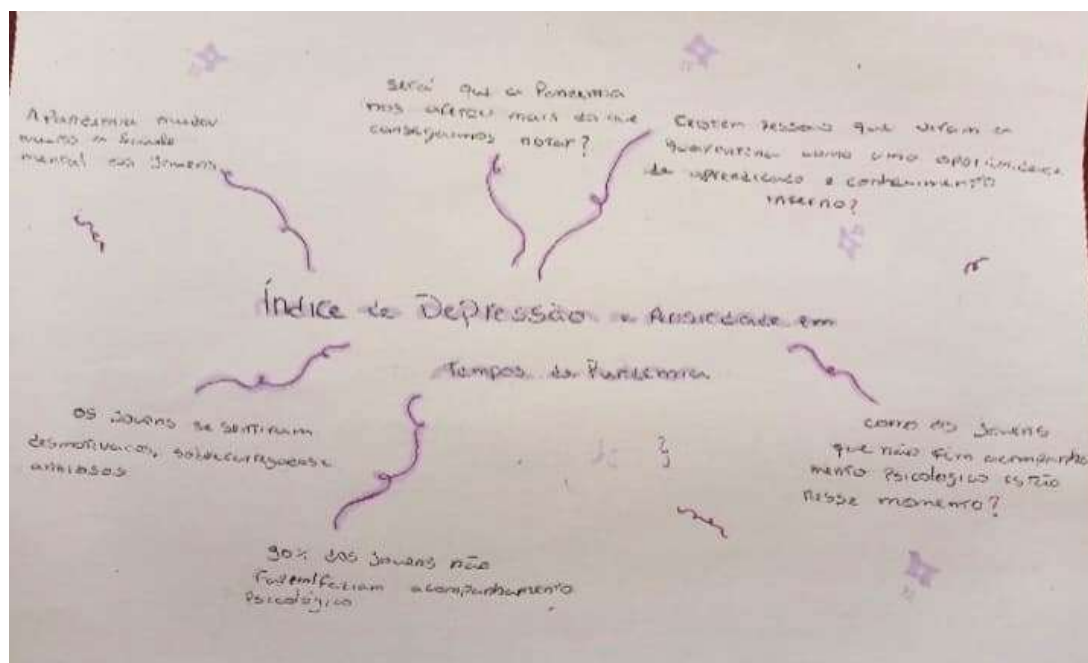
A imagem mostra um extrato de texto dentro de um retângulo cinza com uma borda escura. O texto discute a importância das atividades físicas para a saúde mental de jovens em tempos de isolamento.

Buscando formas de melhorar a saúde mental de jovens, vimos que uma das formas que podem ajudar estudantes em tempos de isolamento são as atividades físicas, onde há um impacto grande e positivo contra a depressão e ansiedade. Aliviando o estresse, melhorando a memória e o estado de humor e até mesmo ajudando a dormir melhor, os exercícios físicos são uma das formas das pessoas se sentirem mais ativos e produtivos, fazendo que as pessoas se sentissem mais relaxados no final do dia, se tornando também uma distração, e permitindo que você encontre algum tempo de silêncio para sair do ciclo de pensamentos negativos.

Fonte: Elaborado pelo Grupo 2.

Após a construção da pesquisa, como parte integrante do Projeto de Aprendizagem foi solicitado o desenvolvimento de um Mapa Conceitual. Na elaboração deste (figura 13) também é observado a dificuldade das futuras professoras em expressar e estabelecer relações da questão do quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias com o referencial teórico e os resultados obtidos com a pesquisa.

Figura 13 - Mapa Conceitual Apresentado pelo Grupo 2



Fonte: Elaborado pelo Grupo 2.

Embora seja possível verificar a dificuldade de compreensão na estruturação dos conceitos apresentados, quando questionadas como o Projeto de Aprendizagem colaborou para responder o quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias, e na construção dessa para o seu conhecimento, a futura professora MQ considerou *“todas as nossas dúvidas foram respondidas”*. KL corrobora com a colega e salienta que

“na verdade, o trabalho mostrou os resultados que a gente já esperava, pois a gente conversa muito com as pessoas aqui da escola, e também vive os mesmos dramas que eles, então sim, o trabalho respondeu as nossas dúvidas.”

Entretanto, ao analisarmos os relatos coletados através do Formulário de Saída (Apêndice D), podemos relacionar a dificuldade dos sujeitos na construção deste Projeto com o fato das mesmas declararem não terem vivenciado atividades semelhantes a essa durante a sua vida estudantil.

Outro fator a ser considerado, é a dificuldade de acesso a internet e a computadores enfrentados por essas futuras professoras em tempos de pandemia. Segundo esses sujeitos *“o fato de não termos computador e não poder usar os da escola tornou tudo muito mais difícil”*, considerou KL.

A partir dessas considerações é possível compreender que, mesmo não tendo realizado práticas semelhantes a esta durante a sua vida estudantil, e compreendendo de forma parcial os pressupostos de um Projeto de Aprendizagem e construção de mapas, sejam esses mentais ou conceituais, ao serem desafiadas a sistematizarem seus saberes dentro desta prática pedagógica, as futuras professoras consideram que aprendem mais a partir desta proposta.

Neste contexto MQ ressalta que *“Acho muito bom esse método de construção de mapas pois é bem resumido e podemos entender melhor nele”*, enquanto que a futura professora KL considera que *“a minha experiência aprendendo com um mapa mental foi boa, acho que consegui entender melhor alguns conteúdos dessa forma do que da forma “tradicional” com textos e etc.”*

Embora tais declarações sejam positivas, a futura MQ não utilizaria esta estratégia com seus futuros alunos, enquanto KL não apresenta uma opinião clara sobre essa, porém afirma que *“a maior dificuldade foi achar fontes confiáveis para estruturar meu trabalho de pesquisa.”*

Grupo 2 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem

A partir da análise realizada nos extratos coletados através do Formulário de Saída (Apêndice D), observamos que as futuras professoras apresentam diferentes compreensões quanto o uso das tecnologias digitais aplicada nesta etapa do Curso de Formação.

Enquanto a futura professora KL afirma não reconhecer a diferença entre Projeto de Ensino e Projeto de Aprendizagem, a futura professora MQ que considerava inicialmente que a diferença entre esses está na maneira como o professor ministra a aula, neste momento (após a vivência do PA) a mesma considera que *“no projeto de aprendizagem nós aprendemos juntos, enquanto pesquisamos, já o de ensino, ao contrário.”*

Embora não expressem uma compreensão clara destes conceitos, estes sujeitos reconhecem que a estratégia utilizada nesta etapa da formação refere-se a um Projeto de Aprendizagem uma vez que, KL acredita *“ser de aprendizagem, pois aprendemos sobre o tema pesquisado”*.

A futura professora MQ também considera tal estratégia pedagógica como Projeto de Aprendizagem, pois

“depois que entendi que no projeto de aprendizagem a gente escolhe sobre o que vai aprender, acredito que o que fizemos foi um projeto de aprendizagem, pois a professora deixou a gente pesquisar sobre o que queríamos, apenas nos orientou na formatação do projeto.”

Após estas considerações, ao serem questionadas se já haviam vivenciado uma experiência pedagógica semelhante a esta KL afirma que durante a sua trajetória estudantil já vivenciou práticas parecidas com esta, e que as utilizaria como docente, entretanto ressalta que, *“embora a metodologia seja boa, tem muito que ser trabalhado para melhorar”*.

Divergindo dela, a futura professora MQ, declara que *“já aprendi desta forma”*, e afirma que não utilizaria esta metodologia com seus alunos em suas práticas futuras, uma vez que considera essa *“muito vasta, e muito cansativa”*.

Embora as futuras professoras demonstrem diferentes compreensões sobre o que é um Projeto de Aprendizagem, KL reconhece que

“mesmo sendo cansativo e não conseguindo realizar todas as etapas desse módulo, acho que aprendi muito sobre meu tema de pesquisa, acho até que mais do que em aula, pois na entrevista que realizamos com os jovens, foi possível realizar muitas trocas de experiências, e conhecer mais da mente humana.”

Para MQ, esta experiência foi

“bem interessante” “eu aprendi bastante sobre o tema pesquisado, acredito que mais do que se o professor explicasse, pois cada vez que eu lia uma coisa que me interessava, eu pesquisava mais sobre aquele assunto.”

Neste âmbito é possível afirmar que, embora as futuras professoras considerem que tenham aprendido mais sobre o conteúdo proposto a partir da aplicação desta Arquitetura Pedagógica, a sua compreensão sobre o conceito de Projeto de Aprendizagem, mesmo após a vivência deste ocorre de forma parcial.

Grupo 2 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC's

Durante todo o curso de formação os desafios enfrentados por estes sujeitos (Grupo 2) foram significativos, uma vez que no decorrer deste processo as futuras professoras não possuíam computador para realizar esta estratégia no ambiente virtual (Google Sites[®]), e a sala de informática da escola estava indisponível devido a medidas de segurança impostas pela pandemia causado pela Covid-19. Entretanto, todas as atividades propostas foram cumpridas pelos sujeitos da pesquisa, mesmo sendo essas em parte no caderno de campo.

Ao serem questionadas sobre como as tecnologias digitais estiveram presentes na realização do Módulo II, a futura professora KL considera que

“na minha opinião a tecnologia esteve presente no módulo através do uso do formulário por exemplo, pois tivemos que utilizar o celular para responder”.

Por sua vez, MQ reconhece que a tecnologia digital

“esteve presente no módulo inteiro já que o curso foi 100% online e trabalhamos com a pesquisa pela internet”.

No que se refere ao uso das tecnologias digitais na Educação, as futuras professoras reconhecem a importância dessas nos processos formativos e na realização de práticas pedagógicas que favoreçam a aprendizagem dos seus educandos, e neste contexto, MQ salienta *“com a tecnologia podemos ter a ajuda que precisamos para a pesquisa.”*

Com o término desta Arquitetura Pedagógica, os sujeitos foram convidados a realizar um novo planejamento pedagógico contemplando o uso das tecnologias digitais. Neste contexto, a futura professora KL encaminhou seu planejamento no qual considerou como temática a mesma questão de investigação, propondo

“eu acho que podemos trabalhar esse conteúdo com um filme, “O Extraordinário”, por exemplo, é um filme bom para trabalhar as diferenças. Já com os maiores, no ensino médio, poderíamos trabalhar com a série “Os 13 Porquês” onde mostra bastante coisas relacionadas a saúde mental.”

Por sua vez, a futura professora MQ considera em sua prática pedagógica

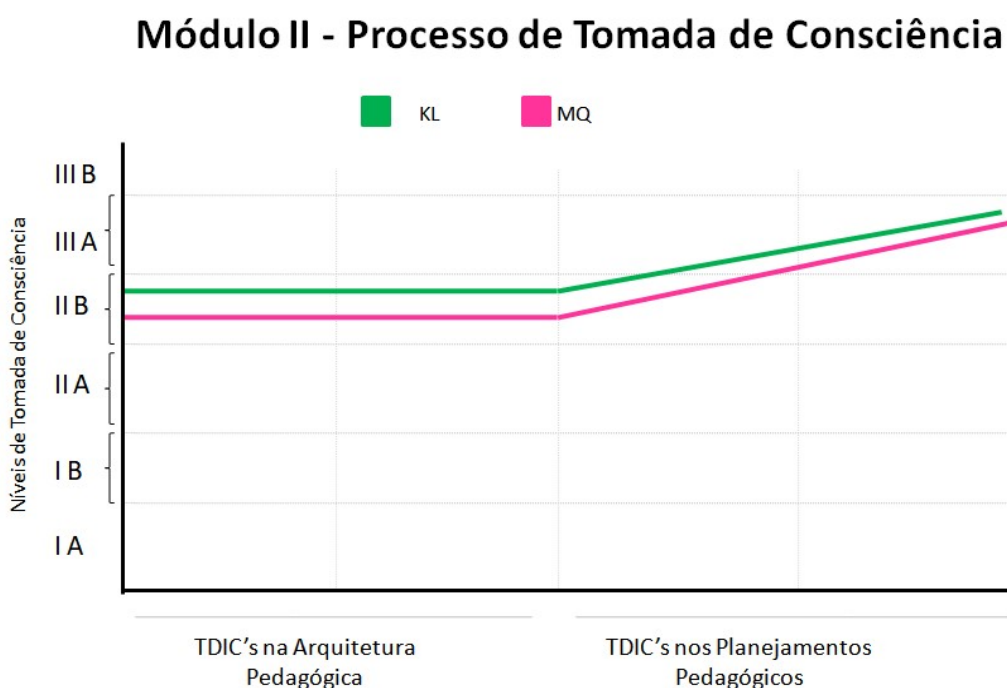
“Trabalhamos na nossa pesquisa muito sobre como os exercícios físicos podem ajudar na melhora de pessoas que passam por isso, uma atividade que posso fazer com os alunos é fazer eles dançarem em conjunto com o auxílio do jogo Just Dance.”

Quando questionada sobre qual o papel do aluno nesta atividade, o sujeito (MQ) considera que o aluno interagiu com a tecnologia, neste caso, com o jogo através da televisão. Tal reflexão condiz com os indicadores do nível de Tomada de Consciência IIB – Consciência Relativa. Quando questionada sobre a ação do aluno nesta prática pedagógica, a futura professora considera que este *“interagiu com a tecnologia e produziu algo novo”*, conforme os indicadores previstos no Nível de Tomada de Consciência III A - Consciência Refletida, entretanto, tal consideração não é observada em seus planejamentos.

