



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS  
– PPGEC**

**MAELI FRANCISCA DOS SANTOS RAMOS**

**TERTÚLIA DIALÓGICA CIENTÍFICA (TDC) COMO  
PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE  
CIÊNCIAS: POSSÍVEIS ABORDAGENS A PARTIR DE  
TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS**

**RECIFE-PE**

**2022**

**MAELI FRANCISCA DOS SANTOS RAMOS**

**TERTÚLIA DIALÓGICA CIENTÍFICA (TDC) COMO  
PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE  
CIÊNCIAS: POSSÍVEIS ABORDAGENS A PARTIR DE  
TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

Orientador (a): Profa. Dra. Janaína de Albuquerque Couto.

Coorientadora: Ana Maria Carneiro Leão.

Linha de Pesquisa: Processos de construção de significados em ensino de Ciências e Matemática.

**RECIFE – PE**

**2022**

**MAELI FRANCISCA DOS SANTOS RAMOS**

**TERTÚLIA DIALÓGICA CIENTÍFICA (TDC) COMO PROPOSTA  
METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: POSSÍVEIS  
ABORDAGENS A PARTIR DE TEMAS CONTEMPORÂNEOS  
TRANSVERSAIS**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Janaína de Albuquerque Couto - UFRPE**  
**Orientadora**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Maria Carneiro Leão - UFRPE**  
**Co-orientadora**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Barros de Macedo - UFRPE**  
**Examinadora Externa**

---

**Prof. Dr. Thiago Araújo da Silveira - UFRPE**  
**Examinador Interno**

**Aprovada em 26 de agosto de 2022.**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

Ramos, Maeli F.S. R175t Ramos, Maeli Francisca  
TERTÚLIA DIALÓGICA CIENTÍFICA (TDC) COMO PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE  
CIÊNCIAS: POSSÍVEIS ABORDAGENS A PARTIR DE TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS / Maeli  
Francisca Ramos. - 2022.  
233 f.

Orientador: JANAINA DE ALBUQUERQUE COUTO.  
Coorientador: ANA MARIA DOS ANJOS CARNEIRO CARNEIRO-LEAO.  
Inclui referências, apêndice(s) e anexo(s).

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Recife, 2022.

1. Ciência-Tecnologia-Sociedade. 2. Ensino Híbrido. 3. Temas Contemporâneos Transversais. I. COUTO, JANAINA DE ALBUQUERQUE, orient. II. CARNEIRO-LEAO, ANA MARIA DOS ANJOS CARNEIRO, coorient. III. Título



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS – PPGEC**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Assinatura dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a defesa de dissertação de Maeli Francisca dos Santos Ramos, realizada em 26/08/2022.**

**Banca examinadora:**

Prof. PATRÍCIA BARROS DE MACÊDO

Examinadora Externa à  
Instituição



Documento assinado digitalmente

PATRICIA BARROS DE MACEDO

Data: 26/08/2022 19:40:04-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. THIAGO ARAUJO DA SILVEIRA

Examinador Interno



Documento assinado digitalmente

THIAGO ARAUJO DA SILVEIRA

Data: 21/09/2022 10:55:53-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. JANAINA DE ALBUQUERQUE COUTO

Presidente



Documento assinado digitalmente

JANAINA DE ALBUQUERQUE COUTO

Data: 23/09/2022 09:39:02-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta dissertação à minha mãe que é a melhor mãe do universo. Minha mãe não teve oportunidade de estudar, mas é poetisa e sempre nos orientou que o melhor caminho é a educação. Essa mulher guerreira, que foi empregada doméstica, hoje tem uma filha mestre. Mãe, eu sou o que sou porque você se doou por mim. Não há filho mais feliz e orgulhoso que eu por ter uma mãe como você que me ensinou sobre palavras, lágrimas, sorrisos e, acima de tudo sobre amor, sobretudo, o amor de Deus e o amor às pessoas.

## AGRADECIMENTOS

Esta dissertação congrega os resultados de diálogos e ações com várias pessoas, a maior parte delas estudantes da terceira série do Ensino Médio da Educação Básica.

A Deus, por sempre me ajudar a não desistir, segurando minha mão com as Suas e me dizendo: “Não temas que Eu te ajudo.”

Ao meu esposo, meu amigo, meu amor José Enéas, por me estimular e me apoiar na realização dos meus sonhos de uma educação pública e de qualidade para todos.

À minha mãe, minha sessentona (quase setentona) que sempre nos educou por caminhos de luz, honestidade e estudo, muito estudo.

Aos meus irmãos Mirths, Michelle e Wibson por sempre confiarem que eu sou capaz, mesmo quando não sou.

Aos meus sobrinhos Emilly e Asafe e à minha sobrinha neta (ainda no forninho) Lorena que são a continuidade da nossa família e nossos maiores tesouros.

Aos meus colegas de turma que entendem as dores e delícias de sermos a turma da pandemia.

À minha amiga Priscilla Aparecida por contribuir tanto com seus talentos, conhecimentos e paciência.

Aos meus gestores Paulo Bruno, Oscar e Danielle e às minhas coordenadoras Emília Tereza e Joelma por toda confiança no meu trabalho.

Às minhas orientadoras Janaína Couto e Ana Maria Carneiro-Leão pela leveza com as quais conduziram todo processo de orientação e pela sabedoria compartilhada.

Aos professores e amigos Patrícia Barros e Thiago Araújo pelas contribuições nas bancas de qualificação e defesa.

Às amigas e amigos da EREM Ginásio Pernambucano Aurora por compartilharem comigo suas dicas, sorrisos e dores no dia a dia do labor escolar.

A todos que de uma forma direta ou indireta contribuíram para a realização desse trabalho.

*“É preciso ousar,  
no sentido pleno desta palavra,  
para falar em amor sem temer ser chamado de piegas,  
de meloso, de a-científico, senão de anti-científico.*

*É preciso ousar para dizer,  
cientificamente e não bla-bla-blantemente,  
que estudamos, aprendemos, ensinamos,  
conhecemos com o nosso corpo inteiro.*

*Com os sentimentos, com as emoções,  
com os desejos, com os medos, com as dúvidas,  
com a paixão e também com a razão crítica.*

*Jamais com, esta apenas.*

*É preciso ousar para  
jamais dicotomizar o cognitivo do emocional.*

*É preciso ousar para  
ficar ou permanecer ensinando  
por longo tempo nas condições que conhecemos,  
mal pagos, desrespeitados e resistindo  
ao risco de cair vencidos pelo cinismo.*

*É preciso ousar, aprender a ousar,  
para dizer não à burocratização da mente  
a que nos expomos diariamente.*

*É preciso ousar para continuar  
quando às vezes se pode deixar de fazê-la,  
com vantagens materiais.”*

**Paulo Freire, 2009**



## RESUMO

Esta dissertação insere-se na linha de pesquisa de processos de construção de significados em ensino de Ciências e Matemática e foi aplicado no contexto da Educação Básica no componente Química. Entendendo a necessidade de ampliação das discussões das Tertúlias Dialógicas (TD), focamos nosso olhar sobre as Tertúlias Dialógicas Científicas (TDC) vinculadas aos Temas Contemporâneos Transversais (TCT). A pesquisa foi realizada em uma turma de terceira série do Ensino Médio da Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano – Aurora localizada em Recife - PE. Nesse contexto, foi proposto como problema de pesquisa: levando em consideração o contexto atual do ensino de Química e visando um processo de ensino e aprendizagem efetivos de ciência para os estudantes do Ensino Médio, como a metodologia da (TDC) pode contribuir para a construção de conceitos sobre Ciências? E como objetivo: Analisar o processo de construção de conceitos e significados de ciências a partir de temas contemporâneos transversais, por meio da (TDC), tendo em vista sua contribuição como prática pedagógica pautada nos sete princípios da aprendizagem dialógica. A presente proposta metodológica trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza interpretativa, cabendo ao pesquisador descrever uma pessoa ou cenário, analisar dados, identificar temas ou categorias e, finalmente, fazer uma interpretação ou tirar conclusões sobre o seu significado (CRESWUELL, 2007). A partir da proposta de Freire de educação libertadora como referência central reconhece-se a metodologia da TDC como estratégia importante para a alfabetização científica de jovens do Ensino Médio. A sequência das ações foi aplicada no ano de 2021 na escola supracitada com o tema transversal *AUTOMEDICAÇÃO*. Os dados foram coletados por meio de questionários (QVA e QVP), análise de ficha de registro individual (FRI), das falas das rodas de diálogo e da produção textual dos estudantes. Das análises, inseridas na perspectiva da aprendizagem dialógica, identificamos que a ação pedagógica à luz da TDC nos permite afirmar que os estudantes têm o horizonte mais alargado para as possibilidades de efetivação da educação escolar e para a vida no que diz respeito à construção de conceitos em Ciências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciência-Tecnologia-Sociedade. Ensino Híbrido. Temas Contemporâneos Transversais.

## ABSTRACT

This dissertation is part of the research line of meaning construction processes in Science and Mathematics teaching, and was applied in the context of Basic Education in the Chemistry component. Understanding the need to broaden the discussions of the Dialogical Tertulias (DT), we focused our attention on Scientific Dialogical Tertulias (SDT) linked to Transversal Contemporary Themes (TCT). From Freire's proposal of liberating education as a central reference The SDT methodology is organized as an important strategy for the scientific literacy of the high school youth. Based on the TCT approach, TCT contributes as a pedagogical practice based on the principles on dialogic learning. Methodologically, this is a qualitative research, of an interpretive nature, applied to a third grade high school class at the *Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano* – Aurora, located in Recife, PE, Brazil. The sequence of actions was applied in the year 2021 in the aforementioned school with the transversal theme SELF-MEDICATION. Data were collected through questionnaires (QVA and QVP), analysis of the individual record form (IRF), the speeches of the dialogue circles and the students. From the analyses inserted in the perspective of dialogic learning, we identified that the pedagogical action in the light of SDT allows us to affirm that students have a broader horizon for the possibilities of carrying out school education and for life with regard to constructing concepts in Science.

**KEYWORDS:** Science-Technology-Society. Hybrid Teaching. Transversal Contemporary Themes.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Ação comunicativa (PINENT, 1996).....	93
Figura 02: Modelos de ensino híbrido.....	111

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Aspectos da abordagem de CTS.....	31
Quadro 2: Número de pesquisas seguindo palavras-chave .....	50
Quadro 3: Etapas da TDC transpostas ao contexto interventivo.....	129
Quadro 4: Abordagem transversal e conteúdo específico de química.....	132
Quadro 5: Trajeto metodológico da ação pedagógica pautada na TDC .....	134
Quadro 6: Objetivos específicos e os seus respectivos instrumentos metodológicos ..	135
Quadro 7: Descrição do material submetido à análise .....	136
Quadro 8: Análise do QVA- Questão 1 .....	140
Quadro 9: Análise do QVA – Questão 2 .....	141
Quadro 10: Análise do QVA – Questão 3 .....	143
Quadro 11: Análise do QVA – Questão 4 .....	145
Quadro 12: Análise do QVA – Questão 5 .....	147
Quadro 13: Análise do QVA – Questão 6 .....	149
Quadro 14 - Matrizes de Referência do ENEM .....	151
Quadro 15 – Produção Textual de E1Fonte: A autora .....	152
Quadro 16 – Produção Textual de E2.....	155
Quadro 17 – Produção Textual de E3.....	160
Quadro 18 – Produção Textual de E4.....	165
Quadro 19 – Produção Textual de E5.....	170
Quadro 20 – Produção Textual de E6.....	174
Quadro 21 - Ficha de Registro Individual do E1 .....	180
Quadro 22 - Ficha de Registro Individual do E2.....	182
Quadro 23 - Ficha de Registro Individual do E3.....	183
Quadro 24 - Ficha de Registro Individual do E4.....	184
Quadro 25 - Ficha de Registro Individual do E5.....	185
Quadro 26 - Ficha de Registro Individual do E6.....	187
Quadro 27 - Análise do QVP – Questão 1 .....	197
Quadro 28 - Análise do QVP – Questão 2 .....	198
Quadro 29 - Análise do QVP – Questão 3 .....	200
Quadro 30 - Análise do QVP – Questão 4 .....	201
Quadro 31 - Análise do QVP – Questão 5 .....	202
Quadro 32 - Análise do QVP – Questão 5 .....	203

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

- AEE** - Ações Educativas de Êxito
- BTDA** – Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos da USP
- CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamentos de Pessoal de Nível Superior
- CEE** - Conselho Estadual de Educação
- CME** - Conselho Municipal de Educação
- CNE** - Conselho Nacional de Educação
- CNI** – Confederação Nacional da Indústria
- CREA** - Community of Research on Excellence for All
- CONFAPEA** - Confederação de Federações e Associações de Participantes em Educação e Cultura Democrática de Pessoas Adultas
- CTS** - Ciência-Tecnologia-Sociedade
- ENEM** - Exame Nacional do Ensino Médio
- EaD** - Educação à Distância
- EH** – Ensino Híbrido
- EJA** - Educação de Jovens e Adultos
- EREM GPA** - Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano Aurora
- FRI** – Ficha de Registro Individual
- GT** – Grupo de Trabalho
- GRE** - Gerência Regional de Educação
- ICIRA** - Instituto Chileno para a Reforma Agrária
- IES** - Instituição de Ensino Superior
- NIASE** - Núcleo de Investigação e Ação Social e Educativa
- PCN** - Parâmetros Curriculares Nacionais
- PLACTS** - Pensamento Latino Americano em Ciência-Tecnologia-Sociedade
- PPGEC** - Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências e Matemática
- PUC/SP** - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- QVA** – Questionário de Verificação Anterior à Ação
- QVP** - Questionário de Verificação Posterior à Ação
- SEE** - Secretaria Estadual de Educação
- SESI** - Serviço Social da Indústria