Por sua vez, a futura professora KL considera como prática pedagógica a continuação de seu Projeto de Aprendizagem. Quando questionada sobre qual o papel do aluno nesta atividade, o sujeito considera que o mesmo interagiu com a tecnologia, entretanto, essa não justifica como.

No gráfico 7 apresentamos a compreensão dos sujeitos deste grupo no decorrer deste Módulo.

Gráfico 7 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 2



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Ao analisarmos as propostas apresentadas por esses sujeitos é possível perceber que as futuras professoras apresentam os níveis de tomada de consciência nas diferentes estratégias propostas.

5.3 GRUPO 3 – TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA ESCOLA

Composto pelas futuras professoras KT e ML, esta dupla definiu a questão de investigação: “Como ocorre o processo de inclusão dos alunos com transtorno do espectro autista (TEA) em sala de aula?” Dentro de um contexto de Arquitetura Pedagógica a dupla cumpriu de forma parcial as etapas previstas em um Projeto de Aprendizagem.

Tendo como representante no encontro síncrono o sujeito ML, este afirmou considera que Projeto de Ensino está baseado na ação do professor uma vez que a mesma considera: *“acredito que Projeto de Ensino está relacionado com o ato de ensinar, e esse papel cabe ao professor”*.

Visto que ano após ano, assim como as tecnologias digitais, a inclusão escolar vem desafiando os profissionais de educação na gestão de sala de aula, neste âmbito, o atendimento educacional especializado necessita de um olhar diferenciado não só do professor atuante em sala de aula, como também de todo apoio pedagógico.

A partir dessa realidade, e tendo como objetivo “analisar os relatos de uma professora da sala de recursos” (sala de Atendimento Educacional Especializado aos alunos da Educação Especial), as futuras professoras KT e ML montaram o quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias inicialmente no diário de bordo físico, e posteriormente no meio digital através do Google Doc’s® considerando os seguintes aspectos. (Quadro 6).

Quadro 6 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Grupo 3

Certeza Provisórias	Dúvidas Temporárias
Eles são mais agitados.	De onde vem o autismo?
São impostos nas escolas.	Porque eles surtam?
Eles “surtam” (se referindo a ter um desequilíbrio).	Como é a rotina escolar de um aluno com TEA?
Tem vários tipos de TEA e formas de	Como lidar com eles e como cuidar

agir.	deles?
-------	--------

Fonte Elaborado pelo Grupo 3.

Ao analisarmos o quadro acima, observamos que as futuras professoras constroem esse de maneira coerente conforme os pressupostos considerados de um Projeto de Aprendizagem.

Explorando de maneira singela o vasto material teórico e pedagógico disponível nos meios digitais, a partir da análise do Projeto de Aprendizagem apresentado pelas futuras professoras observou-se na pesquisa que essas optaram por realizar uma análise dos relatos coletados na entrevista realizada com uma psicopedagoga que atende na sala de recursos, não abordando assim as questões iniciais apresentadas no quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias.

Como aporte teórico, as futuras professoras consideraram as ideias de um único autor, que por sua vez não fundamentava o tema da pesquisa, mas sim, apresentava um panorama geral da Educação Especial no Brasil.

Ao serem questionadas sobre a continuidade da pesquisa a partir da questão de investigação e da construção do quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias, os sujeitos consideraram que tais questões foram abordadas na entrevista realizada com a psicopedagoga, não sendo necessário um aprofundamento teórico sobre as questões propostas, uma vez que suas dúvidas foram esclarecidas e suas certezas confirmadas.

Com o término da pesquisa, as futuras professoras foram convidadas a produzir um mapa conceitual. Embora os sujeitos afirmem que no decorrer de sua vida como estudante algum professor já explicou e ministrou aulas a partir da construção de mapas mentais, entretanto, as futuras professoras declararam não conseguir construir o mapa solicitado.

A dificuldade na construção deste pelos sujeitos não se restringe à utilização das tecnologias digitais, mas sim a não utilização do quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias como norteador de seu processo de aprendizagem.

Tal consideração justifica-se pelo fato da futura professora ML declarar através do Formulário de Saída (Apêndice D) que esta prática é fácil uma vez que “ eu aprendi no oitavo ano e foi bem legal, pois daí não precisava fazer aquele monte de resumos e textos.”

Grupo 3 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem

Com a finalização do Projeto de Aprendizagem as futuras professoras foram convidadas a refletirem sobre essa estratégia pedagógica respondendo um questionário: Formulário de Saída (Apêndice D).

Nesses extratos, observamos que o sujeito KT inicialmente afirma saber diferenciar Projeto de Ensino de Projeto de Aprendizagem, considerando em um primeiro momento que *“Projeto de Ensino é tipo um plano de aula, e de Aprendizagem é a prática dele.”* Contudo, após a vivência da estratégia aqui proposta, a mesma muda a sua resposta considerando que

“bem diferente do projeto de ensino, no projeto de aprendizagem não existem certezas, não existem caminhos pré-determinados. O foco do conhecimento e das informações não está apenas no professor, este foco pode estar em todo e qualquer artefato (material, pessoal ou tecnológico)”.

Um conceito semelhante também foi apresentado por ML, no qual inicialmente também declara saber a diferença entre Projeto de Ensino e Projeto de Aprendizagem considerando que a diferença entre esses consiste *“no Projeto de Aprendizagem não tem certo e errado não tem um “caminho” específico ele é construído conforme os desejos e curiosidades dos alunos”*.

Entretanto, ao serem questionadas sobre a metodologia aplicada nesta etapa do Curso de Formação, as futuras professoras divergem quanto ao seu posicionamento. Para KT essa vivência trata-se de um Projeto de Ensino, uma vez que *“foi uma forma mais explicativa para as pessoas entenderem sobre o assunto”*, além disso, *“teve certeza do que estava abordando e teve um caminho determinado”*. Por sua vez, ML tem uma percepção diferente quanto a realização do projeto. O sujeito considera que esta estratégia trata-se de um Projeto de Aprendizagem pois *“pude escolher o rumo e o tema do meu trabalho”*.

Outro aspecto divergente levantado pelas futuras professoras refere-se a forma de compreensão da utilização desta estratégia ao longo de sua trajetória acadêmica. Segundo KT durante sua vida como estudante, seus professores realizaram mais Projetos de Aprendizagem do que de Ensino nas práticas

ministradas, enquanto que ML reconhece que as aulas foram aplicadas utilizando as metodologias de um Projeto de Aprendizagem.

Ao considerarmos a replicação desta vivência ofertada pelo Curso de Formação como prática docente futura, ML afirma que replicaria esta estratégia em sala de aula, uma vez que *“eu faria uma vez por mês um trabalho de pesquisa livre, com o tema que eles escolherem, pode ser sobre uma série que está olhando ou de um acontecimento que achou interessante e apresentar para a turma”*.

Por sua vez, KT não aplicaria esta metodologia com seus alunos, pois *“tive dificuldade para compreender o trabalho de forma correta”, não sabendo “por onde começar”*.

Embora as futuras professoras apresentem compreensões diferentes para a vivência desta Arquitetura Pedagógica, ambas reconhecem a importância desta estratégia como prática pedagógica.

Grupo 3 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC's

A partir da conclusão desta Arquitetura Pedagógica, os sujeitos foram convidados a refletir sobre a inclusão das tecnologias digitais durante a realização desta estratégia.

Neste contexto, a futura professora KT considera que as tecnologias digitais estiveram presentes *“por meio das pesquisas online” e “através dos formulários, classroom e os blogs”*, enquanto a futura professora ML compreende que *“era um trabalho de pesquisa então ela esteve todo momento presente, quando eu procurava o site ou relato de ensino que eu recebi a via WhatsApp®.”* além disso, *“o módulo foi pura tecnologia, foi realizado através de uma sala de aula online, além de estar totalmente relacionado a pesquisa.”*

A partir de suas considerações é possível observar que os sujeitos reconhecem a utilização das tecnologias digitais dentro de uma proposta instrumental, conforme os descritores do Nível de Tomada de Consciência II B.

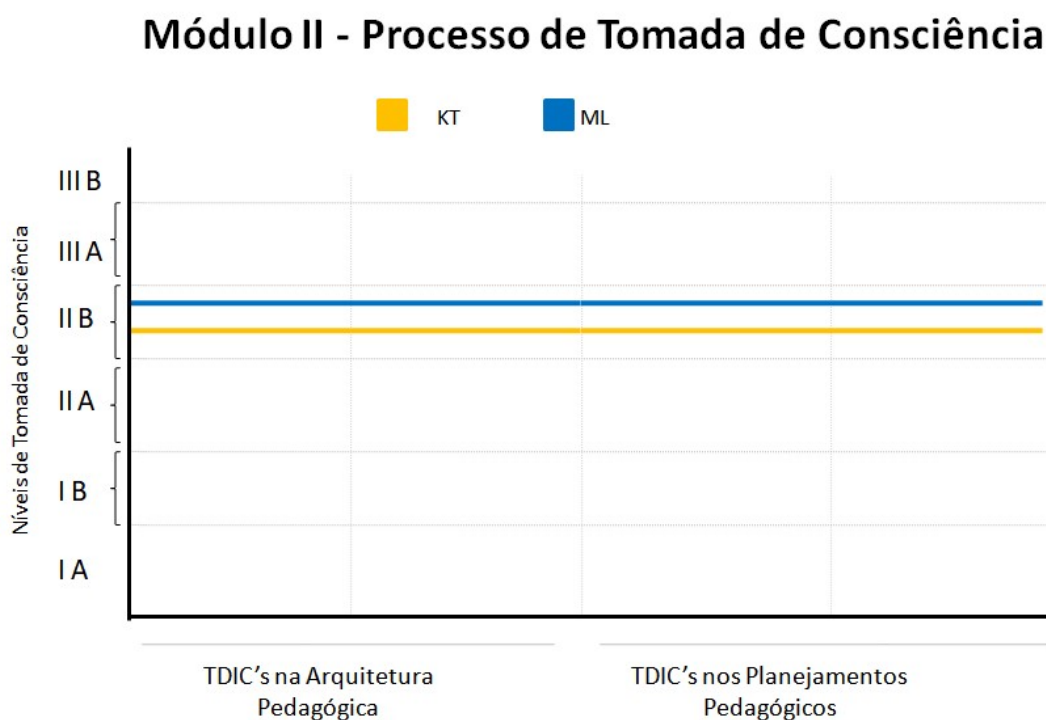
Ao serem convidadas a criar um novo planejamento contemplando o uso das tecnologias digitais, a futura professora KT planeja sua atividade de acordo com o Nível de Tomada de Consciência II B - Consciência Relativa, uma vez que propõem como atividade prática *“mostrar um vídeo explicativo e os incorporar nos assuntos pedindo para os alunos fazerem um desenho sobre o que entende sobre como*

funciona os autistas” . Embora o sujeito não descreva que tipo de ferramenta utilizaria para execução da atividade com os seus educandos, quando questionada como seu aluno utilizou a tecnologia digital em sua prática, a futura professora considera que *“interagiu com a tecnologia para produzir algo novo”*.

Por sua vez, a futura professora ML propõem como prática pedagógica que seus futuros alunos *“joguem um jogo digital”* . Assim como KT, ML não descreve o contexto do jogo ministrado. Contudo, o sujeito considera que nesta prática pedagógica seu aluno *“interagiu com a tecnologia através de um jogo”*. Neste âmbito, tal atividade apresenta as características indicadas nos descritores do Nível de Tomada de Consciência II B.

No gráfico 8 apresentamos a compreensão dos sujeitos deste grupo no decorrer desta etapa do Curso de Formação para o uso das TDIC's.

Gráfico 8 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 3



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Ao analisarmos as propostas apresentadas pelas futuras professoras, bem como o processo de compreensão ao longo desta trajetória, é possível perceber que estas apresentaram diferentes níveis de tomada de consciência conforme demonstrado no gráfico (gráfico 8).

Ao observarmos a compreensão deste sujeito (ML) sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, é possível verificar que a mesma planejou uma atividade de acordo com um nível anterior ao que esta havia atingindo inicialmente. Contudo, isso não significa que a futura professora não tenha uma compreensão sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógica, mas sim, dentro do contexto proposto, esta optou por realizar uma atividade no qual contemplava os aspectos instrumentais ofertados pelas tecnologias digitais.

5.4 GRUPO 4 – PROJETOS DE APRENDIZAGEM INDIVIDUAIS

Dentro da estratégia proposta nesta etapa do Curso de Formação, os sujeitos F1, J2, LO, MW, N1 encaminharam suas atividades contemplado as seguintes temas de pesquisa: Teatro e Dança nos Anos Iniciais (F1), Educação no Trânsito (MW), Professores em Tempos de Pandemia (LO), As Diferentes Estações do Ano no Planeta (N1), e o Contato com o Crack na Infância (J2). Destes, somente o sujeito N1 contemplou todas as etapas no site do Curso de Formação para o uso das TDIC's em sala de aula, sendo esse apresentado nos resultados desta pesquisa. Os demais sujeitos construíram seu quadro de certeza provisórias e dúvidas temporárias no diário de bordo físico e a pesquisa no ambiente online através do *Microsoft Word*[®] ou *Google Docs*[®], bem como realizaram a apresentação deste e participaram do encontro síncrono.

Em uma percepção inicial sobre o que é Projeto de Aprendizagem e no que este se diferencia de um Projeto de Ensino, futuro professor MW salienta que:

“ no Projeto de Ensino o professor é aquele que sabe, que está ali para passar o conteúdo, e os alunos para copiar, já no meu ver, um Projeto de Aprendizagem está mais relacionado com as metodologias ativas”.

Neste momento o sujeito faz uma pausa e expõe

“embora eu não saiba muito bem o que são as metodologias ativas, acredito pelo que li que o Projeto de Aprendizagem é uma delas, porque, o aluno é que tem que produzir o seu conhecimento com as pesquisas.”

O sujeito J2 corrobora com o colega salientando que

“concordo com o colega quando ele diz que o Projeto de Ensino está relacionado com o papel do professor, mas acho que, se o professor mudar a metodologia, e ao invés de ficar passando no quadro e fazer com que a gente pesquise algo e vá atrás, aí não seria mais um Projeto de Ensino, mas sim, um Projeto de Aprendizagem.”

As futuras professoras LO e N1 concordam com as contextualizações apresentadas, entretanto consideram que *“eu acho que no Projeto de Aprendizagem o aluno também tem que ir atrás do conhecimento”* (LO)

A partir dessas contextualizações os sujeitos da pesquisa foram convidados a assistir o vídeo do Nilbo Nogueira. Após a exposição deste, o futuro professor MW comentou *“até que não fomos tão mal no nosso debate”*.

Após este momento, foi apresentado aos sujeitos a tela interativa desenvolvida através do Google Apresentações[®], (Apêndice E) onde, como uma caça ao tesouro os futuros professores foram desafiados a encontrar os itens e instruções ocultas para as próximas tarefas.

O sujeito F1 não participou do encontro síncrono nem apresentou suas percepções no ambiente Google Sala de Aula[®], entretanto em nosso encontro presencial, explanou as mesmas considerações sobre o entendimento de Projeto de Ensino e Projeto de Aprendizagem que os sujeitos participantes do encontro virtual.

Com o encerramento das considerações apresentamos o conceito e as características de um Projeto de Aprendizagem e como este se configura dentro de uma perspectiva de Arquitetura Pedagógica. Tendo isto em mente, os futuros professores realizaram suas pesquisas, e os resultados obtidos são contextualizado a partir da apresentação do trabalho da futura professora N1.

Vivência da Arquitetura Pedagógica: Construindo Rotas: Da questão de investigação à pesquisa

A partir dessas considerações e da contextualização realizada no encontro síncrono iniciou-se a vivência da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem. Tendo como questão de investigação *“Porque o clima é diferente em diferentes lugares ao mesmo tempo?”* A futura professora N1 construiu o quadro de

certezas provisórias e dúvidas temporárias conforme apresentamos na figura abaixo (figura 14).

Figura 14 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Sujeito N1



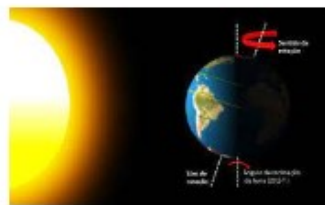
PA - Porque o clima é diferente em diferentes lugares ao mesmo tempo?

Certezas:

- . A terra gira e tem um ângulo de inclinação que incide na distância do sol com a superfície terrestre
- . Mudança climática afeta a intensidade.
- . Existem estações do ano.
- . Fatores que influenciam: fenômenos meteorológicos distintos, falta de umidade e a ação humana.

Dúvidas:

- . Como é que no norte o clima está frio hoje enquanto aqui está tão quente que precisamos de um ventilador?
- . Precisamos entender sobre rotação da terra.
- . Estações do ano.
- . Por que há clima extremos?



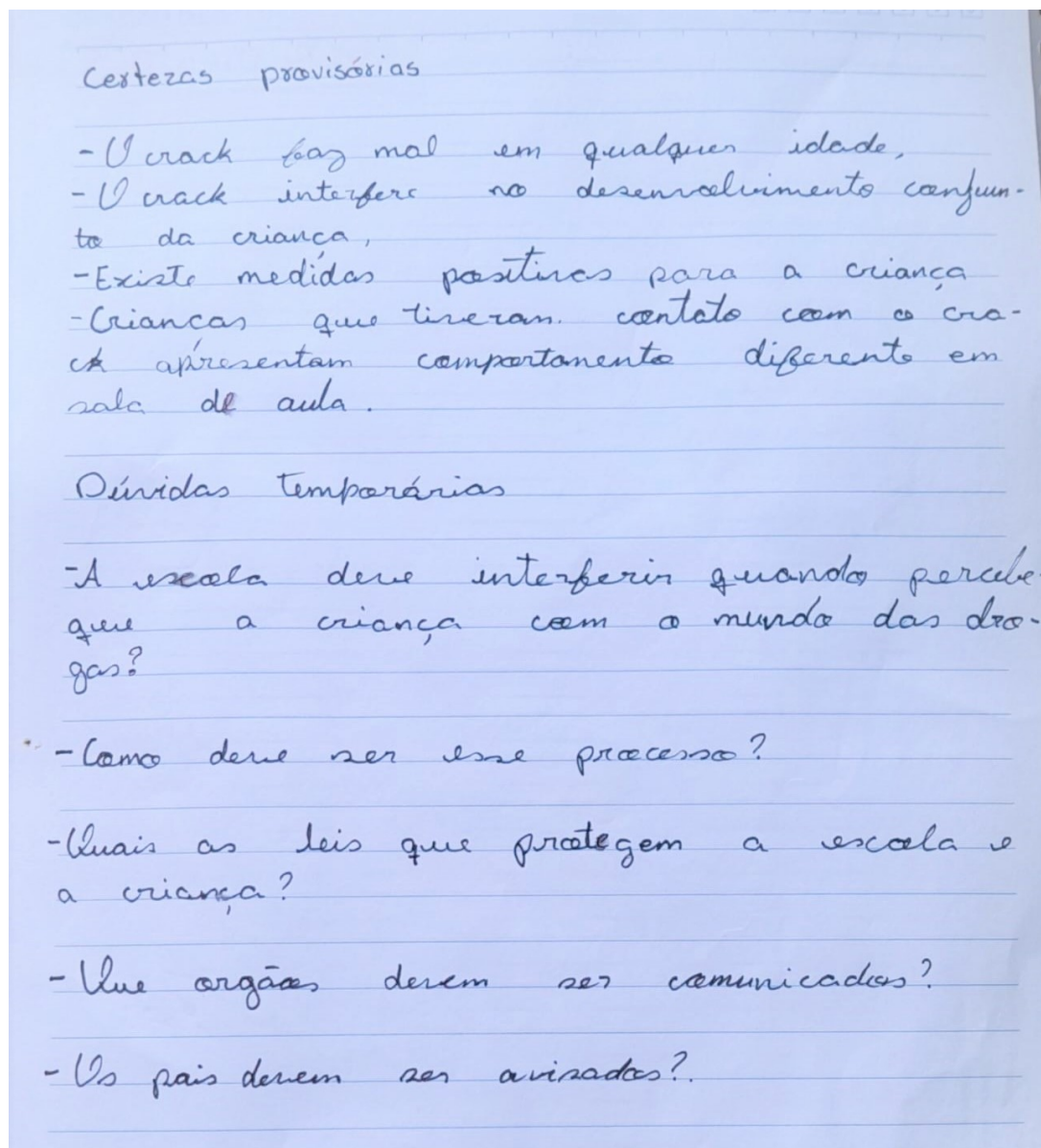
Fonte: Elaborado pelo Sujeito N1

Ao observarmos o quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias apresentado pela futura professora N1 observa-se que, assim como os demais sujeitos já aqui analisados, a mesma apresenta dificuldade na construção das dúvidas temporárias, onde estas também são colocadas com uma afirmação.

Esta mesma dificuldade também foi observada nos registros analisados no diário de campo físicos dos sujeitos F1, LO e MW, sendo, somente a futura

professora J2 apresentando a construção do quadro de certezas provisórias e dúvidas temporárias de acordo com os pressupostos teóricos de um projeto de aprendizagem, conforme demonstrado na figura abaixo. (figura 15).

Figura 15 - Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias do Sujeito J1



Fonte: Elaborado pelo Sujeito J1

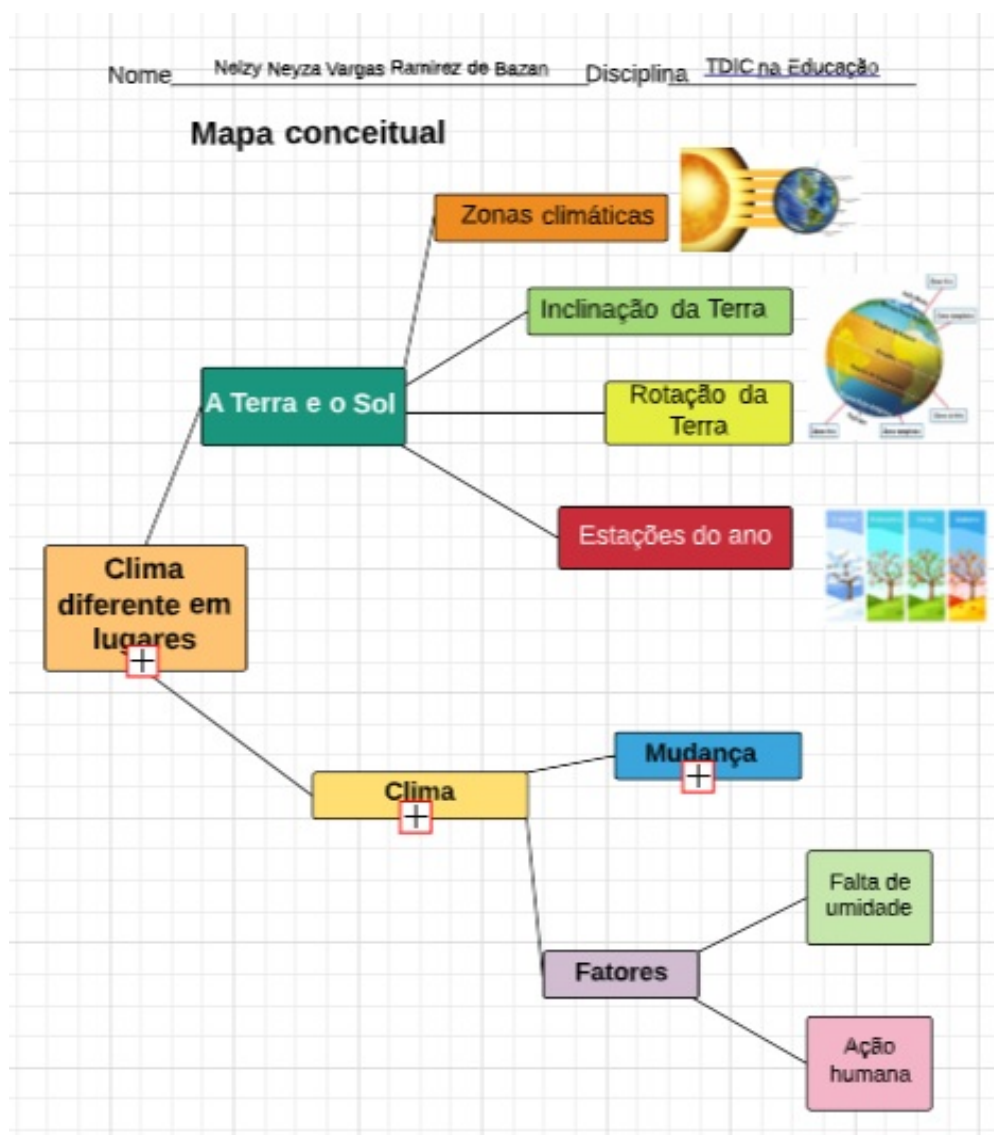
Embora grande parte dos sujeitos apresente compreensões parciais referente a construção do quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias, a pesquisa realizada pelos futuros professores contemplou as questões abordadas no quadro sendo essas contextualizadas a partir de um referencial teórico no qual

proporcionou o esclarecimento das dúvidas e a confirmação de algumas certezas provisórias propostas inicialmente pelos sujeitos.

Com desta vivência, estes futuros professores também submeteram o resultado desta pesquisa para banca de professores do Curso Normal, sendo que as futuras professoras J2 e LO obtiveram nota máxima para aprovação. O sujeito N1 não submeteu a sua pesquisa para análise.

A culminância desta etapa do Curso de Formação ocorreu com a proposta de construção de um mapa mental ou conceitual pelos sujeitos. Nesta atividade, novamente somente a futura professora N1 apresentou o mapa conceitual utilizando a tecnologia digital para a construção deste. (figura 16).

Figura 16 - Mapa Construído pelo sujeito N1



Fonte: Elaborado pelo Sujeito N1

Dentro de uma perspectiva de construção de mapas para a sistematização de conceitos, conforme extrato do Formulário de Saída, N1 considera que *“a minha experiência em aprender com mapas foi boa, acho que consegui entender melhor alguns conteúdos desta forma do que da forma “tradicional”, pois fica mais fácil de organizar as ideias e encontrar a forma de relacionar conceitos.”* Entretanto, observa-se que esta futura professora não demonstra compreender os pressupostos da construção da aprendizagem a partir de mapas, sejam estes mentais ou conceituais, demonstrando assim uma compreensão parcial sobre os mesmos. Contudo, é importante salientar que a dificuldade em articular os conceitos pode estar relacionada com a não realização da pesquisa.