**TAC** - Teoria da Ação Comunicativa

**TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TDC** - Tertúlia Dialógica Científica

**TDIC** - Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

**UATI** - Universidade Aberta da Terceira Idade

**UB** – Universidade de Barcelona

**UFRPE** - Universidade Federal Rural de Pernambuco

**UFSCar** - Universidade Federal de São Carlos

**UNICAMP** - Universidade Estadual de Campinas/SP

**USP** - Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	21
Objetivo Geral .....	24
Objetivos Específicos .....	24
CAPÍTULO 1: Educação CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) Numa Perspectiva Discursiva .....	27
CAPÍTULO 2: Tertúlias Dialógicas .....	40
2.1 Conceituação e Origem .....	40
2.2 Princípios Teóricos .....	43
2.3 Tertúlia Dialógica Científica (TDC).....	45
2.2 Articulação entre as contribuições de Paulo Freire na educação e as tertúlias dialógicas .....	51
2.2 Breve contexto de Paulo Freire .....	55
2.3 Educação Bancária .....	61
CAPÍTULO 3: Aprendizagem Dialógica .....	69
3. Aprendizagem Dialógica .....	69
3.1 A linguagem como ferramenta para a aprendizagem dialógica .....	80
3.2 Dialogicidade.....	84
3.3 Comunicação e Teoria da Ação Comunicativa (TAC) de Jürgen Habermas .....	89
3.3 Competência docente para uma intervenção pautada na dialogicidade .....	96
3.4 Temas Contemporâneos Transversais (TCT) .....	101
CAPÍTULO 4: Como as TDC's se articulam com o Ensino Híbrido .....	108
5.1 O processo de avaliação no Ensino Híbrido.....	119
CAPÍTULO 5: PROPOSTA METODOLÓGICA.....	122
5 PROPOSTA METODOLÓGICA .....	123
5.1 Natureza do Projeto .....	123
5.2 Atores Sociais e Universo da Pesquisa.....	124
5.3 Bases Conceituais da TDC .....	124
5.4 Percurso Metodológico.....	126
5.5 Coleta dos Dados para a Pesquisa .....	135
Análise dos dados .....	135

CAPÍTULO 6: RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	137
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	138
6.1 QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO ANTERIOR À AÇÃO (QVA) .....	138
6.1.1 Questão 01 do QVA - Qual modalidade de ensino você se encontra hoje? .....	140
6.1.2 Questão 02 do QVA - Você já havia lido sobre o tema automedicação?.....	141
6.1.3 Questão 03 do QVA - O que você entende por automedicação? .....	142
6.1.4 Questão 04 do QVA - Remédio e medicamento são a mesma coisa? .....	144
6.1.5 Questão 05 do QVA - Você acha que o tema “automedicação” tem relação com o ensino das Funções Orgânicas? .....	146
6.1.6 Questão 06 do QVA – Se você respondeu "SIM" explique os porquês. ....	148
6.2 ANÁLISE DAS PRODUÇÕES TEXTUAIS DESENVOLVIDAS PELOS ESTUDANTES .....	150
6.2.1 Produção Textual de E1 .....	152
6.2.1.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC.....	152
6.2.2 Produção Textual de E2.....	155
6.2.2.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC.....	156
6.2.2.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) .....	160
6.2.3 Produção Textual de E3.....	160
6.2.3.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC.....	161
6.2.3.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) .....	164
6.2.4 Produção Textual de E4.....	165
6.2.4.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC.....	166
6.2.4.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) .....	169
6.2.5 Análise da Produção Textual de E5.....	170
6.2.5.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC.....	170
6.2.5.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) .....	174
6.2.6 Análise da Produção Textual de E6.....	174

6.2.6.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC.....	175
6.2.6.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) .....	179
6.3 ANÁLISE DAS FICHAS DE REGISTRO INDIVIDUAL (FRI) DOS ESTUDANTES .....	180
6.3.1 Ficha de Registro Individual do E1 .....	180
6.3.2 Ficha de Registro Individual do E2 .....	182
6.3.3 Ficha de Registro Individual do E3 .....	183
6.3.4 Ficha de Registro Individual do E4 .....	184
6.3.5 Ficha de Registro Individual do E5 .....	185
6.3.6 Ficha de Registro Individual do E6 .....	187
6.4 TRANSCRIÇÃO DAS FALAS DURANTE A VÍDEO-GRAVAÇÃO DA RODA DE DIÁLOGO.....	188
6.4.1 TRANSCRIÇÃO 01: Trecho 1 da FRI / E1 .....	189
6.4.2 TRANSCRIÇÃO 02: Trecho 1 da FRI / E2 .....	192
6.4.3 TRANSCRIÇÃO 03: Trecho 1 / E3 .....	193
6.4.2 TRANSCRIÇÃO 04: Trecho 1 / E4 .....	194
6.4.5 TRANSCRIÇÃO 05: Trecho 1 / E5 .....	195
6.4.6 TRANSCRIÇÃO 06: Trecho 1 / E6 .....	196
6.5 QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO POSTERIOR A AÇÃO (QVP) .....	196
6.5.1 Questão 01 do QVP .....	197
6.5.2 Questão 2 do QVP .....	198
6.5.3 Análise da Questão 3 do QVP .....	199
6.5.4 Análise da Questão 4 do QVP .....	200
6.5.5 Análise da Questão 5 do QVP .....	201
6.5.6 Análise da Questão 6 do QVP .....	201
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	204
REFERÊNCIAS .....	209
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os estudantes ....	227
APÊNDICE B – Formulário de separação de trechos e comentários individual .....	231
ANEXO 1 – Carta de Anuência da Escola .....	232
ANEXO 2 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	233

## JUSTIFICATIVA

Em fevereiro de 2019, durante uma reunião de área proposta pela coordenação e gestão da Escola de Referência Ginásio Pernambucano Aurora, escola da qual tenho a honra de ser professora há oito anos, foram feitos diversos questionamentos no tocante aos dados numéricos, índices obtidos pela escola referentes ao ano de 2017 (os resultados do ano de 2018 ainda não estavam disponíveis naquela ocasião). Especificamente, um desses questionamentos ficou martelando minha mente. O questionamento foi o seguinte: “O que você pode fazer, dentro do seu componente curricular, para ajudar a elevar os índices de Português e Matemática da nossa escola?” Essas foram palavras do meu gestor, o professor Paulo Bruno José, que, naquela ocasião, foram respondidas diretamente por mim da seguinte forma: “Ajudamos nossos estudantes com resolução de problemas que envolvem as quatro operações matemáticas, raiz quadrada, potenciação, regra de três, equações do primeiro e segundo graus...” Tudo isso foi anotado pela coordenadora Emília Teresa para que fosse feito o acompanhamento dessas ações.

É importante salientar que essas inquietações eram inquietações minhas e que cada professor deu seu ponto de vista para o mesmo questionamento.

Naquele mesmo dia e, como de costume, no final do expediente, voltei para casa correndo os 8km básicos de cada dia e, faltando, aproximadamente, 1,5km para chegar em casa, como que num *in sigh*, surgiu a seguinte ideia: vou trabalhar, com os estudantes dos terceiros anos, temas transversais, em debates e, em seguida, solicitar a elaboração de um texto dissertativo argumentativo nos moldes do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) para que eles aprendam a conversar, cientificamente, sobre temas como: energias renováveis e combustíveis fósseis, Drogas lícitas e ilícitas, automedicação, Polímeros e Meio Ambiente. Quatro temas, cada um referente a um bimestre letivo e retirados do próprio livro didático dos estudantes (a coleção Ser Protagonista, da editora Saraiva do componente curricular Química dos autores: **Aline Thaís Bruni, Ana Luiza Petillo Nery, André Amaral Gonçalves Bianco**).

No dia seguinte, dei início ao plano compartilhando a ideia com os estudantes sem formalizar nada em papel. A princípio a questão foi meramente intuitiva e empirista. Saliento que eu havia estudado para concursos da área jurídica por três anos e feito cursos de redação para realizar esses concursos. Isso me rendeu um pouco de

entendimento sobre construção de texto dissertativo argumentativo como é exigido pelo ENEM. Outro detalhe importante é que sempre que necessito solicito ajuda da equipe de professores de Português da escola e eles, com muito companheirismo, se disponibilizam a me ajudar. Confesso que uma parte dos estudantes não gostou muito da ideia de ser “cobrado” pela professora de Química no que diz respeito à construção textual, mas, mesmo assim, toparam a empreitada.

É de suma importância que seja compreendido que, até o terceiro bimestre do ano letivo de 2019 ainda não havia uma metodologia científica atrelada a esse fazer pedagógico, mas que ele já estava dando frutos. Os estudantes já aguardavam o próximo tema do debate e, posteriormente, a construção textual. É cabível falar que quando os estudantes perceberam que eu havia corrigido todos os 203 textos fazendo observações que remetiam aos erros e acertos de suas produções, entenderam que o trabalho era sério e isso acabou trazendo um respaldo ao projeto.

Vamos voltar ao terceiro bimestre de 2019! Esse bimestre precisa ser citado porque ele representa um divisor de águas na existência desse trabalho. Foi nessa ontológica unidade bimestral que fui convidada pela coordenadora da escola a participar de uma formação que aconteceria no meio da minha quinzena de laboratório, na biblioteca da própria escola, com a escola vivenciando a Semana Literária e da Consciência Negra que se configura num dos grandes eventos do calendário anual da nossa escola. Relutei em participar, mas ela me convenceu dizendo que eu não iria me arrepender porque tinha tudo a ver com o trabalho que estava desenvolvendo. Foi nessa formação oferecida pelo Instituto Natura em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco que fui apresentada à metodologia da tertúlia. Sinceramente, nunca havia participado de um momento tão rico e empolgante para o meu fazer pedagógico. Como já havia realizado o “debate” do terceiro bimestre comecei a aplicar a metodologia da tertúlia logo no bimestre seguinte.

De posse de uma metodologia e estudando para a seleção do mestrado em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGEC – UFRPE) fui procurar a professora Edênia Amaral para me ajudar no tocante ao pré-projeto. De pronto ela agendou um momento comigo e lhe expliquei as origens da metodologia e o trabalho que vinha fazendo com os meus estudantes de terceiros anos. Ela me orientou no tocante aos referenciais teóricos que seriam pertinentes para o trabalho e acompanhou, junto com a então doutoranda e colega de trabalho Patrícia Barros, a

construção do pré-projeto. O trabalho foi submetido e aprovado pela comissão do PPGEC - UFRPE ano 2020 e, posteriormente, pela minha orientadora, a professora Janaína de Albuquerque Couto que tem me ajudado imensamente na construção desse trabalho de dissertação. É interessante salientar que nenhuma das 145 expectativas de aprendizagens elencadas nos conteúdos programáticos para o ensino de Química é apontada a alfabetização científica por meio da construção textual e da dialogicidade do estudante da rede pública estadual do Estado de Pernambuco. No entanto, como educadora, preciso ensinar aos meus educandos a acender luzes para iluminar seus próprios caminhos. Dialogar e redigir acerca dos fenômenos físicos, químicos, econômicos, sociais e ambientais os dará um aporte para a construção sólida dos seus próprios futuros. Nesse sentido Freire reforça:

Não podemos esquecer que a leitura de mundo precede da leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta possa prescindir da continuidade da leitura daquele (FREIRE,1988).

E Freire estava certo no que diz respeito às leituras de mundo, pois elas existem mesmo onde a escola não se encontra.

Aprovada na seleção do mestrado, o trabalho que já existia continuou e tomou formas de pesquisa científica com todos os procedimentos que uma pesquisa qualitativa precisa conter e, mesmo diante de uma pandemia ele continuou e foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da nossa universidade. Hoje essa pesquisa se consolida, mas não se conclui porque ainda há muitos caminhos a percorrer e explorar no tocante a um ensino de ciências inclusivo e dialógico nas escolas públicas e privadas do nosso país.

## INTRODUÇÃO

Ao longo da história da educação das sociedades, a escola se fundamenta em mecanismos para a construção intelectual dos sujeitos que a compõem e que estão envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Essa construção tem como objetivo a edificação de um indivíduo emancipado e consolidado nas relações humanas da sociedade ao qual esse sujeito está inserido. Nesse sentido, faz-se necessário refletir, diante daquilo que sugere os documentos legais, práticas pedagógicas que vise o fortalecimento da educação, sobretudo a pública. Com vistas a esse fortalecimento, surgem as Atuações Educativas de Êxito (AEE) que são atuações embasadas em pesquisas científicas e em práticas observadas que obtenham excelentes resultados nos processos de ensino e aprendizagem (García e Cifuentes, 2016). Atualmente, são sete Atuações Educativas de Êxito difundidas com as Comunidades de Aprendizagem: bibliotecas tutoradas, tertúlias dialógicas, grupos interativos, formação de familiares, participação educativa da comunidade, modelo dialógico de prevenção e resolução de conflitos e formação dialógica dos professores (Folch, 2015).