Por sua vez, as futuras professoras F1 e J2 consideram esta prática *“um pouco confusa”* (J2) visto que a dificuldades para construção de mapas mentais ou conceituais ocorreu segundo essas, devido as mesmas preferirem aprender através da elaboração de resumos, e não de *“esquemas”* (F1).

Segundo o sujeito MW *“no início eu não compreendia, mas depois de ver muitos mapas conceituais e mentais ficou fácil de entender”*. Já, a futura professora LO considera essa prática *“é muito boa, pois facilita decorar assuntos, e apresentar para os alunos é uma boa opção para compreender o conteúdo, pois facilita aprender, se torna mais claro.”*

Dentre esses sujeitos, todos afirmaram que em algum momento de sua trajetória estudantil algum professor ensinou e/ou ministrou aulas a partir de mapas mentais ou conceituais, sendo que, somente o futuro professor MW declarou já ter realizado a construção de mapas mentais ou conceituais utilizando a tecnologia digital. Embora o mesmo não apresente dificuldade para a construção deste, devido às demandas do curso técnico o mesmo não conseguiu apresentar/construir um mapa para esta etapa do curso de formação.

Com encerramento do Projeto de Aprendizagem, a futura professora F1 considera que as dúvidas iniciais apresentadas no Quadro de Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias foram esclarecidas, entretanto, afirma que *“medida que avançava em sua pesquisa, novas dúvidas iam surgindo”*. O sujeito J2 também apresenta a mesma percepção, afirmando que

“o projeto de aprendizagem ajudou a esclarecer minhas dúvidas de forma parcial uma vez que, a medida que avançava no tema minhas dúvidas iam se

expandindo e eu não conseguia esclarecer de maneira satisfatória, pois sempre encontrava respostas e argumentos contraditórios”.

Este fato, pode estar relacionado com a questão de investigação definida pela mesma (como a escola lida com os alunos que utilizam drogas ilícitas na infância?), uma vez, segundo a pesquisa apresentada pela futura professora esta abordagem apresenta duas correntes de pensamento.

Para o sujeito LO a pesquisa auxiliou no esclarecimento de suas dúvidas iniciais, entretanto, como a mesma escolheu como questão de investigação: “ Qual a importância dos professores em tempos de pandemia?”, a mesma encontrou um vasto referencial teórico, no qual procurou explorar o máximo possível cada um deles. Para futura professora, a definição desse tema foi escolhido em homenagem a sua falecida mãe, que, em tempos de pandemia, no exercício da profissão docente, buscou compreender como as tecnologias poderiam auxiliar e motivar seus alunos a estudar.

MW por sua vez, a partir da realidade observada em sala de aula durante o seu estágio docente, escolheu como questão de investigação “qual a importância da Educação no trânsito?” uma vez que muitos de seus alunos não atravessaram a rua pela faixa de pedestre. Para tanto, o sujeito optou por realizar o fichamento da leitura de um livro, no qual através desse declara não ter esclarecido todas as dúvidas apresentadas buscando por muitas vezes o auxílio da internet para o mesmo.

A futura professor a Nell, mesmo não apresentando a sua pesquisa para análise, declara que no decorrer desta as Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias foram sendo esclarecida a medida que esta se aprofundava no assunto.

A partir dessas considerações, embora os sujeitos compreendam de forma parcial os pressupostos de um Projeto de Aprendizagem, é possível observar que a construção e vivência desta Arquitetura Pedagógica contribuiu de forma satisfatória para construção do conhecimento favorecendo o protagonismo dos educandos pela busca de seu saber.

Grupo 4 - Análise A: Compreensões sobre a Metodologia de Projeto de Aprendizagem

Após a vivência da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, os sujeitos foram questionados através do Google Forms (Formulário de Saída – Apêndice D) sobre como compreendem o que é um Projeto de Aprendizagem e como este se diferencia de um Projeto de Ensino.

Neste âmbito, todos os sujeitos declararam reconhecer a diferença entre estes conceitos, considerando como

“ no Projeto de Ensino a peça principal é o professor, o qual escolhe o tema a ser trabalhado, define os problemas e centraliza informação nele próprio. Já o Projeto de Aprendizagem, o principal é o planejamento que não é definido só pelo professor, mas sim, pelos alunos”. MW

Corroborando com este pensamento, o sujeito N1 entende que *“o Projeto de Ensino é algo que é definido pelo professor enquanto o de Aprendizagem é aberto às mudanças conforme as necessidades e questionamentos dos alunos”*.

Neste mesmo entendimento, F1 salienta que *“Projeto de Ensino consiste em o professor ser a parte principal, deixando um caminho traçado e definindo um tema, já o projeto de aprendizagem não é somente o professor que define o tema, e sim este em conjunto com os alunos considerando suas ideias.”*

Por sua vez as futuras professoras J2 e LO apresentam suas considerações de maneira menos aprofundada. Enquanto a futura professora J2 compreende que o *“Projeto de Ensino é mais um meio de desenvolver e o de Aprendizado de promover”*, LO considera que *“o Projeto de Ensino seria a melhoria do processo de aprendizagem, já o Projeto de Aprendizagem seria mais aprofundado em questões do cotidiano”*.

Embora os sujeitos apresentem em suas definições elementos característicos que se assemelha ao conceito do que é um Projeto de Aprendizagem, ao serem questionados sobre a aplicação desta estratégia no Curso de Formação, os sujeitos consideraram os seguintes aspectos (quadro 7).

Quadro 7 - Projeto de Ensino ou Projeto de Aprendizagem?

Sujeito	Na sua opinião, ao ser solicitado este trabalho de	Na sua opinião, trata-se de um Projeto de _____ (Ensino ou
---------	--	--

	pesquisa, este foi abordado dentro de um contexto de Projeto de Ensino ou Projeto de Aprendizagem?	Aprendizagem) por quê?
F1	Projeto de Ensino	Na minha opinião meu trabalho foi conduzido como Projeto de Ensino por que não tinha ideia de algo para fazer e a professora sugeriu este tema.
J2	Projeto de Ensino	Foi um Projeto de Ensino onde desenvolvemos um estudo de caso.
LO	Projeto de Ensino	Projeto de Aprendizagem pois nos aprofundamos em um assunto específico que terá relevância em nossa vida.
MW	Projeto de Aprendizagem	Foi um Projeto de Aprendizagem porque ele não foi definido apenas pelo professor, mas a turma toda entrou em consenso para a escolha do tema.
N1	Projeto de Aprendizagem	Projeto de Aprendizagem. Sujeito não justificou.

Fonte: Desenvolvido pela autora.

Ao analisarmos as considerações sobre a estratégia utilizada bem como a vivência experimentada nesta etapa no Curso de Formação, é possível observar que os futuros professores compreendem de forma parcial a diferença entre Projeto de Ensino e Projeto de Aprendizagem.

Essa afirmação é corroborada pelas respostas fornecidas pelos sujeitos quando questionados sobre qual metodologia foi mais utilizada por seus professores no decorrer de sua vida estudantil. Neste contexto, os sujeitos LO e N1 afirmaram que vivenciaram mais Projetos de Aprendizagem do que Projeto de Ensino no decorrer de sua vida estudantil, entretanto até o presente momento não haviam vivenciado nenhuma atividade semelhante a esta proposto pelo Curso de Formação.

Embora as futuras professoras apresentem grande dificuldade em diferenciar Projeto de Ensino de Projeto de Aprendizagem, ambas consideram esta

prática viável a ser aplicada com seus estudantes, e segundo a futura professora LO aplicaria esta estratégia pedagógica com seus futuros alunos *“do mesmo jeito que professora Cíntia está nos ensinando”*.

Outro fator que corrobora com a afirmação que tais sujeitos compreendem de forma parcial os conceitos de Projeto de Ensino e Projeto de Aprendizagem, é o fato do futuro professor MW declarar que já havia vivenciado alguma atividade semelhante a essa, entretanto não utilizaria esta estratégia com seus futuros alunos, pois segundo o sujeito,

“eu gostaria de trabalhar com eles diversos assuntos que agucem sua curiosidade para que durante sua vida estudantil possam ser pessoas críticas, que tenham voz para perguntar, sugerir e criticar quando necessário for”.

A partir desta consideração é possível perceber que o futuro professor mesmo apresentando uma compreensão sobre o conceito do que é um Projeto de Aprendizagem, esta ocorre de forma parcial. Essa compreensão parcial pode estar associado ao fato do mesmo ter considerado que a sua maior dificuldade foi escolher um tema de pesquisa, uma vez que vários assuntos vieram a mente, mas que gostaria de abordar algo que *“fosse certo para construção de futuros cidadãos da sociedade”*.

A futura professora J2 por sua vez reconhece que já vivenciou alguma atividade semelhante a essa, por isto também utilizaria a mesma com seus futuros alunos. Entretanto, *“escolheria um tema de acordo com o interesse dos alunos, realizando pesquisas na internet em livros, e após o projeto feito, faríamos uma apresentação na Feira Científica da Escola”*.

Nesta consideração realizada pela futura professora J2 é importante ressaltar que, como atividade futura, a mesma propõem a replicação da atividade vivenciada nesta etapa do Curso de Formação.

Grupo 4 - Análise B: Compreensões sobre o uso das TDIC's

Ao serem questionados sobre como as tecnologias digitais estiveram presente na aplicação deste Módulo, o futuro professor MW considerou que as TDIC's estiveram presente *“o tempo todo, só pelo fato de estarmos fazendo trabalhos, pesquisas e questionários já estão utilizando a tecnologia”*. Além disso, o

sujeito salienta que esta contribui de maneira significativa para sua aprendizagem, uma vez que *“através dela eu pude me comunicar e ir buscar o que era pedido para pesquisa e sanar as dúvidas”*. Entretanto, ao ser questionado sobre a possibilidade de realizar esta atividade sem o uso da tecnologia, o mesmo considera que *“embora seja possível, seria mais difícil, pois a tecnologia ajuda muito”*.

Corroborando com o colega, a futura professora LO também considera que as tecnologias digitais estão presente *“tanto no meu cotidiano quanto na realização das atividades propostas”*, e *“sim, é possível realizar esta atividade sem o auxílio da tecnologia, pois eu fiz várias anotações no meu Caderno de Campo”* embora considere que *“eu prefiro realizar as atividades propostas contando com a ajuda das tecnologias”*.

As futuras professoras N1 e F1 apresentam reflexões semelhantes a estes sujeitos sobre o uso das tecnologias digitais nesta prática pedagógica. Entretanto, N1 salienta que *“além de auxiliar na busca de conteúdo, a tecnologia é uma grande facilitadora nos processos de aprendizagem e organização/ apresentação dos materiais desenvolvidos”*.

Neste âmbito é possível perceber que as reflexões sobre o uso das tecnologias pelos sujeitos MW, F1, N1 e LO, ocorrem dentro dos pressupostos indicados nos descritores do Nível de Tomada de Consciência II – B – Consciência Relativa.

Por sua vez, J2 destaca os aspectos instrumentais oferecidos pelos recursos tecnológicos para a intermediação de suas práticas *“com a tecnologia a gente pode inovar nas atividades propostas.”* Além disso, o sujeito descreve algumas possibilidades de inovação que as tecnologias digitais proporcionam na educação, como por exemplo, a produção audiovisual, conforme previsto nos descritores do Nível de Tomada de Consciência III A – Consciência Refletida.

Além dessa compreensão, ao serem convidados a desenvolverem uma prática pedagógica contemplando o uso das tecnologias digitais, o sujeito F1, passa a planejar suas atividades pedagógicas considerando a apresentação de um vídeo de dança para seus futuros educandos, e a partir desse, solicita que os mesmos reproduzam a coreografia. Deste modo, segundo o sujeito, a mesma *“estaria utilizando as tecnologias para proporcionar aulas dinâmicas e animadas para que essas não se tornassem chatas e as crianças aprendessem fazendo uma atividade.”*

Por sua vez, a futura professora LO nesta etapa do curso de formação, propõe em sua prática pedagógica *“levaria meus alunos para sala de informática e os ensinaria como utilizar as plataformas digitais e criar assim um trabalho bem elaborado”*.

A futura professora N1 considera que seus estudantes utilizem o Google Maps® para a exploração de imagens em diversas partes do globo terrestre a fim de verificar como está o clima em diferentes continentes. Além disso, o sujeito propõe que a partir da conclusão da pesquisa e exploração do aplicativo Maps®, os alunos joguem um jogo online.

Por sua vez o futuro professor MW considera em sua prática pedagógica que seus futuros alunos assistam um vídeo do YouTube® no qual esse contempla questões do trânsito e legislação na prática. Para tanto, após esta atividade, o sujeito propõem a seus estudantes jogarem jogos virtuais de simulações de direção e trânsito, e posteriormente solicitaria a sua classe escrever se um texto relatando o que foi compreendido ao longo da atividade dada pelo professor. Nesta proposta o futuro professor considera que utilizou a tecnologia digital proporcionar que seu aluno produzisse algo novo, *“desacomodando-a da realidade tradicional de sala de aula (ensino transmissivo)”*. Além disso, o sujeito declara que considera *“essa prática muito produtiva, pois os alunos demonstram mais interesse em participar ativamente.”*

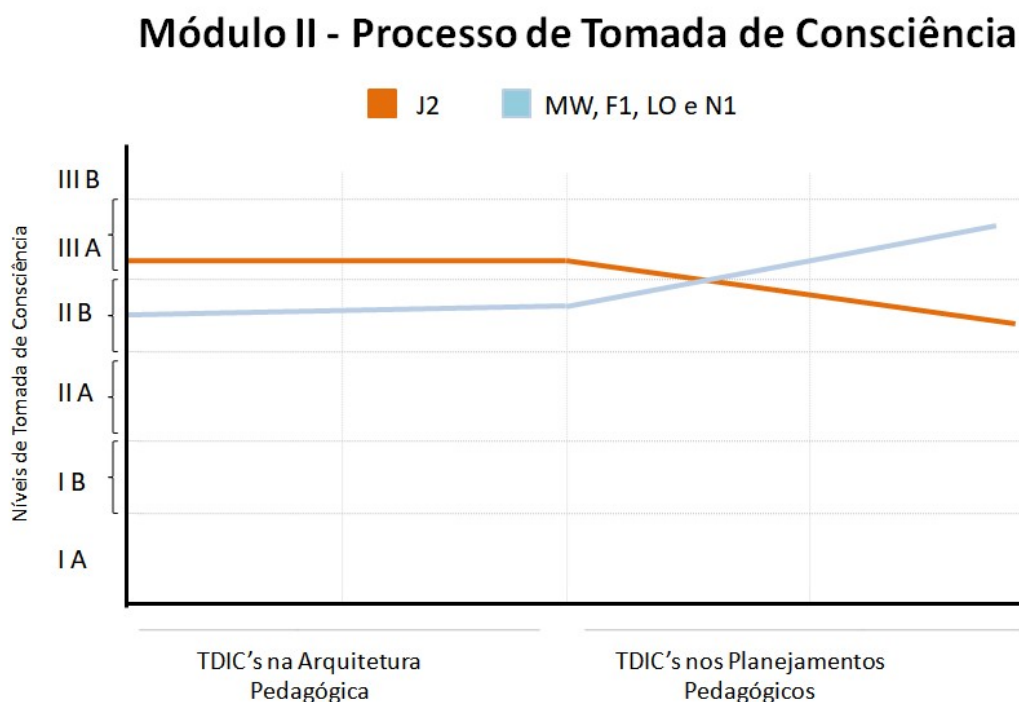
Quando questionadas sobre como o seu educando interagiu com a tecnologia digital, tais sujeitos consideram que seu aluno *“interagiu com a tecnologia e produziu algo novo”*. Além disso, de acordo com as análises dos planejamentos é possível compreender que tais reconstruções condizem com as premissas pré estabelecidas no Nível de Tomada de Consciência III A – Consciência Refletida.

Dentro deste mesmo contexto, a futura professora J2 considera em suas práticas pedagógicas a possibilidade de seus futuros alunos *“realizarem uma pesquisa na internet e produzir slides sobre o tema de estudo proposto”*. Ao ser questionada de como o seu futuro aluno interagiu com a tecnologia, a mesma considera que *“interagiu com a tecnologia e produziu algo novo”*. Nesse âmbito, observa-se que a futura professora compreende que seu aluno utiliza a tecnologia digital de forma interativa, de acordo com os indicadores previsto no Nível de Tomada de Consciência III A - Consciência Refletida, entretanto, em uma análise mais aprofundada de sua prática pedagógica, observa-se que sua proposta

apresenta elementos condizente com os descritores do Nível de Tomada de Consciência IIB - Consciência Relativa.

No gráfico 9 apresentamos a compreensão dos sujeitos deste grupo no decorrer deste módulo do Curso de Formação para o uso das TDIC's.

Gráfico 9 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 4



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Ao analisarmos as propostas apresentadas pelos futuros professores, bem como o processo de compreensão ao longo do curso, é possível perceber que estes apresentaram diferentes níveis de tomada de consciência conforme demonstrado no gráfico anterior (gráfico 9).

Ao observarmos a linha de compreensão do sujeito MW sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, é possível verificar que este apresenta um nível de tomada de consciência inferior ao que haviam atingindo inicialmente, contudo, isso não significa que estes sujeitos não tenham uma compreensão sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, mas sim, dentro do contexto proposto, estes optaram por realizar uma atividade no qual contemplava os aspectos instrumentais ofertados pelas tecnologias digitais. Nos demais sujeitos, no decorrer deste módulo percebe-se que esses atingiram novos níveis de tomada de consciência, elevando assim seu nível de compreensão.

5.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO MÓDULO II

Ao considerarmos os termos que definem as Arquiteturas Pedagógicas (CARVALHO ET AL, 2005) é possível verificar que estes se diferem de uma metodologia fechada que prevê etapas definidas. Constituindo-se de uma estrutura de aprendizagem com base conceitual epistemológica, a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem oferece uma nova oportunidade de concepção educacional, uma vez que esta prioriza a construção do conhecimento a partir da ação dos sujeitos, transpondo assim a concepção de ensino para uma que valoriza a aprendizagem. (FAGUNDES, 2006).

Ao alinharmos os interesses dos alunos (questão de investigação) com o desenvolvimento da pesquisa, buscamos transgredir os conteúdos programáticos do currículo escolar e transpor o conhecimento a partir da abordagem de questões nas quais o aluno conhece (certezas provisórias) contrapondo essas com as que desacomodam (dúvidas temporárias), neste contexto ocorre o incentivo a pesquisa, no qual, na busca pelo seu conhecimento (validações das certezas e esclarecimento das dúvidas) o aluno torna-se protagonista do seu saber.

Neste âmbito é importante ressaltar a importância do papel do professor. Ao considerarmos a construção do conhecimento a partir da aplicação de uma Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem também estamos considerando transformar os sujeitos em futuros pesquisadores. Contudo, neste contexto, não estamos eximindo o professor de seu compromisso de dar aula, mas sim, ressaltando a relevância do desenvolvimento do conhecimento em vez da transmissão desse.

Segundo Scardamalia e Bereiter (2006), os alunos precisam ser considerados parte da construção do conhecimento no lugar de simples aprendizes, possibilitando, assim, que a construção do saber aconteça através de um esforço coletivo e cooperativo, gerando o aprendizado individual.

Neste sentido, conhecer as Arquiteturas Pedagógicas e as possibilidades que essas oferecem é indispensável no processo de formação de professores, visto que, segundo Cunha (2001, p. 105) “quando se amplia a possibilidade de relacionar a teoria com a prática e o professor os estimula à elaboração de um conhecimento próprio, a aprendizagem passa a ter muito mais significado”.

Visto que, a partir da aplicação desta estratégia foi possível verificar nos relatos extraídos do formulário aplicado (Apêndice D) que os sujeitos consideraram esta Arquitetura Pedagógica de grande valia para a construção de sua aprendizagem, uma vez que segundo estes, a partir da vivência da Arquitetura Pedagógica foi possível aprender questões de seus interesses, tais como Metodologias Ativas, Educação Inclusiva, Teatro e Dança na Educação Infantil, entre outros, questões essas que não são contemplados no currículo do curso Normal e/ou Aproveitamento.

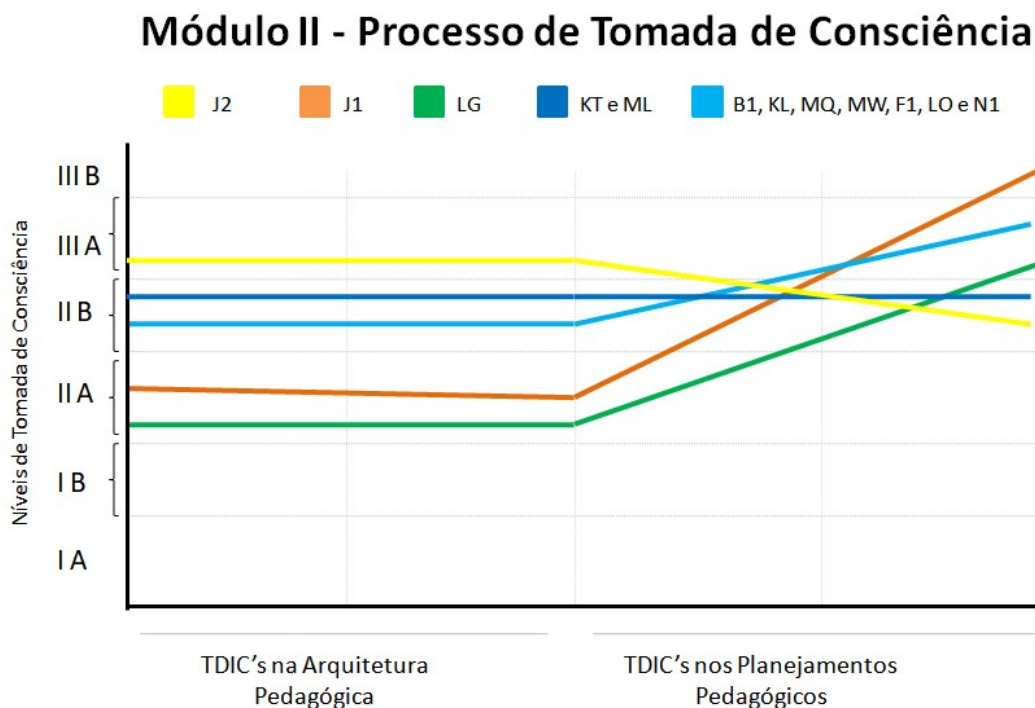
Não buscando neste momento problematizar o currículo adotado pelo Curso Normal e/ou Aproveitamento de Estudos, mas sim, ressaltar a importância de trabalhar com diferentes estratégias pedagógicas a fim de significar o conhecimentos, é visto que, a Arquitetura de Projeto de Aprendizagem proporcionou aos futuros professores a oportunidade de aprofundar seu conhecimento em questões nos quais os inquietam.

Além deste fator, também foi possível identificar que inicialmente os futuros professores apresentavam uma compreensão parcial do que é um Projeto de Aprendizagem e no que esse se diferencia de um Projeto de Ensino. Entretanto, após a vivência desta Arquitetura Pedagógica, os sujeitos apresentaram uma maior clareza quanto a essa conceituação, não só considerando que a Arquitetura Pedagógica vivenciada foi um Projeto de Aprendizagem como também sugerindo adequações para a replicação dessas em suas práticas futuras.

Embora tal experimentação tenha favorecido a novas aprendizagens e a compreensão sobre o que é a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, a construção de mapas mentais ou conceituais sejam esses mediados pelas tecnologias digitais ou desenvolvidos no diário de bordo físico evidenciou as lacunas oriundas dos processos formativos destes futuros professores.

Entendendo que desenvolver atividades no meio digital implica em enfrentar novos desafios que desacomodam os profissionais de educação habituados as “velhas práticas transmissivas”, contudo, conforme demonstrado no gráfico abaixo (gráfico 10), a partir da aplicação do Módulo II os sujeitos atingiram novos níveis de compreensão sobre o uso das tecnologias nos processos pedagógicos quando inserido em uma metodologia que propõem novas possibilidades de aprendizagem.

Gráfico 10 – Síntese dos Resultados do Módulo II



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Os resultados obtidos neste módulo indicam que a grande maioria dos sujeitos (8) atingiram o Nível de Tomada de Consciência III A – Consciência Refletida.

A partir desta nova postura do professor (inclusão das TDIC's em propostas pedagógicas) foi possível obter resultados significativos não somente quanto a construção de novos saberes (Projeto de Aprendizagem), mas também para uma nova compreensão sobre o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos que ocorreu a partir da desacomodação dos sujeitos frente processo de construção - reflexão e reconstrução.

Assim sendo, é necessário que o sistema educacional, bem como os regentes de classe vislumbrem o educando do futuro e reconsiderem as metodologias de ensino aplicadas hoje nos cursos de formação de professor a fim de possibilitar a utilização e aplicação de práticas pedagógicas que prevejam o uso de tecnologias, contribuindo assim para a inclusão de uma cultura digital nas salas de aula.

6 SÍNTESE DOS RESULTADOS

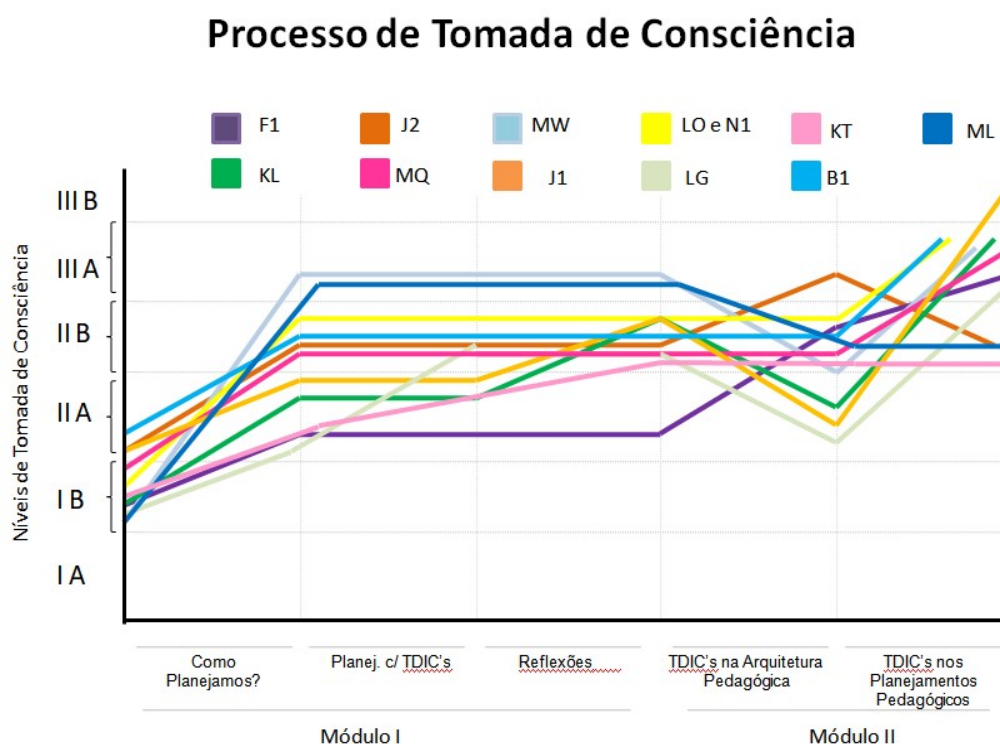
No decorrer de todo o curso de formação os futuros professores foram desafiadas a pensar e a refletir sobre a inclusão das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas utilizadas nos processos formativos, bem como na estratégia deste módulo.