A metodologia da Tertúlia Dialógica (TD), nascida em 1978, na Escola de Adultos La Verneda Sant-Martí, de Barcelona na Espanha, emerge como uma ferramenta facilitadora desse processo de ensino-aprendizagem. As tertúlias dialógicas são pautadas em Atuações Educativas de Êxito (AEE) que se desenvolvem dentro das comunidades de aprendizagem, validada pela comunidade internacional. Elas podem contribuir para a melhoria da aprendizagem e da convivência de estudantes dos mais variados níveis de ensino, independentemente de saberes culturais, faixa etária, classe social ou gênero. As Tertúlias Dialógicas compreendem uma construção coletiva de sentido e conhecimento baseado no diálogo com todos os alunos e participantes da tertúlia. O funcionamento das Tertúlias Dialógicas baseia-se nos sete princípios da aprendizagem dialógica e desenvolvem-se a partir das melhores criações da humanidade, em diferentes campos: desde a literatura até a arte ou a música.

Como mecanismo para se estabelecer um ponto de partida e relevância do estudo e aplicação da metodologia da Tertúlia Dialógica Científica (TDC), recorreremos ao banco de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamentos de Pessoal de Nível Superior) que nos mostrou que há no Brasil apenas vinte e nove trabalhos que versem sobre o tema da tertúlia. O primeiro trabalho foi realizado no ano de 2004 e, nos

últimos cinco anos, apenas 16 trabalhos, entre teses e dissertações de mestrados acadêmicos ou profissionais foram publicados. Vale ressaltar que nenhuma dessas pesquisas trabalhou a metodologia da tertúlia aplicada ao Ensino das Ciências. Isso sugere que nosso trabalho será o primeiro a assim o fazer nos âmbitos municipal, estadual, regional e nacional. Questão essa que traz uma importância considerável ao Programa de Pós-graduação Em Ensino das Ciências (PPGEC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Nesse sentido, é necessária a discussão ampla quanto à construção de conceitos e significados no tocante à metodologia, sobretudo no Ensino de Ciências e Matemática. Ainda são poucas as publicações que respaldem a metodologia no que diz respeito às TDC's, o que dificulta o processo de escrita da pesquisa.

Freire se utilizou de diálogos de saberes para fundamentar suas teorias. Para ele, elementos como leitura e escrita se constituem como elementos da linguagem e desenvolvidos no campo da educação dialógica. Paulo Freire (1921-1997) foi um educador brasileiro, criador do método inovador no ensino da alfabetização, para adultos, trabalhando com palavras geradas a partir da realidade dos alunos. Esse método foi levado para diversos países. A teoria da ação dialógica, por sua vez, foi sistematizada por Paulo Freire na obra *Pedagogia do Oprimido* no contexto de consolidação de sua educação problematizadora conta com quatro características principais: a colaboração, a união, a organização e a síntese cultural (FREIRE, 2005).

A pedagogia de Paulo Freire foi fundamentada e influenciada por ideias progressistas, pelo cristianismo e por fortes traços nacionalistas, dentro de uma visão de mundo mais igualitário, mais justo e humano, defendendo a igualdade de oportunidades, em que o sujeito é o ator de sua própria história. Ela se alicerça sobre a base da ação reflexiva e dialógica e se articula como possibilidade de transformação da pessoa e da sociedade. “Educação que, desvestida da roupagem alienada e alienante, seja uma força de mudança e de libertação” (FREIRE, 2007, p.44). Para Freire (2004, p. 95), “o diálogo é o encontro dos homens para dizerem a sua palavra. Encontro mediatizado pelo mundo e que tem por objetivo a sua pronúncia”.

Unir as teorias da aprendizagem de Freire aos conhecimentos das comunidades de aprendizagens para a construção de conceitos através da metodologia da TDC auxiliando a formação de um estudante crítico é, no mínimo, uma práxis ousada e, sem dúvida, cheia de elementos que favorecem o conhecimento científico no ambiente

escolar. Ousada pelo fato de aliar conhecimentos das Ciências a todas as outras áreas do conhecimento, inclusive de cunho econômico-político-social. Fatos esses que enriquecem a prática docente e discente e, por conseguinte, gera nos atores uma melhoria na compreensão dos acontecimentos que insurgem ao seu redor.

Na perspectiva de Freire (1999), o diálogo nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança e da criticidade. Não é possível pronunciar o mundo, como ato de criação e recriação, sem amor a ele e às pessoas; amor que é compromisso com a causa da libertação daqueles que são oprimidos e que, portanto, representa um ato de coragem. (FREIRE, 1987)

Utilizar práticas com enfoque inovador e multidisciplinar não é tarefa que se realize da noite para o dia porque requer do professor um estudo de estratégias que construam pontes que, por sua vez, interligam conceitos a diversos campos do conhecimento científico como: a Química, a História, a Sociologia, a Biologia, a Matemática, a Física, o Meio Ambiente, a Língua Portuguesa e também com toda carga cultural trazida por cada partícipe. Essa ruptura na forma tradicional de se ensinar representa um processo inovador na área de ensino das ciências e favorece o fortalecimento de novos paradigmas que se remontam ao crescimento intelectual tanto dos educando quanto dos docentes.

A formação do professor reflexivo relaciona-se com um projeto humano civilizatório, daí a importância de propiciar aos professores uma formação com consciência e sensibilidade social. Para isso, educa-los como intelectuais críticos capazes de ratificar e praticar o discurso da liberdade e da democracia (PIMENTA, 1999, p.31). Como resultado disso, teremos estudantes mais comprometidos com o saber pedagógico e protagonistas de um futuro de cheio de conhecimento com significados.

Com o advento da pandemia da covid-19, em março de 2020, escolas do mundo inteiro viu a necessidade, da noite para o dia, de se utilizar dos recursos tecnológicos, mais precisamente da internet, para dar prosseguimento ao processo de ensino e aprendizagem 100% remoto por um período e, logo em seguida, na modalidade híbrida. Diante disso, a metodologia desenvolvida nesse trabalho foi pautada nos pressupostos do Ensino Híbrido. De maneira geral, o ensino híbrido combina, em sua pedagogia, métodos de ensino e de aprendizagem presenciais e virtuais (SOUZA et al., 2019; NOVAIS, 2017; CASTRO et al., 2015). Para Horn e Staker (20015), ensino híbrido é

qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle dos estudantes sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo. (HORN, MICHEL B., STAKER, HEARTHER. 2015. p. 34). Na escola, principalmente no ensino fundamental e médio, ainda se tem o reconhecimento de um ambiente físico, tradicionalmente estruturado por salas de aula, onde acontece a formação dos estudantes. Para esse modelo, o ensino híbrido “está emergindo como uma inovação sustentada em relação à sala tradicional” (CHRISTENSEN, HORN, STAKER, 2013 s.p.).

O início de uma pesquisa é cheio de desafios e sonhos, estes se traduzem, na linguagem acadêmica, em problemas, objetivos, fundamentação teórica, metodologias e resultados. Escrever sobre esse percurso, os caminhos e descaminhos, as idas e vindas, é um momento de reflexão profunda sobre nossas escolhas e ações. A presente pesquisa configura-se como uma pesquisa qualitativa de caráter intervencionista e com base nesses fundamentos, delineamos a questão problema de nossa pesquisa através do seguinte questionamento: levando em consideração o contexto atual do ensino de Química e visando um processo de ensino e aprendizagem efetivos da ciência Química para os estudantes do Ensino Médio, como a metodologia da Tertúlia Dialógica Científica (TDC) pode contribuir para a construção de conceitos sobre Ciências? Tendo em vista a busca da resposta para a questão apresentada, delimitamos os objetivos desta pesquisa como será apresentado a seguir:

### **Objetivo Geral**

Analisar o processo de construção de conceitos e significados de ciências a partir de temas contemporâneos transversais, por meio da Tertúlia Dialógica Científica (TDC), tendo em vista contribuir com práticas pedagógicas pautadas nos sete princípios da aprendizagem dialógica.

### **Objetivos Específicos**

- Aplicar uma ação pedagógica com base na TDC, na perspectiva de uma abordagem híbrida;
- Analisar se a intervenção realizada proporcionou aos estudantes uma participação mais ativa quanto à construção de conceitos relacionados a temas transversais da Química;

- Analisar as produções textuais dos estudantes à luz da aprendizagem dialógica e à luz da matriz de referência do ENEM;
- Identificar as contribuições e limitações da TDC.

## **CAPÍTULO 1**

---

# **EDUCAÇÃO CTS (CIÊNCIA-TECNOLOGIA- SOCIEDADE) NUMA PERSPECTIVA DISCURSIVA**

## **CAPÍTULO 1: Educação CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) Numa Perspectiva Discursiva**

Neste capítulo traremos reflexões e discussões feitas a partir de diferentes autores que tratam sobre Educação CTS, buscando situar as principais perspectivas teóricas da temática. A princípio traremos os preceitos históricos dessa abordagem, em seguida, seus pressupostos e fecharemos o capítulo entendendo a referida abordagem sob a perspectiva Freireana de uma educação dialógica com intuito de subsidiar a discussão sobre a formação de conceitos em Ciências. No geral, buscaremos entender de que maneira as perspectivas teóricas podem contribuir para a formação holística do estudante do Ensino Médio.

Uma das preocupações do ensino das Ciências é favorecer um ensino democrático, crítico e contextualizado visando à formação de cidadãos autônomos e que propicie a reflexão acerca das concepções de ciência e dos modos de desenvolvimento do conhecimento científico, buscando tornar os alunos aptos a participarem nas decisões que envolvem a inovação científica e tecnológica (SANTOS; MORTIMER, 2002; SANTOS, 2007; SANTOS, 2008).

Educar, em uma perspectiva CTS, é, fundamentalmente, possibilitar uma formação para maior inserção social das pessoas, no sentido de se tornarem aptas a participar dos processos de tomadas de decisões negociadas em assuntos que envolvam ciência e tecnologia. Em outras palavras, é favorecer um ensino de e sobre ciência e tecnologia que vise à formação de indivíduos com a perspectiva de se tornarem mais cômicos de seus papéis como participantes ativos da transformação da sociedade em que vivem (LINSINGEM, 2007). Nessa perspectiva, o que se espera é uma formação discente voltada para a autonomia tanto dos pensamentos quanto das atitudes desse indivíduo o fornecendo ferramentas que desenvolva seu protagonismo e torne possível a aprendizagem através da curiosidade, investigação, diálogo igualitário sempre respeitando e aprendendo com suas próprias ideias e com os pensamentos dos pares num processo colaborativo/cooperativo.

Uma das ideias que está sendo difundida há alguns anos na área de pesquisa em Educação em Ciências é a necessidade de uma formação básica para que os estudantes consigam compreender uma dimensão social da Ciência e sua relação com a tecnologia e a sociedade, sendo capazes de refletir de maneira crítica, elaborando juízos de valor até mesmo sobre práticas científico-tecnológicas (BRASIL, 1998). Nesse contexto,

fomentar no estudante sua criticidade e contribuir com o sujeito pela busca do *empoderamento através da fala* em contraposição do conflito com a antialogicidade é também uma responsabilidade dos espaços escolares.

O enfoque CTS surgiu no Hemisfério Norte em meados do século XX, como uma proposta para o ensino de ciências, em decorrência de um sentimento crescente “de que o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico não estava conduzindo linear e automaticamente ao desenvolvimento do bem-estar social” (GARCÍA et al.1996 apud AULER, 2007, p. 7). O agravamento dos problemas ambientais pós-guerra, a tomada de consciência de muitos intelectuais com relação às questões éticas, a qualidade de vida da sociedade industrializada, a necessidade da participação popular nas decisões públicas, estas cada vez mais sob o controle de uma elite que detém o conhecimento científico e, sobretudo, o medo e a frustração decorrentes dos excessos tecnológicos propiciaram as condições para o surgimento de propostas de ensino CTS (WAKS, 1990). Um dos marcos da denúncia desse agravamento ambiental foi o livro *Primavera Silenciosa* escrito na década de 1960 pela bióloga norte americana Rachel Carson que debate de forma crítica acerca do uso de agrotóxicos nas lavouras dos Estados Unidos nas décadas de 1940 e 1950.

Segundo Bernardo (2008), um dos fatores primordiais que resultou no surgimento do movimento CTS foi o lançamento das bombas de Hiroshima e Nagasaki, além do surgimento de movimentos como o ambientalista e o feminista (AIKENHEAD, 2005). O cenário em que tais currículos foram desenvolvidos corresponde, no entanto, ao dos países industrializados, na Europa, nos Estados Unidos, no Canadá e na Austrália, em que havia necessidades prementes quanto à educação científica e tecnológica (LAYTON, 1994). Os trabalhos curriculares em CTS surgiram, assim, como decorrência da necessidade de formar o cidadão em ciência e tecnologia, o que não vinha sendo alcançado adequadamente pelo ensino convencional de ciências.

No ensino de ciências, o enfoque CTS surgiu como proposta curricular na década de 1970 e como reflexo do agravamento dos problemas ambientais, o que levou a um aumento de discussões críticas sobre a natureza do conhecimento científico e seu papel na sociedade. Mais tarde, passou a ser denominado CTSA – Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente - por ter incorporado em suas propostas iniciais uma perspectiva reflexiva acerca das questões ambientais (SANTOS, 2007b). Na educação básica, o objetivo central do enfoque CTS é favorecer a educação científica e tecnológica dos alunos, auxiliando-os a construir conhecimentos, habilidades e valores essenciais para

que possam tomar decisões responsáveis sobre questões de Ciência e Tecnologia, para que obtenham um olhar crítico sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade, uma vez que este enfoque amplia os debates em sala de aula acerca de questões políticas, econômicas, culturais, sociais, ambientais e éticas (SANTOS; MORTIMER, 2002; SANTOS, 2007a). A educação CTS propõe que se assuma uma perspectiva crítica que desmistifique a concepção ingênua da visão de ciência, visão esta que está preocupada em preparar “o cidadão para saber lidar com essa ou aquela ferramenta tecnológica ou desenvolver no aluno representações que o preparem a absorver novas tecnologias” (SANTOS, 2008, p. 114). Segundo Oliveira e Queiroz (2013) a educação CTS deve contribuir para a formação de cidadãos capazes de compreender relações que envolvam Ciência, Tecnologia e Sociedade associando aos conteúdos científicos curriculares. Preparando-os para pesquisar e participar de estudos que sejam relevantes ao longo de sua vida, para o seu crescimento intelectual. Desenvolver senso crítico ao ponto de desconfiarem de verdades impostas, tomarem decisões coerentes respeitando as diversidades em todas as formas de expressão.

Roberts (1991, apud SANTOS e MORTIMER, 2002, p.3) refere-se ao currículo CTS como “aqueles que tratam das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas, e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social”. Os autores apresentam os currículos CTS com as seguintes concepções: (i) ciência como atividade humana que tenta controlar o ambiente e a nós mesmos, e que é intimamente relacionada à tecnologia e às questões sociais; (ii) sociedade que busca desenvolver, no público em geral e também nos cientistas, uma visão operacional sofisticada de como são tomadas decisões sobre problemas sociais relacionados à ciência e tecnologia; (iii) aluno como alguém que seja preparado para tomar decisões inteligentes e que compreenda a base científica da tecnologia e a base prática das decisões; (iv) professor como aquele que desenvolve o conhecimento de e o comprometimento com as inter-relações complexas entre ciência, tecnologia e decisões. Nesse sentido, a construção de currículos baseada nas relações CTS pode possibilitar uma vivência científica ativa (CACHAPUZ et al., 2011).

O objetivo central da educação de CTS no ensino médio é desenvolver a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões (AIKENHEAD, 1994a; IGLESIA, 1995; HOLMAN, 1988; RUBBA e

WIESENMAYER, 1988; SOLOMON, 1993b; YAGER, 1990; ZOLLER, 1982). Alfabetizar, portanto, os cidadãos em ciência e tecnologia é hoje uma necessidade do mundo contemporâneo (SANTOS e SCHNETZLER, 1997). Não se trata de mostrar as maravilhas da ciência, como a mídia já o faz, mas de disponibilizar as representações que permitam ao cidadão agir, tomar decisão e compreender o que está em jogo no discurso dos especialistas (FOUREZ, 1995). A alfabetização tecnológica no contexto de CTS inclui a compreensão de todos esses aspectos da prática tecnológica (ACEVEDO, 1996). Segundo Fleming (1989):

Uma pessoa letrada tecnologicamente tem o poder e a liberdade de usar esse poder para examinar e questionar os problemas de importância em sócio-tecnologia. Algumas dessas questões poderiam ser: as ideias de progresso por meio da tecnologia, as tecnologias apropriadas, os benefícios e custos do desenvolvimento tecnológico, os modelos econômicos envolvendo tecnologia, as decisões pessoais envolvendo o consumo de produtos tecnológicos e como as decisões tomadas pelos gerenciadores da tecnologia conformam suas aplicações (: 393-394).

A proposta em educação CTS identifica assim, três objetivos gerais: (1) aquisição de conhecimentos, (2) utilização de habilidades e (3) desenvolvimento de valores (BYBEE, 1987). Dentre os conhecimentos e as habilidades a serem desenvolvidos, HOFSTEIN, AIKENHEAD e RIQUARTS (1988) incluem: a autoestima, a comunicação escrita e oral, o pensamento lógico e racional para solucionar problemas, a tomada de decisão, o aprendizado colaborativo/cooperativo, a responsabilidade social, o exercício da cidadania, a flexibilidade cognitiva e o interesse em atuar em questões sociais.

A proposta curricular de CTS pode ser caracterizada como uma articulação entre educação científica, tecnológica e social, de tal forma que os conteúdos científicos e tecnológicos sejam estudados juntamente com a discussão de seus aspectos históricos, éticos, políticos e socioeconômicos (LUJÁN LÓPEZ; LÓPEZ CEREZO, 1996). Nesse sentido, diversas pesquisas têm constatado que a compreensão da natureza da ciência é fundamental para que o aluno possa entender as suas implicações sociais (AIKENHEAD, 1985 e 1994a; LAYTON, DAVEY e JENKINS, 1986; RAMSEY, 1993; SOLOMON, 1993b; STIEFEL, 1995). Isso remete à necessidade de que, no currículo, sejam discutidos aspectos relacionados à filosofia, história e sociologia das ciências.

Nesse contexto, Rosenthal (1989) apresenta seis aspectos relativos a ciências que poderiam ser abordados nos currículos, como questões de natureza:

1. filosófica – que incluiria, entre outros, aspectos éticos do trabalho científico, o impacto das descobertas científicas sobre a sociedade e a responsabilidade social dos cientistas no exercício de suas atividades;
2. sociológica – que incluiria a discussão sobre as influências da ciência e tecnologia sobre a sociedade e dessa última sobre o progresso científico e tecnológico; e as limitações e possibilidades de se usar a ciência e a tecnologia para resolver problemas sociais;
3. histórica – que incluiria discutir a influência da atividade científica e tecnológica na história da humanidade, bem como os efeitos de eventos históricos no crescimento da ciência e da tecnologia;
4. política – que passa pelas interações entre a ciência e a tecnologia e os sistemas público, de governo e legal; a tomada de decisão sobre ciência e tecnologia; o uso político da ciência e tecnologia; ciência, tecnologia, defesa nacional e políticas globais;
5. econômica – com foco nas interações entre condições econômicas e a ciência e a tecnologia, contribuições dessas atividades para o desenvolvimento econômico e industrial, tecnologia e indústria, consumismo, emprego em ciência e tecnologia, e
6. humanística – aspectos estéticos, criativos e culturais da atividade científica, os efeitos do desenvolvimento científico sobre a literatura e as artes, e a influência das humanidades na ciência e tecnologia.

Para Solomon, o conteúdo dos currículos de CTS, como acabamos de ver, tem um caráter multidisciplinar (SOLOMON, 1993b). Segundo Habermas (1973), as decisões sobre as interações entre a ciência, tecnologia e a sociedade podem ser tomadas de acordo com os modelos tecnocráticos, onde as decisões são tomadas por especialistas; decisionistas, onde os fins ou objetivos devem ser determinados de maneira independente da ciência, e os meios determinados por especialistas; e pragmático-políticos que privilegia a discussão e a negociação entre técnico e cliente.

No quadro a seguir, podemos entender seis aspectos CTS e seus esclarecimentos, segundo Mckavanach e Maher, 1982, P.72:

### **Quadro 1: Aspectos da abordagem de CTS**

<b>Aspectos de CTS</b>	<b>Esclarecimentos</b>
1. Efeito da Ciência sobre a Tecnologia	A produção de novos conhecimentos tem estimulado mudanças tecnológicas.
2. Efeito da Tecnologia sobre a Sociedade	A tecnologia disponível a um grupo humano influencia sobremaneira o estilo de vida desse grupo.
3. Efeito da Sociedade sobre a Ciência	Por meio de investimentos e outras pressões, a sociedade influencia a direção da pesquisa científica.
4. Efeito da Ciência sobre a sociedade	O desenvolvimento de teorias científicas podem influenciar a maneira como as pessoas pensam sobre si próprias e sobre problemas e soluções.
5. Efeito da Sociedade sobre a Tecnologia	Pressões públicas e privadas podem influenciar a direção em que os problemas são resolvidos e, em consequência, promover mudanças tecnológicas.
6. Efeito da Tecnologia sobre a Ciência	A disponibilidade dos recursos tecnológicos limitará ou ampliará os progressos científicos.

FONTE: McKAVANAGH e MAHER, 1982, P.72

O estudo de temas, por meio do quadro mostrado acima, possibilita a inserção de situações problema de caráter social que podem ser discutidos pelos estudantes, favorecendo o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão. Nesse contexto, a interpelação dos temas é feita através da apresentação de problemas, cujas possíveis soluções são propostas em sala de aula após a discussão de várias alternativas, surgidas a partir do estudo do conteúdo científico, de suas aplicações tecnológicas e consequências sociais.

Nesse mesmo viés, são propostos vários formatos de atividades para o ensino de CTS. Hofstein, Aikenhead e Riquarts (1988) apontam, entre outras, as seguintes estratégias utilizadas em CTS: palestras, demonstrações, sessões de discussão, solução de problemas, jogos de simulação e desempenho de papéis, fóruns e debates, projetos individuais e de grupo, redação de cartas a autoridades, pesquisa de campo e ação comunitária.

Aikenhead (1994b) e Solomon (1993a) elencam as seguintes atividades geralmente abordadas no ensino de CTS: pensamento divergente, solução de problema,

simulações, atividades de tomada de decisão, controvérsias, debates. Essas atividades seriam realizadas por meio de trabalho em pequenos grupos, discussão em sala de aula centrada nos estudantes, e poderiam envolver o uso de recursos da mídia e outras fontes comunitárias.

É fundamental entendermos que a educação num enfoque CTS é uma perspectiva multidisciplinar, no sentido de que esse enfoque aproxima ciência, tecnologia e questões sociais. Também acreditamos que projetos em âmbito nacional podem ser desenvolvidos com ênfase em CTS numa perspectiva dialógica. Entendemos que esses projetos podem contribuir para a alfabetização científica e tecnológica dos nossos estudantes da educação básica.

No que diz respeito à Educação CTS e uma perspectiva discursiva há muitas convergências. Diante disso, é de suma importância que se considere a articulação dessas propostas visto que a visão tradicional do “método científico”, de caráter neutro, protagonizado pelas ciências da natureza, não considera os aspectos sociais e apresenta uma ciência fragmentada. Tal perspectiva, pautada no diálogo e na problematização com/da realidade, concebe a abordagem CTS como uma possibilidade de “*desvelamento da realidade*”, pois segundo Auler, 2002, mimeo:

A superação de uma percepção ingênua e mágica da realidade, de uma leitura crítica exige, mais do que ontem, uma compreensão dos sutis e delicados processos de interação entre CTS. Exige um “desvelamento” dos discursos ideológicos vinculados à CT, manifestos, muitas vezes, na defesa da entrega do destino, da sociedade, à tecnocracia. Uma realidade, uma sociedade aparentemente imobilizada, anestesiada pelo discurso pragmático, vínculo ao progresso científico e tecnológico, de não perder o trem da história (Auler, 2002, mimeo).

Feenberg (2012) discorre que é necessário que essa transformação democrática se inicie de baixo. Nessa perspectiva é totalmente possível que a Educação CTS e suas articulações com os pensamentos de Paulo Freire tem muito a contribuir nesse processo, como uma possibilidade de resistência, ao passo que procura formatar nas pessoas envolvidas capacidades de argumentar criticamente na execução das decisões da ciência e tecnologia hoje verticalizados.

Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no que tange especificamente às relações entre ciência, tecnologia e sociedade, ressaltam:

As questões éticas, valores e atitudes compreendidas nessas relações são conteúdos fundamentais a investigar nos temas que se desenvolvem em sala de aula. A origem, o destino social dos recursos tecnológicos, o uso diferenciado nas diferentes camadas da população, as consequências para a saúde pessoal e ambiental e as vantagens sociais do emprego em

determinadas tecnologias também são conteúdos de “Tecnologia e Sociedade” (Brasil, 1998: 48).

O encaminhamento curricular articulado entre Freire (1996b), que propõe uma educação libertadora direcionada à construção de uma sociedade mais justa e CTS, enfatiza a participação social nas decisões que envolvam ciência e tecnologia.

Nesse contexto, é totalmente pertinente articular os pensamentos freireanos às concepções da abordagem CTS. As concepções progressistas de educação pensadas por Paulo Freire teve seu foco na Educação de Jovens e Adultos (EJA) em contextos informais de educação conhecidos como círculos de cultura. Para que possamos compreender esse processo faz-se necessário o entendimento dos pilares que fundamentam a filosofia freireana que são a problematização e a dialogicidade. Conforme aponta Freire (1987, p.40):

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez desalienada.

Conforme apontam os autores Nascimento e Linsingen (2006), o balizamento Freire-CTS pode propiciar uma base educacional sólida e coerente e, por outro lado, para a perspectiva freireana pode oportunizar a abordagem de temas atuais de dimensão social, política e econômica, principalmente, no âmbito do ensino de ciências e da tecnologia.