Inicialmente (Módulo I), podemos verificar que os sujeitos apresentam diferentes níveis de compreensão, sendo a maioria desses (8 sujeitos) no Nível IB – Consciência Elementar. Tais sujeitos (MW, F1, KL, LG, LO, MQ, N1, ML) reconhecem as tecnologias digitais como recursos pedagógicos capazes de contribuir para o processo educacional, entretanto em seus planejamentos ainda não contemplam o uso dessas.

Por sua vez, os futuros professores B1, KT, J1, J2 reconhecem as tecnologias digitais como recurso pedagógico e contemplam essas em seus planejamentos pedagógicos através de estratégias que não consideram a ação de seus futuros alunos, sendo as TDIC's utilizadas para transmitir o conteúdo.

Ao longo do Curso de Formação para o Uso das Tecnologias Digitais é possível verificar que a partir da realização das diferentes estratégias os sujeitos construíram novos conhecimentos e atingindo novos níveis de compreensão conforme representado no gráfico abaixo (gráfico 10).

Gráfico 11 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos



Fonte Desenvolvido pela autora.

Nesta análise, evidenciamos as trajetórias percorridas pelos sujeitos que realizaram a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem em grupo, sujeitos do Grupo 1 - Metodologias Ativas: LG, B1 e J1, bem como os futuros professores ML (Grupo 3 – TEA na Escola) e MW (Projetos de Aprendizagem Individuais).

Conforme demonstrado no gráfico 11, é possível perceber que embora os sujeitos B1 e J1 tenham apresentado o mesmo nível de compreensão inicial (Nível II A – Consciência Relativa), essas se diferenciam ao longo do Curso de Formação.

Através das análises dos planejamentos pedagógicos e dos extratos obtidos nos formulários online (Apêndices C e D) é possível perceber que a futura professora B1 apresenta uma compreensão inicial sobre o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos de acordo com os descritores do Nível de Tomada de Consciência II A. Contudo, conforme vivencia o Módulo I, essa constrói e reconstrói seus planejamentos atingindo um novo nível de tomada de consciência: II B - Consciência Relativa. Após a troca de experiências e a vivência do Projeto de Aprendizagem (Módulo II) essa atinge um novo patamar: O nível III A – Consciência Refletida.

Embora tenha apresentado um nível de compreensão inicial diferente dos sujeitos B1 e J1, a futura professora LG chega ao final do Módulo I apresentando as mesmas reflexões a cerca do uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos que a suas colegas (nível II B), e assim como B1 avança para o nível III A – Consciência Refletida.

Por sua vez, embora J1 também demonstre compreender de forma inicial o uso das tecnologias digitais conforme o sujeito B1 , a medida que avança no Curso de Formação e vivencia a Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem, essa reconstrói seus planejamento e apresenta reflexões de acordo com o nível de tomada de consciência III B - Consciência Refletida.

Gráfico 12 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos do Grupo 1



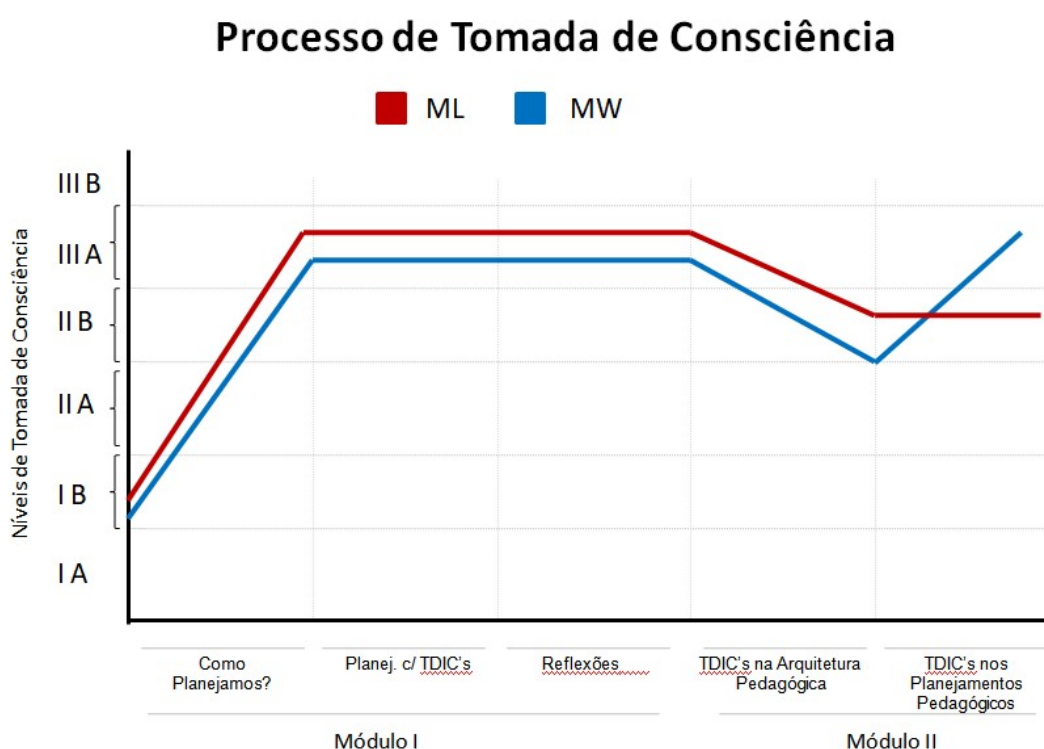
Fonte: Desenvolvido pela autora.

No que tange a compreensão sobre a inclusão das tecnologias digitais como recurso pedagógico, podemos observar que embora estes sujeitos tenham realizado a pesquisa dentro da mesma temática (Metodologias Ativas), os mesmos apresentaram níveis de tomada de consciência diferentes no decorrer do Curso de Formação.

Contudo, ao observarmos as linhas de compreensão dos sujeitos ML e MW (gráfico 12) é possível verificar que ambos chegam ao final do Módulo I no mesmo

nível de tomada de consciência (III A) e no decorrer do Módulo II apresentaram um nível de tomada de consciência inferior ao que haviam atingido inicialmente (Módulo I). Entretanto, isso não significa que esses sujeitos não tenham uma compreensão sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, mas sim, dentro do contexto proposto para a sua aula, estes optaram por realizar uma atividade no qual contemplava os aspectos instrumentais ofertados pelas tecnologias digitais.

Gráfico 13 - Processo de Tomada de Consciência dos Sujeitos ML e MW



Fonte 1: Desenvolvido pela autora.

Zeide e Aragon (2017) baseado em Piaget (1978, p. 10) consideram que

esse processo de compreensão, que chamamos de tomada de consciência, tem origem nas interações dos sujeitos com o mundo físico, incluindo as relações entre os sujeitos. Esse processo pode ser favorecido pelo aumento em número e qualidade das interações com os objetos do conhecimento (objetos físicos, outros sujeitos, regras) ou mesmo retardada por “deformações”, destacando-se entre essas, as ideias pré-concebidas que entram em conflito com as novas construções

Embora seja possível observar que no decorrer do Curso de Formação para o Uso das TDIC's em Sala de Aula os futuros professores apresentaram tomadas de

consciência momentâneas como demonstrado pelos sujeitos B1 e J1 por exemplo, essas são resultantes de reconstruções realizadas por abstrações reflexionantes, no qual para Piaget(1977) considera que

A abstração “reflexionante” é um processo que permite construir estruturas novas, em virtude da reorganização de elementos tirados de estruturas anteriores e, como tal, tanto pode funcionar de maneira inconsciente como sob a direção de intenções deliberadas [...] (Piaget, 1977/1995. p.193).

Segundo Becker (2014, p. 108-109) este processo de abstração reflexionante “realiza-se em dois momentos: reflexionamentos e reflexões”. Neste âmbito,

O reflexionamento consiste em retirar qualidades das coordenações, de um patamar qualquer, e transferi-las para o patamar acima. Consiste na projeção, sobre um patamar superior, daquilo que foi tirado de um patamar inferior. [...] Já a reflexão (réflexion) consiste na reorganização do que foi transferido pelo reflexionamento ao patamar superior em função do que já existia ali.

Sendo assim a apropriação dos mecanismos de coordenação das ações desses sujeitos permite as conceituações, ainda que haja ações não conscientes e a consciência final admitam-se graus de consciência intermediários.

Ao analisarmos os demais sujeitos, também observamos as mudanças na concepção e na forma de interação realizada. Nesse contexto as ações práticas desenvolvidas e as reflexões sobre estas ações apresenta-se como uma espiral ascendente, onde as novas compreensões são construídas a partir das assimilações anteriores.

Durante todo o Curso de Formação os avanços nas conceituações devido às tomadas de consciência levaram os sujeitos a atingirem novos patamares sobre a compreensão do uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos. Considerando tais resultados, torna-se necessário pensar a formação de professores dentro de propostas pedagógicas que compreendam essa nova percepção de ensino, onde grande parte da aprendizagem se construa a partir dessa relação entre teoria e prática mediada pelo uso das tecnologias digitais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

[...] Cada vez que ensinamos prematuramente a uma criança algo que poderia ter descoberto por si mesma, esta criança foi impedida de inventar e conseqüentemente de entender completamente.

Devido a heterogeneidade do público a qual a instituição passou a atender, a Escola da atualidade, além de seu papel convencional de produção de valores e conhecimento, ao longo dos anos passou a exercer as mais diferentes funções.

Novais (2008, p.43) afirma que aspectos como: comportamento sexual, afetividade, padrões de convivência social e cidadania, conscientização política e ecologia, uso de drogas, familiarização com novas tecnologias, entre outros, invadiram os espaços antes destinados a produção de saberes sobrecarregando assim o sistema educacional.

Embora ainda a Escola de hoje se apresente como uma instituição moderna, em um mundo pós moderno, essa ainda segue a mesma proposta do período renascentista: a divisão sistemática dos conteúdos e dos tempos de aprendizagem, a segmentação e hierarquização de acordo com a lógica temporal estruturante: bimestre, trimestres, semestres e ano letivo. (ARROYO, 2004).

Em tempos de globalização, a Escola, local onde deveria se pensar em novas formas estruturantes e promover o conhecimento considerado socialmente relevante, esta está estagnada em problemas de ordem pedagógica, técnica ou administrativa se expondo a margem do que acontece na sociedade.

Castells (1994) sugere que estamos diante de uma mudança de época, não apenas em um momento de transformação, mas as confluências de mudanças tão significativas e radicais estão moldando um novo contexto que modifica as instituições, os Estados e a vida cotidiana dos cidadãos dentro de uma era de globalização e interdependência. (GOMEZ, 2015, p. 15).

Considerando o advento das tecnologias digitais visto que essas se fazem presentes no nosso cotidiano e em diferentes espaços na escola, essa realidade não é diferente. Toda essa ubiquidade ocorre através de celulares, tablets, notebook, netbook, multimídias (projetores), aparelhos de som e televisores, e claro, a internet, sendo algumas dessas tecnologias próprias de cada estudante.

Considerando que tais recursos oferecem inúmeras possibilidades por meio da interatividade, conectividade, e visto que a troca de experiências também pode

ocorrer em rede, toda essa expressividade, desafia e desacomoda os profissionais da educação já atuantes em sala de aula para a produção de práticas pedagógicas que contemplem o uso das tecnologias digitais.

Embora tais recursos apresentem muitas vezes suas limitações, ano após ano, mesmo que de forma lenta, os incentivos governamentais em prol da inclusão digital vem acontecendo nas escolas em diferentes etapas de ensino. A exemplo disso, no Estado do RS, no ano de 2022, 90 mil *Chromebooks* foram distribuídos para 2376 escolas a fim de atender os alunos da rede pública estadual. Tal ação visa ampliar o acesso às tecnologias digitais e fortalecer a Educação do Estado do RS (Barroso, 2022). Contudo, a partir deste movimento, torna-se necessário repensar a forma como essas serão incluídas nos processos pedagógicos, uma vez que, projetos de inclusão tecnológica, bem como formação de professores para uso dessas já ocorreram no passado.

Considerando que “ensinar não é transferir conhecimento, mas sim, criar possibilidades para a sua própria produção ou construção.” (Freire, 2001, p.22), essa reflexão nos remete a pensar as formas de ensino dentro desta concepção de aprendizagem onde os conteúdos trabalhados pelos estabelecimentos escolares devem estar organizados de forma que desafie o desenvolvimento a reconstrução de estruturas abrindo possibilidades para a construção e de aprendizagens mais complexas.