Segundo Santos (2008), os países em desenvolvimento são caracterizados por um processo de exclusão social, cujas características são a divisão desigual do trabalho, do lucro e da exploração ambiental. Conforme, aponta o autor:

Certamente, ao se pensar em uma proposta CTS na perspectiva freireana, deve-se ampliar o olhar desses pontos para os que caracterizam o processo de globalização atual que vem aumentando o fosso da diferença entre pobres e ricos, ou seja, que vem reforçando um processo de opressão (SANTOS, 2008, p. 118).

E Santos (2008, p. 111) continua trazendo a perspectiva educacional de Paulo Freire como uma visão humanística ao Ensino de Ciências, indo além das visões reducionistas do movimento CTS. “A perspectiva freireana traz a educação política que busca a transformação do modelo racional de ciência e tecnologia excludente para um modelo voltado para justiça e igualdade social”. Este é reforçado por Auler, Dalmolin, Fenalti, (2009, p.79) quando dizem: “Nos pressupostos freireanos, os temas são

constituídos de manifestações locais de contradições maiores presentes na dinâmica social. Os temas do enfoque CTS são de abrangência mais geral, e não vinculados a contextos específicos” (AULER; DALMOLIN; FENALTI, 2009, p.79). Na visão de Santos (2008, p. 120):

Enquanto Freire (1970) se concentra em uma visão humanística para as condições existenciais; CTS, na sua visão clássica, está centrado nas questões ambientais e no desenvolvimento de habilidades para a argumentação e a participação. O foco do trabalho de Freire está no HOMEM. Para ele, os temas geradores devem ter origem na sua situação presente, existencial, concreta dos educandos, refletindo suas aspirações SANTOS (2008, p. 120).

Na educação praticada nas escolas, Freire aborda um problema fundamental sobre os conteúdos e indaga quem os escolhe, a favor de quem, contra quem (FREIRE, 1992, p. 110). Na abordagem CTS, a participação pública é referente ao modelo de comunicação pública da ciência, baseado no modelo democrático (DURANT, 1999).

Auler e Delizoicov (2015) afirmam que em alguns países da América Latina, em meados do século passado, surgiram duas práxis –originais enraizadas em elementos locais, compartilhando convicções muito próximas: a práxis Freireana e o *Pensamento Latino Americano em Ciência-Tecnologia-Sociedade* (PLACTS).

A práxis educacional do educador brasileiro Paulo Freire, surgida por volta dos anos de 1960, tem entre suas categorias centrais o diálogo e a problematização. Portanto, somente a partir dos anos 1980 começaram a ser implementadas nos currículos escolares–concebidos com a participação da comunidade escolar – em algumas redes públicas de ensino, no Brasil, tendo como eixo estruturante o que Freire denomina de temas geradores, obtidos mediante um processo dialógico e problematizador sobre a realidade vivida pela comunidade escolar mais ampla, mediante uma investigação temática (AULER; DELIZOICOV, 2015; FREIRE, 2014a, 2014b).

Na visão de Freire (2014), a educação deveria estar muito além das memorizações e repetições; deveria ser um processo em construção, criação e recriação constituído em um movimento dialético, libertador e dialógico associado às condições sociais vividas. Portanto, essa visão rompe com as contradições verticais existentes entre educador e educando, logo “[...] o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa [...]” (FREIRE, 2014b, p. 95).

Segundo Santos (2008), podemos considerar que na maioria das escolas a educação de Ciências é feita com memorização de termos científicos, sistemas classificatórios e algoritmos; se aproximando ao que Freire denominou de educação bancária (FREIRE, 2014). Nascimento e von Linsingen (2006) abordam em seu trabalho três pontos de convergência entre a filosofia do educador Paulo Freire e o Movimento CTS, porém, afirmam que tais apontamentos não esgotam as possibilidades de articulações que podem ser feitas dentre as perspectivas citadas, são elas: (i) a abordagem temática e a seleção dos conteúdos e materiais didáticos; (ii) a perspectiva interdisciplinar do trabalho pedagógico e o papel da formação do professor; (iii) o papel do educador no processo do ensino e aprendizagem, e na formação para o exercício da cidadania.

Auler (2007) aponta a importância de valorizar no processo educacional o querer conhecer, prática que Paulo Freire (2014) denominou de “curiosidade epistemológica”, bem como defende que é preciso construir junto aos sujeitos uma cultura de participação, superando o que Freire (2014) considerou como “cultura do silêncio”, pois ele diz que devemos aprender por meio da participação e não aprender para participar no futuro.

Santos (2008) sinaliza que os princípios da concepção humanística de educação de Paulo Freire podem ser discutidos e incorporados ao ensino de CTS, no sentido de desempenhar o caráter político dessa abordagem educacional.

É notório que o que une essas linhas de pensamento é o diálogo, pois ele tem como mola propulsora a esperança, o engajamento do grupo em promover mudanças no nosso mundo a partir de nossas atitudes, buscando apontar caminhos que ajudem o educando a transpor o pensamento ingênuo, linear e construir o pensamento crítico, visando sua humanização e sua colocação nos espaços dantes não visitados por ele. O diálogo se constitui enquanto categoria fundamental para esse empoderamento, pois se constitui enquanto pronunciamento do mundo, cuja prática nos transforma e dialeticamente nos faz transformá-lo e é ele quem está atrelado ao respeito ao saber do outro. Na concepção de Freire, o diálogo não diz respeito apenas à sua própria palavra, mas, especial e particularmente, diz respeito à atitude de saber escutar a palavra do outro se configurando num diálogo igualitário. Sobre isso Freire (2014) diz:

O diálogo a que nos propomos é um diálogo de saberes, mediatizados por diferentes leituras de mundo, visando um encontro no qual “[...] não há ignorantes absolutos, nem sábios absolutos. Há homens que em comunhão buscam saber mais [...]” (FREIRE, 2014b, p. 112).

Em se tratando da educação, é viável utilizar-se do diálogo como processo de codificação, e a decodificação como processo para se obter uma melhor apreensão da realidade, através de uma posição crítica voltada para a conscientização (FREIRE, 2014). Para Freitas (2014), a postura dialógica como princípio do processo libertador materializa a educação como prática social potencialmente transformadora, tendo em vista que pode contribuir para o surgimento de novas práticas individuais e coletivas. Carrijo (2016) reforça que:

[...] na perspectiva crítico-emancipadora possibilita a práxis docente, oportunizando ao professor condições para ele teorizar sobre a prática, pois, nesse processo de teorização, ele realiza um esforço cognoscitivo que o ajuda a descobrir a prática pedagógica inserida num contexto mais amplo. Por outro lado, essa apropriação da realidade, que se efetiva por meio da relação teoria prática, propicia determinadas aprendizagens que ajudam o professor a transformar o seu objeto de trabalho (CARRIJO, 2016, p. 108).

Nesse sentido, não podemos falar em educação problematizadora e dialógica convergente a um enfoque CTS sem abordarmos o conceito de emancipação. Emancipar, para Curado Silva (2008, p. 19), é a “[...] capacidade do sujeito de dizer não ou sim, de ter autonomia, poder escolher, não pela aderência, mas pelo conhecimento da realidade [...]”. Para Freire (1979) “[...] utópico não é o irrealizável; a utopia não é o idealismo, é a dialetização dos atos de denunciar e anunciar, o ato de denunciar a estrutura desumanizante e de anunciar a estrutura humanizante [...]” (p. 27). Freire (2014, p. 40) afirma que a humanização e a desumanização “[...] dentro da história, num contexto real, concreto, objetivo, são possibilidades dos homens como seres inconclusos e conscientes de sua inconclusão [...]”. Diante do exposto, fica claro que o olhar contextualizado nas transformações históricas e sociais aproxima a proposta dialógica de Paulo Freire e o Ensino de Ciências num enfoque CTS, fazendo com que a própria ciência seja questionada e seu ensino problematizado.

A perspectiva freireana embasa-se no diálogo como principal categoria na prática pedagógica, buscando despertar uma consciência crítica na pessoa. A educação deve partir do diálogo numa relação que valoriza o conhecimento. Independentemente que esse conhecimento seja do professor ou do aluno, de modo que o conhecimento adquirido por este ou por aquele, em sua prática de vida, assuma a sua devida importância e a educação torne-se uma construção conjunta de saberes, valorizando o homem como sujeito construtor da sua própria história.

Para Curado Silva (2011, p. 23) “[...] a práxis é uma caminhada de conhecer-se a si mesmo, produto do processo histórico até hoje desenvolvido que deixou marcas, e

que só pode iniciar e acontecer na prática, na atividade do dia-a-dia [...]”. Nesse contexto é importante ressaltar que uma práxis emancipadora é uma atividade humana que se realiza a partir do reconhecimento do sujeito como ser histórico capaz de transformar sua própria realidade. Essa concepção se constrói através do estabelecimento das relações entre a teoria com a prática trazendo para esse indivíduo, como diz Freire (2014b), à superação da cultura do silêncio que é um dos objetivos da metodologia da tertúlia como veremos no próximo capítulo.

## **CAPÍTULO 2**

---

### **TERTÚLIAS DIALÓGICAS**

## **CAPÍTULO 2: Tertúlias Dialógicas**

Nesta seção tratamos da origem e do conceito das tertúlias, sua fundamentação nos princípios teóricos de Habermas e Freire e, por fim, a Tertúlia Dialógica Científica (TDC).

### **2.1 Conceituação e Origem**

Segundo Flecha (1997), a aprendizagem dialógica resulta do encontro entre pessoas que decidem dialogar, considerando sete princípios teórico-metodológicos. Entre as práticas fundadas no conceito de aprendizagem dialógica, encontram-se as tertúlias dialógicas, surgidas ao final da década de 1970, em uma Escola de Pessoas Adultas do bairro operário de La Verneda-Sant Martí, em Barcelona, na Espanha. Reconhecida como a primeira comunidade de aprendizagem do mundo, nessa perspectiva, essa escola tem seus espaços abertos para problemas, interesses e sonhos manifestados por seus participantes, independentemente de idade, origem étnica, gênero, religião e classe social (SÁNCHEZ AROCA, 1999). Tal escola surgiu num contexto de pós-ditadura e, como nos conta Flecha e Mello (2005, p.29), ‘pessoas do bairro invadiram um antigo prédio e ali fundaram a escola que, com educadoras e educadores progressistas, constitui-se num espaço de democracia deliberativa’. Foi, por conseguinte, num cenário de transição política na qual se lutava por um modelo mais democrático e alternativo de educação de pessoas adultas, período marcado na Espanha por décadas de autoritarismo fruto da ditadura do governo de Franco (1936-1975), que a atividade foi criada e inspirada nas iniciativas educativas libertárias que cresciam rapidamente em todo país.

A palavra tertúlia significa encontro, por isso, além da Tertúlia Literária Dialógica, há também outras versões da tertúlia, como a Tertúlia Dialógica Musical, a Tertúlia Dialógica de Artes, a Tertúlia Dialógica de Matemática e a Tertúlia Dialógica Científica; em todas essas versões, devem-se utilizar os princípios da aprendizagem dialógica como também as obras clássicas nos respectivos campos. A Tertúlia Dialógica é, portanto, espaço de diálogo igualitário e de transformação (pessoal e do entorno social mais próximo) (FLECHA e MELLO, 2005, p. 29).

A Tertúlia Dialógica é uma atividade cultural e educativa desenvolvida a partir da leitura de livros da literatura clássica universal e da ciência clássica universal. A

atividade está baseada no diálogo como gerador de aprendizagem. Não apresenta nenhum obstáculo social ou cultural para a participação: é uma atividade gratuita, aberta a todas as pessoas, de diferentes coletivos sociais e culturais, inclusive às pessoas que recém aprenderam a ler (MELLO, 2002). Trata-se de práticas pedagógicas fundamentadas pelo conceito de aprendizagem dialógica (FLECHA, 1997), constituído a partir de ampla base multidisciplinar, desde a década de 1990, por comunidade de pesquisadores de todo o mundo, cuja sede se encontra na Universidade de Barcelona (UB), na Espanha (CREA – *Community of Research on Excellence for All*).

Entende-se essa estratégia como uma atitude didática que visa a articulação e acomodação de uma estrutura pedagógica, a partir da utilização de recursos disponíveis, que são arrumados através de algumas ações que obedecem uma sequência, com o objetivo de ajudar na aquisição, acomodação e uso dessas informações com o objetivo de obter uma melhor qualidade no processo de aprendizagem com uma forma mais dinâmica de ensinar (MIRANDA, 2016, p. 24; TORRE 2002, p. 97; BEHAR, 2007, p. 6; BORUCHVITCH; GOMES, 2019, p. 72 ).

A ideia de Comunidades de Aprendizagem surgida na Espanha se difundiu para outros países e, no Brasil, vem sendo divulgada pelo Núcleo de Investigação e Ação Social e Educativa (NIASE), da Universidade Federal de São Carlos-SP. Segundo Flecha e Mello (2005), a metodologia desenvolvida nas tertúlias se ancora em sete princípios indissociáveis. A Tertúlia Dialógica objetiva: (1) a promoção do diálogo igualitário, (2) o reconhecimento da inteligência cultural, (3) a prática da leitura voltada à transformação pessoal e social; a não oposição, na prática de leitura, entre (4) a construção de conhecimento e a (5) produção de sentidos, (6) o fomento à solidariedade pelo compartilhamento de saberes e (7) igualdade no direito à diferença. É também seu quilate orientador a aprendizagem dialógica, a qual assume os seguintes princípios, elaborados por Flecha (1997), a partir das elaborações sobre o diálogo em Freire e ação comunicativa em Habermas: diálogo igualitário, inteligência cultural, transformação, dimensão instrumental, criação de sentido, solidariedade e igualdade de diferenças. Todos esses conceitos serão mais bem explicados no tópico que fala sobre aprendizagem dialógica.