Compreender os mecanismos de construção do conhecimento e como a inserção dos recursos tecnológicos contribuem para o processo de aprendizagem é imprescindível para que os educadores promovam uma educação de qualidade frente a essa nova geração.

Se a Base Nacional Comum Curricular prevê o uso das tecnologias em todas as etapas da Educação Básica, a necessidade de formarmos professores hábeis, que se utilizem do conhecimento e criatividade a fim de promoverem práticas significativas que se aproximem mais da realidade dos alunos torna-se iminente a cada dia. Saber utilizar as tecnologias digitais com autonomia e promover práticas pedagógicas mediadas por essas, tendo em vista a ação do sujeito para a construção do seu conhecimento é um dos diferenciais do profissional que preza por um ensino voltado para a aprendizagem.

Todo este processo de construção e reconstrução percorrido durante o Curso de Formação a fim de proporcionar uma nova forma de compreensão do uso das

tecnologias digitais em sala de aula pelos futuros professores nos leva a refletir sobre como as TDIC's vem sendo implementadas em sala de aula, uma vez que a partir da Arquitetura Pedagógica de Projeto de Aprendizagem e das práticas ministradas no Curso de Formação os sujeitos apresentaram novas compreensões sobre o uso dessas nos processos formativos.

Ainda muito discutido em todas as esferas na sociedade, a formação de professores é assunto primordial para quando pensamos em melhoria do ensino, atingimento das metas governamentais (PNE- 2014-2024) e o futuro dos jovens no Brasil. Entretanto, é visto que, muitas dessas formações são previstas apenas para profissionais já atuantes na área, mas como ficam os professores ainda em fase de formação?

Ao que se refere a formação em nível de Ensino Médio, no Estado do Rio Grande do Sul, tal expectativa ocorre com a reformulação do Novo Ensino Médio, a partir da resolução 371, de 14 de setembro de 2022 (RIO GRANDE DO SUL, 2022.). Tal documento garante as normas complementares para a implementação das diretrizes curriculares para a formação docente no sistema estadual de ensino na modalidade Normal e fixa em seu artigo 15 de que forma as tecnologias digitais devem ser integradas no currículo do Curso Normal, entretanto, essa não deixa claro se ocorrerá a partir de uma disciplina específica, ou permeando o currículo.

Sendo algo que deva permear o currículo é visto que o mesmo ficará a cargo de cada professor articular o uso dessas dentro de seu planejamento. E a pergunta que fica é: Os professores atuantes estariam qualificados e dispostos a ministrar práticas que atendam as expectativas de tal artigo?

Não basta apenas que os documentos legais e manuais ou diretrizes propostas pela UNESCO orientem para inclusão das tecnologias nas práticas pedagógica, e reafirme as competências necessárias para os profissionais da Educação do Século XXI. Para que isso aconteça na prática, é necessário que a formação para o uso das tecnologias digitais nos processos pedagógicos ocorreram a partir de propostas que contemplem a utilização dessas no decorrer de todo processo formativo uma vez que observa-se que uma formação mais direcionada, como proposta neste trabalho, proporcionou mudanças nas práticas pedagógicas até então utilizada pelas futuras professoras. Neste âmbito Perrenoud (2000) considera que

(...) as novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois, permitem que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão do trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos produtores dos instrumentos (PERRENOUD, 2000, p. 139)

Visto que o papel do professor deve ser revisto a fim de proporcionar aos educandos as condições necessárias para o desenvolvimento das capacidades cognitivas através das ações práticas em seus processos formativos e da organização sistemática dos conteúdos programáticos em torno das demandas trazidas pelos seus educandos.

Sendo assim, através deste estudo de caso foi possível verificar que a partir da mudança do fazer pedagógico e do uso de estratégias que contemplem as tecnologias digitais bem como a ação dos sujeitos, os futuros professores atingiram novos níveis de compreensão sobre o uso das tecnologias digitais nos processos educacionais tomando consciência sobre as possibilidades pedagógicas trazidas com essas passando assim a planejar práticas pedagógicas mais significativas.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. Educ.Soc., Campinas, v. 29, n. 104 - Especial, p. 747-768, out. 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0629104.pdf> > Acesso em: 09 out. 2020.

AMINTR. Tecnologia e Metodologia. YouTube, 01 de abril de 2007. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=IJY-NIhdw_4 Acesso em: ago. 2021.

ARROYO, M. **Imagens Quebradas: trajetórias e tempos de alunos e mestres**. Petropolis: Vozes, 2004

BBC Brasil, 2021. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/geral-57286155> > . Acesso em 25 agosto de 2021.

BBC. Nativos digitais' não sabem buscar conhecimento na internet, diz OCDE
BECKER, Fernando. A Origem do Conhecimento e a Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BECKER, Fernando. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar**. Editora Artmed, 2003.

BECKER, Fernando. Abstração pseudo-empírica e reflexionante: significado epistemológico e educacional. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**. Marília, SP. Vol. 6, n. nesp (2014), p. 104-128, 2014.

BECKER, Fernando. PAULO FREIRE E JEAN PIAGET: TEORIA E PRÁTICAQ. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 9, p. 07-47, 2017. Disponível em: < <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/7140> > . Acesso em: 20 jan. 2021.

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento: revista e ampliada**. Penso Editora, 2016.

BECKER, Fernando. **O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire: da ação à operação**. Editora Vozes, 2010.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista brasileira de educação**, n. 19, p. 20-28, 2002. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141324782002000100003%20&script=sci_arttext > Acesso em: 20 jan. 2020.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP Nº: 1/2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.. Brasília, DF, 2021. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: dez 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm >. Acesso em: 10 abr. 2010.

BRASIL. **Decreto número 8752 de 09 de maio de 2016**. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 2016. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-018/2016/Decreto/D8752.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%208.752%2C%20DE%209,dos%20Profissionais%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A1sica > . Acesso em: 14 jan 2020.

BRASIL. **Lei 12014 de 06 de agosto de 2009**. Altera o art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com a finalidade de discriminar as categorias de trabalhadores que se devem considerar profissionais da educação. Brasília, DF: Senado Federal, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2009/Lei/L12056.htm#art1 Acesso em: 15 set. 2019.

BRASIL. **Lei 13005 de 25 de julho de 2014**. Aprova o PNE – e das outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2014. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato20112014/2014/lei/l13005.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.005%2C%20DE%2025,Art .> Acesso em: 14 jan. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13415, de 16 de fevereiro de 2017**. Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências. Brasília, DF, 2017. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm >. Acesso em: 02 jan. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm >. Acesso em: 02 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**. Brasília, DF, 2018. Disponível em < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> >. Acesso em: 05 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Planejando a Próxima Década: Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/junho-2013-pdf/13309-20metas-pne-lima/file> >. Acesso em: 05 jan. 2020.

BRASIL. RESOLUÇÃO, C. N. E. CEB nº 1, de 05 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. . Diário Oficial da União, Brasília, 2021. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578> > Acesso em: 22 fev 2021.

BRASIL. RESOLUÇÃO, C. N. E. CEB nº 2, de 19 de abril de 1999 (1999). Institui **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Docentes da Educação**

Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nível Médio, na modalidade Normal. Brasília: Conselho Nacional de Educação. Diário Oficial da União, Brasília, 1999. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02_99.pdf > Acesso em: 14 jan. 2020.

CAMARGO, F; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre: Penso, 2018.

CARVALHO, Marie Jane Soares; NEVADO, RA de; MENEZES, Crediné Silva de. Arquiteturas pedagógicas para educação a distância. **Aprendizagem em rede na educação a distância: estudos e recursos para formação de professores.** Porto Alegre: Ricardo Lenz, v. 1, p. 36-52, 2007.

CASTELLS, M. La era de la información: economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza, 1994. 3v.

CASTORINA, Jose Antonio et al. **Piaget, Vygotsky: novas contribuições para debate.** Cadernos de Pesquisa, n. 96, p. 83-83, 1996.

CUNHA, M. I. O bom professor e sua prática. Campinas: Papyrus, 1989

CUNHA, M. I. **Significant learnings in the Preservice Teacher Education: a study with students and professors enrolled in undergraduate programs,** Interface _ Comunic, Saúde, Educ, v.5, n.9, p.103-16, 2001.

FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; LAURINO, Débora Pereira. Aprendizagem do Futuro: as inovações começaram!. 2006. Disponível em: < <http://www.repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/1130/Aprendizes%20do%20Futuro.pdf?sequence=1> > . Acesso em: 20 nov 2020.

FERRACIOLI, Laércio. Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos,** v. 80, n. 194, 1999.

FICK, U. Conceitos de triangulação. In: FLICK, U. Qualidade na pesquisa qualitativa. Porto Alegre, Artmed, 2009.

FIOROT, Meire Andersan et al . Análise do processo de tomada de consciência de professoras por meio do jogo Traverse. **PsicoUSF,** Itatiba , v. 13, n. 2, p. 165-175, dez. 2008 . Disponível em < http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712008000200004&lng=pt&nrm=iss > . Acessos em 27 ago. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. Cartas a Cristina. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, Paulo. Por uma pedagogia da pergunta. Editora Paz e Terra, 2014.

GIANTOMASO, Isabela. **O que é e como obter uma conta verificada?** TECHTUDO, 2017. Disponível em: < <https://www.techtudo.com.br/noticias/2017/09/o-que-e-e-como-obter-uma-conta-verificada.ghtml> > . Acesso em 25 agosto de 2021.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital: a escola educativa**. Penso Editora, 2015.

LAPA, Andrea Brandão; BELLONI, M. L. Introdução à educação a distância. **Florianópolis: UFSC**, 2008.

LÉVY, Pierre. **tecnologias da inteligência, As**. Editora 34, 1993.

LIBÂNEO, J. C. *Organização e Gestão na Escola: teoria e prática*. Goiânia: Alternativa, 2001.

LORENZONI, Ionice. **Programa internacional avalia capacidade de alunos do Brasil**. Brasília: MEC, 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/33571?start=20#:~:text=Na%20tabela%20geral%20da%20Ocde%2C%20o%20Brasil%20ocupa%20a%2053%C2%AA%20posi%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em janeiro 2022.

LÚMINA UFRGS. 2.4 Espiral ascendente. YouTube, 9 de julho de 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oltE3pCMXQ4&t=63s> . Acesso em: out. 2022.

MACEDO, L. *Ensaio construtivistas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MASETTO, Marcos T.; **Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia**. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12 ed. Campinas: Papirus, 2006.

MONTEIRO, Valéria Cristina Pelinzzzer Cauper. **Um ambiente de apoio ao desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem**. 2006. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, PPGIUFES, Vitória-ES.

MORAN, José Manuel. *Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. Informática na educação: teoria & prática*, v. 3, n. 1, 2000. Disponível em: < <https://www.seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474> > . Acesso em setembro 2020 .

NASCIMENTO, Selma Maria Silva do. *Formação de professores na cultura digital: construção de concepções de uso das tecnologias na escola e a produção coletiva de propostas de ações para sua integração ao currículo*. 2017. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/172471> > Acesso em: 15 set. 2020.

NILBO NOGUEIRA. *Projetos: de ensino e de aprendizagem - Qual a diferença?* YouTube, 27 de março de 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BuH1f6hA4GM> Acesso em: ago. 2021.

NOVAIS, E. L. **A construção discursiva da (in)disciplina na perspectiva bakhtiniana: vozes, discursos e alteridade no contexto escolar.** Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2008. 239f. Tese (Doutorado em Letras), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, RJ, 2008. Disponível em: < https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/12242/12242_3.PDF > - Acesso em: 01 jun 2020.

NOVÓIA, A. Educação 2021: para uma história do futuro. Revista Iberoamericana de Educación, n. 49, p. 1-18, enero/abr. 2009. Disponível em: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/23433> . Acesso em: 08 jan. 2022

PIAGET, J. A . Epistemologia Genética. Petrópolis: Vozes, 1970. - (EG)

Piaget, J. Fazer e Compreender. São Paulo: Edições Melhoramentos e Editora da Universidade de São Paulo. 1978.

PIAGET, Jean. [1977] Abstração reflexionante; relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. Porto Alegre : Artes Médicas, 1995.

PIAGET, Jean. A construção do conhecimento. **São Paulo: Secretaria de Estado da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas**, 1987.

PIAGET, Jean. A tomada de Consciência. São Paulo: Melhoramentos, 1977.

PIAGET, Jean. Desenvolvimento e aprendizagem. **Studying teaching**, p. 1-8, 1972. Disponível em: < http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/fetch/74464622/desenvolvimento_aprendizagem.pdf .> Acesso em: 24 fev. 2021.

PIAGET, Jean. Psicologia e Pedagogia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. Docência no ensino superior. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTEL, M. G. O professor em construção. Campinas: Papyrus, 1993.

PROJETO DIAS. **Evolução das Tecnologias na Educação.** . YouTube, 23 de novembro de 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tcLLTsP3wlo&t=76s> Acesso em: ago. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **LEI Nº 12.884, DE 03 DE JANEIRO DE 2008.** Secretaria de Estado da Educação: Porto Alegre, 2008. Disponível em: < <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/replegis/arquivos/12.884.pdf> >. Acesso em: 30 set. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Gaúcho: Educação Infantil, v. 1.** Secretaria de Estado da Educação: Porto Alegre, 2018. Disponível em: <

<https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/24135335-referencial-curricular-gaucha-em.pdf> >. Acesso em: 30 dez. 2022.