As Tertúlias Dialógicas não potencializam apenas os hábitos de leitura, mas trazem uma melhora sensível ao vocabulário, ampliam a expressão oral e escrita, aumentam o entendimento daquilo que se lê e a capacidade de argumentação, além de serem uma forma descontraída de pensar criticamente sobre a obra literária ou científica

e sobre a vida por meio da interação dialógica e séria elaboração de conhecimento científico, conteudista e instrumental, trazendo um impacto direto na superação das desigualdades sociais.

No contexto internacional, as Tertúlias Dialógicas são consideradas como Atuações Educativas de Êxito (AEE), posto que conduzam aos máximos resultados de aprendizagem, a despeito de sua realização em diferentes contextos, os quais vêm sendo validados em pesquisas científicas com diferentes sujeitos participantes e com ampla divulgação na comunidade científica internacional (VALLS; PADRÓS, 2011). Atualmente, a difusão da metodologia que envolve as *tertúlias literárias dialógicas* vem sendo promovida pela CONFAPEA através do projeto "*Mil y Una Tertulias Literarias Dialógicas por Todo el Mundo*" (Mello, 2004).

No Brasil, segundo Mello, Braga e Gabassa (2012), as Tertúlias Dialógicas vem sendo realizadas nas escolas que se transformam em comunidades de aprendizagem e em outros espaços não escolares. Desde outubro de 2002, homens e mulheres de São Carlos/SP, de diferentes idades, ascendências familiares, grupos sociais e graus de escolaridade se juntaram ao movimento internacional, em dois grupos de tertúlia literária dialógica realizados na Universidade Aberta da Terceira Idade (UATI) de São Carlos/SP (BENTO et. al. 2003).

Fundamentada em Habermas (2001), as situações comunicativas ideais possibilitam emergir a racionalidade comunicativa, enquanto Freire (2005) afirma a possibilidade humana de se educar para superar barreiras sociais, culturais e pessoais. As Tertúlias Dialógicas são processos coletivos, sem distinções de idade, gênero, cultura ou capacidade para acesso à cultura universal e ao conhecimento científico. Ainda que possam dar conta dos diferentes campos do saber, notadamente à construção humana dos clássicos, as tertúlias dialógicas, primariamente literárias, ampliaram a atuação aos demais âmbitos da criação humana, primando pelo diálogo igualitário e promovendo o desenvolvimento de valores de convivência, de respeito e de solidariedade (MARIGO, 2017; NIASE; CREA, 2017). Uma tertúlia dialógica apenas se caracteriza como tal mediante a leitura e a interpretação coletiva e dialógica de um texto, desde que sejam viabilizadas as possibilidades de argumentações livres de pretensões de poder por parte dos participantes (CONFAPEA, 2012; CREA, 2017).

## 2.2 Princípios Teóricos

A comunicação e o diálogo entre pessoas especialistas e não especialistas se constituíram como recursos fundamentais para se entender metas escolares e se superar a fragmentação entre conhecimentos de tipos acadêmico e prático, cujos impactos recaíram na motivação, nos interesses pessoais, na valorização positiva das capacidades cognitivas e da atenção baseada na observação (CREA, 1998).

Nas Tertúlias Dialógicas, familiares e comunidade de entorno encontram espaço favorável para participarem com alunos e profissionais da escola, em práticas educativas, dentro e fora da sala de aula, e em âmbitos de decisão sobre os rumos da escola e de avaliação de seus resultados (AUBERT et al., 2008). Segundo Pulido e Zepa (2010), definem-se, em função de cada tertúlia, o número de participantes, a duração e a periodicidade de seus encontros. A Tertúlia Dialógica se desenvolve em torno do conteúdo ou dos temas derivados dessa leitura prévia, sem sobreposição de nenhuma fala sobre a outra por força de poder, visto que os argumentos são valorizados em função de sua pertinência aos parágrafos do trecho selecionado (PULIDO; ZEPA, 2010).

De acordo com Mello (2003), as Tertúlias Dialógicas são gratuitas e abertas a todos. Nesse contexto, não há qualquer impedimento social ou cultural para a participação nessas atividades e até mesmo pessoas recém alfabetizados podem tomar parte dos grupos de Tertúlia Dialógica. Diante disso, essas atividades são consideradas práticas dialógicas superadoras da exclusão. As atividades de Tertúlia Dialógica devem acontecer em dia, local e horário pré-estabelecidos, prezando pela não alteração dos mesmos. Isso garante que todas as pessoas tenham conhecimento do desenvolvimento das atividades e possam delas participar quando desejarem.

As Tertúlias Dialógicas promovem mudanças no sentido educativo do contexto escolar, as quais também alcançam regiões circunvizinhas, promovendo a conexão entre educação e outras áreas sociais e favorecendo a configuração de novas redes comunitárias a partir de conhecimentos gerados em contextos acadêmicos e experienciais (CREA, 2012).

Como todas as pessoas tem uma inteligência cultural, ou seja, tem as mesmas capacidades para participar em um diálogo igualitário, ainda que cada uma possa demonstrá-las em ambientes distintos (FLECHA, 1997). Esta inteligência se desenvolve segundo os contextos de inserção das pessoas, permitindo, portanto, reformulações constantes a partir das novas interações. Num ambiente em que se propõe o diálogo

igualitário, cada qual apresenta seu argumento e ouve o dos demais, chegando-se a acordos e entendimentos nos âmbitos cognitivo, ético, estético e afetivo (FLECHA, *ibid.*).

Conforme GIROTTO, MELLO (s/d, p.03), a leitura por meio dessa prática, faz e retoma sentido na medida em que o leitor e a leitora reconhecem experiências intensas, complexas e significativas na vida de cada pessoa, as lutas sociais, os manifestos, os amores e as dores; leitor e leitora podem compartilhá-las com outras pessoas, dando sentido pessoal a cada trecho, sem que lhe seja enganosamente exposto e imposto um único sentido na leitura. Evidencia-se que as habilidades comunicativas são fundamentais para a transformação de contextos educativos, pois se apoiam na solidariedade presente em ações sociais articuladas (CREA 1998). Também segundo fonte (CREA, 2012), são encontradas formas de a comunidade escolar se envolver e se comprometer com o alcance de necessidades educativas dos estudantes, recorrendo-se a habilidades e conhecimentos de todos para a superação de dificuldades de aprendizagem e de convívio social, encontradas na realidade investigada.

Flecha esclarece que: o dialógico não se opõe ao instrumental, mas sim à colonização tecnocrática da aprendizagem. É importante dizer que o diálogo evita que os objetivos e procedimentos sejam decididos à margem das pessoas, protegendo-se atrás de razões de tipo técnico que escondem os interesses excludentes de umas minorias (1997:33). Assim, a dialogicidade empregada nas atividades da Tertúlia Dialógica abre espaço para que falas, posturas e opiniões menos conceituadas e variantes linguísticas diversificadas não sejam impedimento para o compartilhamento de aprendizagens. O que prevalece é a exposição de argumentos que independem de quem fala, impulsionando assim as pessoas a se posicionarem, garantindo-lhes também uma visibilidade, uma valorização de suas imagens diante de uma pessoa historicamente de prestígio (o docente), negando submissões vindas das pressões sociais que determinam quem tem mais poder de falar e de ser ouvido. Entendemos também que quem tem a palavra, a fala, tem um cetro de poder e cada participante se empodera mais a cada Tertúlia Dialógica realizada. Esses novos comportamentos reverberam intra e extra espaço escolar. A transformação social é notória e crescente.

Quanto à dinâmica da atividade, Flecha (1997) assim sintetiza a Tertúlia Dialógica: A Tertúlia Dialógica se reúne em sessão semanal de duas horas. Decide-se conjuntamente o livro e a parte a comentar em cada próxima reunião. Todas as pessoas leem, refletem e conversam com familiares e amigos durante a semana. Cada uma traz

um fragmento eleito para ler em voz alta e explicar por qual razão lhe há resultado especialmente significativo. O diálogo se vai construindo a partir dessas contribuições. Os debates entre diferentes opiniões se resolvem apenas através de argumentos. Se todo o grupo chega a um acordo, ele se estabelece como a interpretação provisoriamente verdadeira. Caso não se chegue a um consenso, cada pessoa ou subgrupo mantém sua própria postura; não há ninguém que, por sua posição de poder, explique a concepção certa e a errônea (1997:17-18). Mello (2004) acrescenta:

[...] conforme consta da proposta da atividade, por meio de sua metodologia, consegue-se que pessoas que muitas vezes nunca leram um livro desfrutem de obras da literatura clássica. Através dos princípios da Aprendizagem Dialógica promove-se acesso, ainda, a conhecimento histórico, literário, sociológico, de diferentes culturas (no caso do Brasil, diversidade advinda das descendências e das migrações internas). Ao estimular o acesso à literatura como direito de todas as pessoas, independente de idade, grau de escolaridade, profissão, et. Ajuda-se a democratizar uma atividade cultural que muitas vezes é vista como atividade de propriedade de determinado estrato social, profissional ou escolar. (MELLO et al., 2004, s/p).

Pulido e Zepa (2010), reforçam Mello et al., (2004) , em função de cada tertúlia, o número de participantes, a duração e a periodicidade de seus encontros. Entre os participantes, decide-se o livro e o número de páginas que será lida previamente ao encontro. Cada pessoa seleciona pelo menos um trecho para ser lido em voz alta, seguido de explicações sobre os motivos de ter sido considerado como interessante ou especialmente significativo. Uma pessoa, não necessariamente professora, exerce o papel de moderadora dos diálogos, com função de garantir o respeito ao turno de falas e aos comentários feitos. Trabalhos envolvendo tertúlias dialógicas vêm sendo desenvolvidos com crianças e adolescentes (Giroto, 2007) e envolvendo outros produtos culturais além da literatura, como a utilização de obras musicais, conforme aponta Chaib (2003).

### **2.3 Tertúlia Dialógica Científica (TDC)**

Segundo Braga, Gabassa e Mello (2010), o papel da escola e dos professores devem ser compreendidos dentro do momento atual. Nesse sentido, as Tertúlias Dialógicas Científicas (TDC) apresentam-se como um recurso didático-metodológico nas práticas leitoras em sala de aula capaz de estimular a intersubjetividade entre seus participantes além de estender o cabedal de conhecimentos científicos e de mundo, dos que a vivenciam. As TDC fortalecem o diálogo entre as ciências e sociedade, estreitam

relações e reforçam a capacidade dos participantes de questionar, buscar informações e discutir os grandes mistérios debatidos pela ciência. (COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM, 2013, p. 15). No Brasil, é crescente o número de publicações em revistas especializadas, de participações em congressos específicos e de teses e dissertações defendidas que abordam a temática do ensino-aprendizagem de conceitos científicos (SALEM, 2012; TEIXEIRA; MEGID, 2012). Cada vez mais a pesquisa em ensino de ciências tem se consolidado como campo específico de produção de conhecimento.

Quando uma escola decide aplicar as tertúlias dialógicas, a multiplicação de espaços de leitura dos clássicos da ciência e da literatura universais envolve e ajuda a consolidar o domínio da leitura e escrita, aumenta, de maneira considerável, a aquisição de vocabulário, e potencializa, com destaque, a incorporação de conhecimentos instrumentais relacionados tanto com a leitura e escrita, quanto com os clássicos universais (SOLER, 2003). Conforme Flecha e Mello (2012), ao compartilhar diferentes pontos de vista e maneiras de analisar e resolver as situações, por meio do diálogo guiado pela validade dos argumentos, necessariamente, estabelece-se um processo de mudança com duas orientações comunicáveis: uma transformação interna, em cada participante, e a transformação externa buscada em benefício de todos. Neste processo de transformação, o acesso ao conhecimento instrumental é uma necessidade para a vida na Sociedade da Informação e a transformação do entorno. (FLECHA e MELO, 2012, p. 49.). Esses argumentos só reforçam a importância da metodologia da TDC na alfabetização científica dos estudantes de quaisquer modalidades de ensino. Seus resultados são reconhecidos, seja por destacados membros da comunidade científica internacional, seja por intelectuais de prestígio, como Eduardo Galeano, Donaldo Macedo, José Saramago, Miguel Siguán, e José Antonio Labordeta (AGUILAR et al, 2010). Com apoio em Habermas (2001), as situações comunicativas ideais possibilitam emergir a racionalidade comunicativa, enquanto Freire (2005) afirma a possibilidade humana de se educar para superar barreiras sociais, culturais e pessoais. Assim, nas Tertúlias Dialógicas, a relação didática com o conhecimento é potencializada pela intersubjetividade e pela reflexão coletiva entre todos os participantes.