SAVIANI, D. **Escola e democracia** 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C. Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. In K. Sawyer (Ed.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. New York: Cambridge University Press, p. 97-118, 2006.

SILVA, Ketiuce Ferreira; NETO, S. A. S. O processo de ensino aprendizagem apoiado pelas TICs: repensando práticas educacionais. **União Educacional Minas Gerais-Uniminas. Uberlândia**, p. 14, 2008. Disponível em: <http://ketiuce.com.br/TDAE/Artigo_TDAE_Ketiuce2.pdf> Acesso em: 12 jan. 2020.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2012.

TRIVIÑOS. N.S. Augusto. *Introdução a Pesquisa em Ciências Sociais. A pesquisa qualitativa em Educação*. 1 ed. – 18 Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, R. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – FICHA DE INSCRIÇÃO E TERMO DE CONSENTIMENTO

Formação de Professor - Ficha de Inscrição

Olá!

Essa é a ficha de inscrição para participar do Curso de Formação de Professores para o Uso das Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação na Educação.

O curso é totalmente gratuito, e terá certificado emitido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul para os participantes que realizarem o mínimo de 75% das atividades propostas.

Os resultados obtidos a partir das atividades serão analisadas e contempladas dentro de uma pesquisa científica apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito parcial para o título de Mestre em Educação pelo tutor do curso.

ATENÇÃO! Utilize o seu e-mail pessoal para inscrição no curso, não é possível se cadastrar com o e-mail institucional do @educar.rs.gov.br.

Contamos com a sua participação!

E-mail *

E-mail válido

Este formulário está coletando e-mails. [Alterar configurações](#)

Desejo participar do curso de formação e da pesquisa realizada. *

Sim

Não

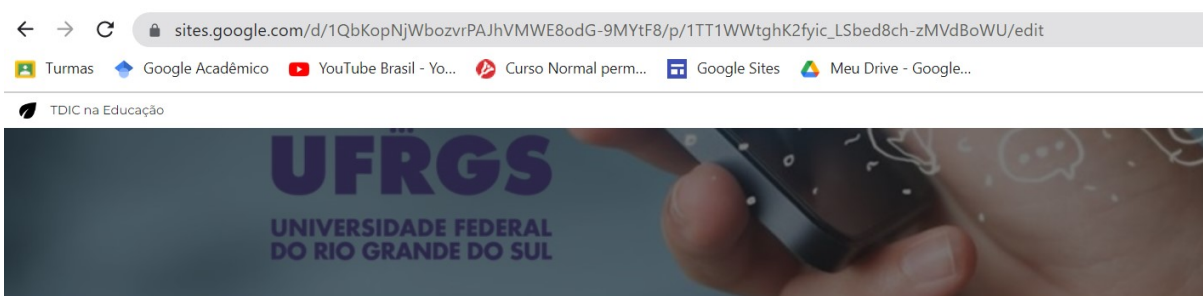
Nome Completo: *

Texto de resposta curta

CPF: *

Texto de resposta curta

APÊNDICE B – SITE DO CURSO DE FORMAÇÃO



CURSO DE EXTENSÃO - UFRGS

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA

As mudanças tecnológicas e os projetos de incentivo à inclusão digital tem possibilitado a disseminação e o uso cada vez mais frequente das tecnologias digitais no cotidiano, e no ambiente escolar essa realidade não é diferente.

Dentro de um contexto de formação de professor para o uso de tecnologia em sala de aula, e vislumbrando uma educação mais significativa que contemple a realidade dos educandos (que já é tecnológica), é que esta formação propõem aos alunos do Curso Normal Magistério e Aproveitamento de Estudo a vivência das Arquiteturas Pedagógicas: Projeto de Aprendizagem, Juri Simulado e Avaliação por Pares afim de proporcionar o uso significativo das tecnologias nas práticas pedagógicas.

Realizados através da plataforma Google Sala de Aula e Google Meet, no decorrer de 80 horas (48 horas síncronas) o curso foi desenvolvido com a proposta de despertar nos educandos o uso consciente das tecnologias digitais em sala de aula, propondo uma revisão dos planejamentos pedagógicos e a reflexão sobre o papel do professor nos processo de transmissão/aquisição do conhecimento.

MÓDULOS

APÊNDICE C – REFLEXÕES SOBRE O PLANEJAMENTO INICIAL

Plano de Aula: Turma de Ciências de 5º ano do EF

Olá Meninas!

Esse questionário refere-se ao planejamento encaminhado na atividade anterior (plano de aula para uma turma do 5 ano).

Lembrando que não há problema algum se você na hora de planejar não contemplou, ou não planejou algo que está sendo perguntado na questão, a proposta não é avaliar, mas sim, nos conhecer.

Lembre-se que estamos no momento de "construção e reconstrução" do nosso curso.

Abraços,

Cíntia



tdicnaedu.ufrgs@gmail.com (não compartilhado)

[Alternar conta](#)



*Obrigatório

Nome completo: *

Sua resposta

Sobre a Escola

Geralmente quando iniciamos um planejamento já temos em mente uma escola que esse será aplicado.

Então, como você imaginou essa escola?

Tipo de Escola *

- Municipal
- Estadual
- Particular

Que tipos de recursos essa escola possui? *

- Sala de informática
- Internet
- Aparelhos de multimídia
- Televisores/Rádio
- Laboratórios de Ciências
- Salas temáticas
- Biblioteca
- Brinquedoteca
- Sala de Recursos (para apoio aos alunos da Educação Especial)

Que fatores relevantes você pensou para essa escola que são pertinentes em seu planejamento? Ex.: A escola possui um bosque, fica próximo a um parque florestal... *

Sua resposta

Sobre a Turma

Outro fator relevante quando pensamos no planejamento é a turma em que vamos aplicá-lo, pois sabemos que cada turma tem suas características próprias, e além disso, se comporta de diferentes formas com diferentes professores.

Como você imaginou sua turma?

Quantos alunos essa possui? *

Sua resposta _____

A turma possui algum aluno da Educação Especial? *

- Sim
- Não

Se sim, qual a deficiência deste aluno? *

- Física (cego, surdo, mudo, cadeirante ...)
- Cognitiva / intelectual (autista, síndrome de Down...)

Pensou em alguma atividade adaptada para esse aluno? *

- Sim
- Não

Que fatores relevantes você pensou para essa turma que são pertinentes em seu planejamento? Ex.: A turma é dinâmica e tem um grande interesse por... *

Sua resposta _____

Sobre seu Planejamento

Essas questões referem-se ao seu planejamento para a turma do 5º ano do Ensino Fundamental.

Qual o tema proposto (unidade de ensino)? E.: Água, Ar, Solo... *

Sua resposta _____

Quais os objetos do conhecimento (conteúdos) que você contemplou dentro desta unidade? *

Sua resposta _____

Qual a duração de aula prevista (levando em consideração períodos de 1h): *

Sua resposta _____

Recursos didáticos necessários para a realização deste plano? *

Sua resposta _____

Qual seu instrumento de avaliação? *

Sua resposta _____

Sobre a Metodologia e o uso das TDIC

Vamos falar um pouco sobre a metodologia utilizada.

Utilizaste a tecnologia em sua metodologia de ensino? *

Sim

Não

Se sim, qual? *

Sua resposta

Promoveu a utilização das tecnologia pela sua classe? (O aluno interagiu com a tecnologia?) *

Sim

Não

Se sim, como?

Sua resposta

Se você pudesse reescrever seu plano de aula contemplando o uso das tecnologias, como faria? (descrever o que mudaria) *

Sua resposta

No seu ponto de vista, as tecnologias digitais contribuem para a educação? Argumente sua resposta. *

Sua resposta

Você professora e o uso das TDIC em sala de aula

Vamos conhecer um pouco sobre você e a relação com o uso das tecnologias.

Como você se sente planejando com tecnologia? *

- Tranquilo, pois domino os recursos tecnológicos.
- Me viro bem, mas ainda tenho dificuldades em utilizar aplicativos básicos.
- Insegura, pois não domino os recursos tecnológicos e tenho dificuldades com as tecnologias de maneira geral.

Refletindo sobre a sua prática pedagógica (elaboração do plano de aula para uma turma do 5 ano). Qual foi a sua maior dificuldade? *

Sua resposta _____

A tecnologia te ajudou a superar essa dificuldade? *

- Sim
- Não

Quais são seus medos e anseios sobre o uso das TDIC na Educação? *

Sua resposta _____

Você consegue vislumbrar os alunos em diferentes etapas do conhecimento utilizando tecnologias? (desde a educação básica). *

- Sim
- Não

Comente a sua resposta acima. *

Sua resposta _____

APÊNDICE D – FORMULÁRIO DE SAÍDA

Seção 1 de 5

PA - Formulário de Saída

Descrição do formulário

E-mail *

E-mail válido

Este formulário está coletando e-mails. [Alterar configurações](#)

Nome completo: *

Texto de resposta longa

Seção 2 de 5

Sobre o trabalho de pesquisa realizado

No final do ano passado, cada um de vocês realizou um trabalho de pesquisa com uma temática livre para o curso Magistério.

Sobre essa temática, responda:

Na sua pesquisa, você planejou alguma prática pedagógica? *

Sim

Não

A tecnologia esteve presente nessa prática pedagógica? *

Sim

Não

Se sim, como? *

Texto de resposta longa

Considerações sobre o teu trabalho de pesquisa (escreva o que achar pertinente):

Texto de resposta longa

Seção 3 de 5

Sobre Metodologia de Projetos ✕ ⋮

Descrição (opcional)

Você sabe o que é projeto de ensino? *

Sim

Não

Você sabe o que é projeto de aprendizagem? *

Sim

Não

Na sua opinião, qual a diferença entre projeto de ensino e projeto de aprendizagem? (escreva com suas palavras como você entende). (Lembre-se: não há certo ou errado, é a sua opinião) *

Texto de resposta longa

Na sua opinião, foi um projeto de _____ (ensino ou aprendizagem) por quê? (Complete a frase e justifique com suas palavras). (Não há certo ou errado, é a sua opinião) *

Texto de resposta longa

Dentro de sua concepção de projeto de ensino e projeto de aprendizagem, seus professores no decorrer de sua vida estudantil utilizaram/utilizam mais qual metodologia? *

Projeto de Ensino

Projeto de Aprendizagem

Outras metodologias

Você já havia vivenciado (feito) alguma atividade como essa? *

Sim

Não

Você utilizaria essa metodologia com seus alunos? *

Sim

Não

Se sim, como faria? *

Texto de resposta longa

Seção 4 de 5

Sobre os Mapas Mentais e Conceituais



Após a conclusão da pesquisa, foi solicitado um mapa mental ou mapa conceitual. Sobre essa atividade, responda:

No decorrer da sua vida como estudante, algum professor já explicou o que é um mapa mental e/ou conceitual? *

- Sim
- Não

No decorrer da sua vida como estudante, algum professor já explicou através de mapas (mentais ou conceituais) *

- Sim
- Não

Se sim, como foi a sua experiência em aprender com mapas? *

Texto de resposta longa

Você já tinha feito mapa (mental ou conceitual) anteriormente? *

- Sim
- Não

Como você considera essa prática? *

- Fácil.
- Difícil.
- Confusa.

No decorrer da sua vida como estudante, algum professor já explicou o que é um mapa mental e/ou conceitual? *

- Sim
- Não

No decorrer da sua vida como estudante, algum professor já explicou através de mapas (mentais ou conceituais) *

- Sim
- Não

Se sim, como foi a sua experiência em aprender com mapas? *

Texto de resposta longa

Você já tinha feito mapa (mental ou conceitual) anteriormente? *

- Sim
- Não

Como você considera essa prática? *

- Fácil.
- Difícil.
- Confusa.

Já havia produzido algum mapa conceitual ou mental com o uso de tecnologia? *

- Sim
- Não

Para realizar o mapa solicitado, você utilizou... *

- não consegui realizar o mapa.
- realizei o mapa utilizando papel e caneta.
- realizei o mapa com a tecnologia.

Seção 5 de 5

Sobre você, o trabalho e o Curso de TDIC



Pessoal, hora de abrir o coraçãozinho...

Como você compreende que a tecnologia esteve presente neste módulo? *

Texto de resposta longa

Seria possível realizar essa atividade sem tecnologia? *

- Sim
- Não

A tecnologia facilitou a sua aprendizagem? *

- Sim
- Não

Comente a sua resposta a cima: *

Texto de resposta longa

A maior dificuldade para você para realizar o curso de TDIC (esse curso) está em (pode marcar mais de uma opção): *

- Conciliar atividades escolares com o curso.
- Não ter as tecnologias adequadas para fazer as atividades.
- Não tenho dificuldades.
- Outra

Descreva a sua maior dificuldade em realizar esse curso: *

Texto de resposta longa

Para o próximo módulo, você prefere mais atividades orientadas (você produzindo seu conhecimento através da mediação do tutor - você mais livre), ou atividades mais instrucionais (atividades orientando o que é para ser feito, como deve ser feito (dentro do padrão) . *

- Atividade orientada.
- Atividade instrucional.

Você acredita que aprende mais ... *

- Quando pesquisa o tema de forma autônoma (lendo, assistindo vídeo aula).
- Quando o professor explica (explicação + exercícios).

APÊNDICE E – TELA INTERATIVA