Podemos entender que o campo investigativo referente à Educação em Ciências apresenta aumento expressivo a partir do início do século XXI no contexto brasileiro (MEGID NETO, 2014). No Guia de Tecnologias Educacionais da Educação Integral e Integrada e da articulação da escola com seu território, do Ministério de Educação

(MEC), por exemplo, são sugeridas tertúlias dialógicas de artes, literárias e musicais (MEC, 2013, p. 49-52). Vale abordar a consonância das Tertúlias Dialógicas Científicas com a Educação Científica e Tecnológica (MELLO et al; 2020). Os documentos legais também ressaltam a importância da alfabetização científica e tecnológica dos estudantes brasileiros quando enfoca os PCN's (1998):

A importância e o valor dos usos da linguagem são determinados historicamente segundo as demandas sociais de cada momento. Atualmente, exigem-se níveis de leitura e de escrita diferentes dos que satisfizeram as demandas sociais até há bem pouco tempo e tudo indica que essa exigência tende a ser crescente. A necessidade de atender a essa demanda, obriga à revisão substantiva dos métodos de ensino e à constituição de práticas que possibilitem ao aluno ampliar sua competência discursiva na interlocução. (PCN, 1998, p. 23).

Desde a reflexão educacional que promove a crítica ao caráter prescritivo e instrumental no campo da Didática, coloca-se como fundamental o debate em torno de proposições pedagógicas originadas em contextos com problemáticas e características distintas das configuradas na educação brasileira. Tal disposição pressupõe a compreensão de que os processos de ensino e aprendizagem são situados, pois acontecem em cultura específica, com pessoas concretas que vivem em determinada organização social (CANDAU, 2013; CANDAU, ANHORN, 2010). Nessa direção, alguns autores, como Libâneo (1996), Pimenta, Fusari, Almeida e Franco (2013), reafirmam a dimensão político-social do ensino, visto como prática social privilegiada pelos estudos da Didática, considerando suas fundamentais características de intersubjetividade, intencionalidade e historicidade (LIBÂNEO, 1996; PIMENTA et al., 2013). E, segundo Pimenta e colaboradores, pretende-se, desse modo, contribuir para avançar na compreensão do “ensino como fenômeno complexo, histórica e institucionalmente situado, objeto específico da didática” (PIMENTA et al., 2013). Nesse sentido, é importante questionar como se concretizariam as Tertúlias Dialógicas Científicas no contexto da escolarização brasileira e, neste contexto, quais seriam suas potenciais contribuições, haja vista que essas práticas foram originalmente concebidas na Espanha.

Segundo Rodrigues e colaboradores (2012), “O conceito da leitura dialógica, concretizado na prática de Tertúlia Dialógica, faz parte de uma concepção de aprendizagem dialógica e significa um processo intersubjetivo de ler e compreender um texto, aprofundar, refletir criticamente sobre o texto e o contexto, dessa forma a compreensão leitora através da interação com outros agentes abre as possibilidades de transformação como pessoa leitora e como pessoa no mundo.” (RODRIGUES;

MARIGO; GIROTTO, 2012, p. 05). Nesse sentido, a proposta de ensino para a formação de conceitos por meio das TDC's busca a prática do diálogo.

Como dito anteriormente, Tertúlia Dialógica é um tipo de Atuação Educativa de Êxito (AEE) definida em relatório de pesquisa realizada em países da Europa denominado Includ-Ed (FLECHA, 2015). As AEE estão fundamentadas na Aprendizagem Dialógica (FLECHA, 1997; AUBERT et al, 2016) enquanto concepção de aprendizagem condizente com a atual Sociedade da Informação (FLECHA; GÓMEZ; PUIGVERT, 2001) que confere ao diálogo e à comunicação papel central. Segundo Elboj Saso et al (2009):

Nas comunidades de aprendizagem parte-se da ideia de que todas as pessoas têm capacidade de transformação. Através do diálogo intersubjetivo é possível criar um novo sentido na vida das pessoas envolvidas, criando até mesmo canais para superar situações de desigualdade e/ou exclusão. As comunidades de aprendizagem tornam-se um projeto comunitário de formação, nos quais os profissionais da educação deixam de ter todo o poder de decisão sobre a melhor educação para as crianças, e passam a cooperar de forma entusiasta com outros agentes educacionais da comunidade para maximizar as aprendizagens de todos e todas. Com esse objetivo, a oferta educativa se estende a toda a comunidade, as portas da escola se abrem para a formação dos familiares em resposta às suas próprias demandas formativas. (ELBOJ SASO et al, 2009, p. 95).

Dentre as inúmeras experiências de ações educativas, as tertúlias dialógicas, das quais a TDC faz parte, são apenas uma das possibilidades que se destacam com sucesso nas chamadas comunidades de aprendizagem (CREA, 2021). Propostas educacionais que unem, de maneira responsável e com base em evidências científicas, docentes, estudantes, gestores, funcionários e comunidade de entorno por meio dos processos de ensino e aprendizagem, como é o caso da transformação de escolas em Comunidades de Aprendizagem, contribuem para o desenvolvimento da educação como portal de transformação da sociedade, aproveitando-se das potencialidades educativas e sociais da escola (AUBERT et al, 2016; ELBOJ et. al., 2003; MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020). Considera-se a sociedade atual enquanto Sociedade da Informação (CASTELLS, 2009; FLECHA; GÓMEZ; PUIGVERT, 2001). O funcionamento das tertúlias dialógicas científicas baseou-se nos fundamentos destacados para as tertúlias dialógicas ante os princípios da aprendizagem dialógica (CREA, 2021), no intuito de atender à metodologia proposta para essa modalidade de ação educativa. Portanto, entende-se que o desenvolvimento de ações culturais e educativas, como as Tertúlias Dialógicas Científicas, que criam espaços para a participação da comunidade, valorizando a diversidade e o diálogo como fator de aprendizagem, também contribui para o ensino

científico transformador e capaz de superar desigualdades educacionais (GARCÍA-CARRIÓN; DÍEZ-PALOMAR, 2015; GARCÍA-CARRIÓN; MOLINA; ROCA, 2018). Nesse sentido, faz-se necessário oportunizar aos discentes questões relevantes emergidas do contexto científico, histórico, social e tecnológico e discutir as possibilidades de redução das desigualdades.

Para implantação de uma TDC, primeiramente, há a escolha do texto científico a ser lido e compartilhado em grupo. Lembramos que a leitura deve ser de uma obra clássica universal da área científica (preferencialmente artigos científicos internacionalmente validados ou obra fundante da área em estudo que não tenha sido completamente superada). É fundamental que seja uma obra clássica universal, ou artigo científico de impacto na área, uma vez que a aprendizagem de alta qualidade entre todos e todas estudantes e o desenvolvimento de solidariedade foram comprovados por meio dos critérios das AEE. São exatamente a complexidade dos textos e a leitura em diálogo igualitário - com base na inteligência cultural, e com moderação para se realizarem a solidariedade, a transformação, a dimensão instrumental, a criação de sentido e a igualdade de diferenças – que tornam possível a aprendizagem máxima e a melhoria das relações entre os participantes. O uso de textos de outra natureza não configura Tertúlia Dialógica. (MELLO et al; 2020). É notório que artigos científicos respaldados pela comunidade internacional se enquadram dentro desse perfil.

Escolhido o texto (ele também pode ser indicado pelo professor ou professora a partir do tema de estudo, necessariamente animando o grupo a se aventurar a uma leitura científica e tendo altas expectativas sobre todos), combina-se com o grupo o número de páginas a ler em casa ou em espaço anterior ao encontro (em escolas de tempo integral, por exemplo, pode-se montar espaço de leitura conjunta com apoio ou não de tutores). Cada participante deve fazer a leitura e anotar uma passagem/parágrafo do texto que lhe provocou dúvida, reflexão, lembrança de algo, pesquisa de tema, para compartilhar com o grupo. (MELLO et al; 2020). Compreendemos que não é um processo rápido e fácil, porém, entendemos que é possível trazer a discussão para as aulas, criando um espaço para a reflexão sobre o ensino de conteúdos disciplinares nas escolas de educação básica.

Segundo Cancherini e colaboradores (2011) participantes sustentam a ideia de que a TD proporciona momentos de escuta sensível, caracterizada pela empatia na ação

de ouvir o que o outro tem a dizer. Nesse sentido, é importante ressaltar que a presença de um mediador é totalmente relevante. Sobre o mediador Girotto (2007) diz:

[...] a pessoa mediadora não pode impor a sua palavra como verdadeira, mas permitir que todas as pessoas possam colocar seus argumentos, refletir e discutir com a intenção de se chegar ou não a um consenso sobre o argumento provisoriamente válido. Na atividade, nenhum argumento está posto como concluído, pois as afirmações feitas em cada encontro podem ser questionadas em outros momentos. (GIROTTTO, 2007, p. 69).

Freire (1996, p.52) nos alerta para o fato de que: “saber ensinar não é transferir conhecimentos, mas sim criar possibilidades para sua produção ou sua construção”. E é com base na realidade da educação brasileira e nos dados apresentados pelas agências que medem a proficiência leitora do aluno brasileiro que se problematiza a eficácia das estratégias mais usuais, no processo de fomento à formação leitora empregados pelos professores. Destarte, defendemos que a aplicação da TDC promove a dilatação do conhecimento e efetivamente concorre para formação de leitores proficientes.

É totalmente pertinente a proposta de Koch (2000, p. 7), quando afirma que a linguagem “[...] como forma de ação [...]; como lugar de interação que possibilita aos membros de uma sociedade a prática dos mais diversos tipos de atos, que vão exigir dos semelhantes reações e/ou comportamentos, levando ao estabelecimento de vínculos [...]”.Torna-se imprescindível, então, o estabelecimento de novos paradigmas de aquisição dos conhecimentos e de constituição dos saberes, para que os aprendizes se desprendam dos cursos uniformes ou rígidos que não correspondem a suas necessidades reais e as especificidades de seu trajeto de vida (LEVY, 1999, p.169). A metodologia da TDC é um desses novos paradigmas que se somam a esse processo de ensinar e aprender com qualidade.

O quadro 2 mostra a relevância da inclusão de metodologias que envolvam a dialogicidade no contexto da sala de aula, pois elas desenvolvem nos estudantes uma postura crítica quanto aos seus contextos social e educacional. Os dados do referido quadro foram extraídos dos sites das instituições nele citadas em agosto de 2021 e estão disponíveis para qualquer pessoa que acessar os referidos portais.

## **Quadro 2: Número de pesquisas seguindo palavras-chave**

Palavra-chave	CAPES		BTDA		SCIELO
	Dissertações	teses	Dissertações	teses	Artigos
Aprendizagem dialógica	39.920	11.971	0	0	33
Tertúlia	15	0	0	0	12
Tertúlia dialógica	2.783	1.097	0	0	1
Tertúlia dialógica científica	18.473	7.376	0	0	0

Fonte: A autora

## 2.2 Articulação entre as contribuições de Paulo Freire na educação e as tertúlias dialógicas

Analisando as circunstâncias atuais é notório que as ideias de Paulo Freire estão cada vez mais fortes. Vivemos um tempo onde os opressores ganham os mais diversos formatos. Formatos de homofobia, de racismo, de exploração sexual, etc. Essas situações tem exigido que os profissionais de educação tomem uma postura ante o fantasma do autoritarismo. É o que reforça Leite e Oliveira (2012):

Paulo Freire, assim, nos mostra a necessidade de nós, educadores e educadoras, termos a “rebeldia” necessária para compreender as estruturas opressoras de nossa sociedade, numa perspectiva macro, e as práticas bancárias em nosso cotidiano, e rebeldia também para romper com essa realidade, em um mundo cada vez mais opressor, mais desigual. (LEITE; OLIVEIRA, 2012, p. 54)

Paulo Freire foi um estudioso que sempre tentou aliar as questões teóricas às práticas dentro do ambiente escolar. Ele imergiu em conceitos importantes como o conceito de dialogicidade, sempre buscando mostrar que é através do diálogo que pessoas em qualquer condição social, credo, etnia chegaria à plena liberdade. Essa liberdade pode ser configurada em liberdade em acessar outras culturas, liberdade de compreender o mundo como um todo ou o seu próprio mundo, liberdade em ser protagonista de suas próprias histórias sendo atuante criticamente nos seus próprios contextos. O que nós, enquanto educadores do ensino das ciências, podemos fazer para a difusão do conhecimento dessas ciências diante de uma pluralidade tão grande de opções de conhecimento num mundo onde a tecnologia pela tecnologia toma conta dos espaços pedagógicos? Em sua obra *Pedagogia da Autonomia* (2004) Freire cita:

A memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Nesse caso, o aprendiz funciona muito mais como paciente da transferência do objeto ou do conteúdo do que como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa de sua construção. É precisamente por causa desta habilidade de apreender a subjetividade do objeto que nos é possível reconstruir um mau aprendizado, em que o aprendiz foi puro paciente da transferência do conhecimento feita pelo educador (FREIRE, 2004, p.69).

Para tentarmos responder esse questionamento temos um leque vasto de opções de respostas. Para Schnetzler (1992), os professores adotam uma concepção de ensino como transmissão, considerando o aluno como tábula rasa e a Ciência, como um corpo de conhecimentos prontos, verdadeiros, inquestionáveis e imutáveis. Nessa forma de pensar com foco na transmissão-recepção, intitulado por Freire como educação bancária, a matéria é apontada como informação que deve ser colocada pelo professor na cabeça vazia do aluno. Essa é a justificativa para ser o professor a pessoa quem mais fala no espaço da sala de aula, pois ele tenta incessantemente depositar o conteúdo na cabeça do aluno que precisa permanecer em silêncio o tempo todo. Freire (1992) fala sobre a importância dessa transformação postural do professor:

[...] não há como esquecer que também sempre nos defrontamos com essa certeza ideologizada segundo a qual o estudante existe para aprender e o professor para ensinar. Essa “sombra” é tão forte, tão pesada, que o professor dificilmente percebe que, ao ensinar, ele aprende também, primeiro, porque ensina, quer dizer, é o próprio processo de ensinar que o ensina a ensinar. Segundo, ele aprende com aquele a quem ensina, não apenas porque se prepara para ensinar, mas também porque revê o seu saber na busca do saber que o estudante faz. (FREIRE, 1992, p. 44).

Para Freire (2005, p. 91), o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes. Não há tertúlias sem a existência do diálogo igualitário que é o primeiro princípio da aprendizagem dialógica, e indica que “o poder está na argumentação que faz o sujeito, e não nas posições que os falantes ocupam na sociedade” (MELLO, BRAGA, GABASSA, 2012, p.44). O diálogo é a ferramenta que liberta a humanidade.

Segundo Freire (2006), a comunicação entre educador e educando, na partilha de suas experiências pelo diálogo, abre caminhos para uma participação responsável. O diálogo implica reconhecimento do outro, através do respeito a sua dignidade, o que só é possível entre pessoas, e o qual se fundamenta na democracia. Gasparini (2007)

reforça que “é na caminhada dialógico-pedagógica que se dá o encontro das duas ordens de conceitos: os conceitos cotidianos são incorporados e superados pelos científicos”. O que necessitamos é de uma educação científica que busque conhecimentos visando contribuições para a história da sociedade, pautada na valorização do nosso povo tão plural, que contenha uma metodologia que faça com que os homens de todas as culturas tenham seu próprio valor, que é possível que eles sejam os atores principais desse processo de (re) construção de conhecimentos, que eles sejam responsáveis em criar essa ponte entre os múltiplos saberes e o saber científico firmando seu papel na história da transformação social. Pedro Demo (1997) nos traz uma reflexão nesse contexto quando diz:

Talvez por desconfiar tanto da capacidade de transformar a realidade eticamente, predomina a perspectiva das condições objetivas de mudança, a exemplo do marxismo que aposta tudo nas contradições objetivas do modo de produção. O capitalismo será ultrapassado necessariamente, não por competência humana, mas como efeito intrínseco de uma causa determinista. O progresso no conhecimento poderia, por sua vez, sinalizar outro momento histórico, a saber, aquele no qual as condições subjetivas se imporiam às objetivas cada vez mais. Se o saber pensar é o centro do intervir, se conhecer é a alma do inovar, se a ciência é a pedra de toque da emancipação, a história será cada vez mais feita, do que apenas acontecida (DEMO, 1997, p. 286-287).

Quando pensamos na sociedade ocidental da atualidade, percebemos que o diálogo tem sido relegado a segundo plano no que diz respeito às relações humanas. A fala, enquanto meio de comunicação, é uma das características mais marcantes que difere os seres humanos de outros animais, porém, nos grupos sociais do século XXI, onde pessoas vivem em rede (internet), essa comunicação, muitas vezes, não se dá através da oralidade, mas da escrita e até da inserção de símbolos, tornando desnecessário o uso da fala para a exposição de argumentos. Percebe-se que, com esse olhar, os critérios de sociabilidade deixam de ser a qualidade do meu diálogo e o meu poder argumentação para a quantidade de amigos virtuais que passo a ter. O que é reforçado pelo próprio Paulo Freire quando ele diz que “Estar no mundo implica, necessariamente, estar com o mundo e com os outros” (FREIRE, 2003a, p.20). Ele também menciona que é através do diálogo, do direito de expor e o respeito de ouvir o outro que compreenderemos para quem ou para quem(m) a educação está a serviço (FREIRE, 1987). Não se pode esquecer que a vida não é uma rede social. Essa rede pode até fazer parte da vida, mas ela não é a vida por inteiro. Pessoas interagem no ambiente real e concreto o tempo todo e o diálogo ainda se configura como a melhor ponte entre um ser humano e outro da mesma espécie.

Paulo Freire na sua obra “Pedagogia do Oprimido” afirma que o diálogo é a essência da educação. Ele é, sem dúvidas, o caminho para se pensar uma educação voltada para que os aprendentes encontrem o caminho da liberdade. É nessa vertente que a escola, enquanto espaço de ensino e aprendizagem, precisa caminhar. Em Pedagogia da Autonomia, Freire (2001b) menciona que é necessária uma aprendizagem da escuta, como uma atitude de respeito aos “saberes de experiência feito” dos educandos e a superação do autoritarismo do discurso, tão presente na educação bancária. No diálogo há momento de falar e calar. Nesse processo, o respeito às falas é exercitado por emissor e receptor, o que torna o momento harmônico e produtivo para educadores e educandos. É perceptível que a Educação num contexto do século XXI ainda traz em sua essência ações e valores fundamentados no cartesianismo e mecanicismo da ciência moderna e, conseqüentemente, orienta estudantes para o amanhã com um olhar no ontem (BECKER, 1993. p.88). Nesse sentido, a escola tem um papel fundamental nessas rupturas.

Diante do exposto, não se pode negar que Freire continua atual. Quando o assunto em pauta é o envolvimento do contexto do estudante em seu modo de aprender, por exemplo, Freire rompe com a elitização da educação e a massificação, tornando-a popular de tal modo que fica evidente seu total comprometimento com as pessoas envolvidas nesse processo de ensino e aprendizagem. Suas práticas pedagógicas o fizeram conhecido nacional e internacionalmente e até os dias atuais, mesmo depois de morto, sua obra e seu legado falam avidamente como se vivo estivesse. Reafirmando, assim, que o diálogo é o caminho que torna possível a construção do ser mais, pois “Somente o diálogo, que implica um pensar crítico é capaz também de gerá-lo” (FREIRE, 1996). Nesse sentido, fica clara sua contribuição para uma sociedade mais justa e democrática ao se envolver totalmente num projeto de educação para a liberdade.

Educadores e estudiosos do mundo inteiro referenda sua obra até hoje com louvor e respeito ao seu trabalho. Estes entendem que difundir Paulo Freire é divulgar justiça, paz e igualdade social. Essa divulgação dos seus escritos pode ser atestada, por exemplo, no buscador de teses e dissertação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) quando digitamos seu nome “PAULO FREIRE” obtemos mais de 235 mil respostas em dissertações e mais de 177 mil em teses. Sendo a Universidade de São Paulo (USP) a instituição que maior figura entre as Instituições de Ensino Superior (IES) com mais de 112 mil citações do autor.

Fica claro com isso que nos últimos tempos estudiosos ao redor do mundo inteiro se debruçaram sobre suas teorias e as fizeram evoluir num processo recriação das suas falas e epistemologias, as tornando, mesmo depois de tanto tempo, sempre atuais porque apontam para uma práxis libertadora de (re) construção constante de novos paradigmas no campo educacional. Freire (2005) afirma que o diálogo começa na escolha do conteúdo programático, que deve ser feita *com* os educandos (as) e não *para* eles (as). Pois a “inquietação em torno do conteúdo do diálogo é a inquietação do conteúdo programático da educação”

## **2.2 Breve contexto de Paulo Freire**

Gadotti (2007, p. 50) apresenta Paulo Freire como “um defensor da escola pública que é a escola da maioria, das periferias, dos cidadãos que só podem contar com ela. A escola pública do futuro, numa visão cidadã freireana, tem por objetivo oferecer possibilidades concretas de libertação para todos”.

Paulo Reglus Neves Freire, conhecido mundialmente como Paulo Freire, nasceu em 19 de setembro de 1921, na cidade de Recife, na Estrada do Encanamento, 724, no bairro de Casa Amarela, hoje chamado de Parnamirim. Filho caçula de Joaquim Temístocles Freire, um tenente da polícia militar de Pernambuco e Edeltrudes Neves Freire, dona Tudinha, era dona de casa. Paulo teve uma irmã chamada Stela, que foi professora primária da rede pública estadual e dois irmãos chamados Temístocles, que foi militar do Exército e Armando que abandonou os estudos aos 18 anos e foi funcionário público da prefeitura do Recife. Foi alfabetizado por sua mãe, no quintal da sua casa, à sombra de uma mangueira, tinha por lápis pequenos galhos de árvores e por quadro, a terra. Aos 10 anos foi morar em Jaboatão dos Guararapes, cidade que dista 18 quilômetros da capital Recife. (GADOTTI et. al, 1996)

Mesmo fazendo parte da classe média, isso não o poupou das agruras da escassez por conta da crise de 1929, também conhecida como Grande Depressão que se iniciou nos Estados Unidos e durou 10 anos, terminando apenas com a Segunda Guerra Mundial na década de 1930. Toda essa carência financeira o fez ter um olhar mais aguçado para os mais pobres e o levaria a desenvolver uma metodologia que revolucionaria o processo de ensinar e aprender. (FREIRE, 1979a).

Aos 13 anos, ainda morando em Jaboatão dos Guararapes, perdeu seu pai e, com isso a situação financeira da família só piorou. Nesse período, Paulo Freire deu uma pausa nos estudos e só os retomou quando tinha 17 anos de idade. Em Jaboatão dos Guararapes ele viveu uma mistura de sentimentos, a dor da perda do pai e o prazer de ter amigos que os ajudaram com o carinho de suas amizades e financeiramente. Sobre esse período Freire escreveu: Jaboatão foi um espaço-tempo de aprendizagem, de dificuldades e de alegrias vividas intensamente, que me ensinaram a harmonizar o equilíbrio entre o ter e o não-ter, o ser e o não-ser, o poder e o não-poder, o querer e o não-querer (FREIRE, 2001, p. 222).

Após este primeiro ano de estudos secundários sob a tutela do professor de matemática Luiz Soares, ingressou no Colégio Oswaldo Cruz, também em Recife. Neste educandário, completou os sete anos dos estudos secundários – cursos fundamental e pré-jurídico – ingressando, em 1943, aos 22 anos de idade, na tradicional Faculdade de Direito do Recife. Esta “opção” foi feita por ele porque era a que mais se assemelhava ao que ele realmente queria fazer dentro da área de ciências humanas. No período em questão não havia em Pernambuco curso superior de formação de professor, apenas o magistério/normalista a título secundarista. (FREIRE, 1997a).

Em 1944 se casou com a professora primária Elza Maria Costa de oliveira que foi uma grande ajudadora das suas teorias e métodos no processo de alfabetização. "Assim, para melhor compreender a obra freireana e a própria história da educação no Brasil é necessário se levar em conta as contribuições de Elza" (SPIGOLON, 2016). À época Freire ainda não havia concluído seus curso universitário. Com Elza, Paulo Freire teve cinco filhos: Maria Madalena, Maria Cristina e Maria de Fátima, Joaquim e Lutgarde. Uma família grande que demandava dos pais muito trabalho para o sustento. Nesse mesmo período ele voltou ao Colégio Oswaldo Cruz, desta feita como professor de Língua Portuguesa. Vale salientar esse posto de professor, juntamente com seu corpo franzino, o fez ficar de fora do combate da Segunda Guerra Mundial defendendo o Exército Brasileiro na Itália. Após o falecimento de sua primeira esposa Paulo Freire se casou com Ana Maria de Araújo Freire que havia sido sua aluna.

Em 1947, ano que terminou seu curso de Direito, foi contratado para dirigir o departamento de educação e cultura do SESI (Serviço Social da Indústria), órgão recém-criado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) em comum acordo com o governo do então presidente Getúlio Vargas. Foi no SESI onde Freire entrou em contato

com a alfabetização de jovens e adultos e percebeu a necessidade que havia de o trabalhador da indústria brasileira e a nação, de um geral, em serem alfabetizados. Vale lembrar que Paulo Freire se diplomou em Direito, na Faculdade de Direito do Recife. Fez essa opção porque pretendia seguir carreira na área de Ciências Humanas, mas não havia em Pernambuco, na época, curso superior de formação de educador. Entretanto, desistiu da carreira jurídica e passou a se dedicar à educação, à alfabetização de adultos (GADOTTI, 1996).

Foi trabalhando no SESI no período de 1947 a 1957 que Paulo Freire percebeu que o educador popular precisa estar com o povo e com ele se comunicar sempre atentando para a realidade das pessoas e se utilizando de termos que essas pessoas não tenham dificuldade de entender seu discurso. Nesse contexto, Paulo Freire se deparou com histórias de pais que batiam em seus filhos e foi através do diálogo com essas famílias que ele que ele atuava como mediador desses conflitos familiares. Ele percebia que muitos desses conflitos advinham da própria miséria vivida naqueles núcleos familiares. Para Paludo (2001), a Educação Popular deve realizar a formação humana, qualificando os sujeitos populares para que tenham condições de propor, sustentar as proposições e garantir a implementação de ações transformadoras pautadas pela lógica do desenvolvimento humano, social e sustentável. Como o próprio Freire (1987) declara que é através do diálogo, do direito de expor suas ideias, sua voz nunca deixando de respeitar e de ouvir o outro que compreenderemos para quê ou para que(m) a educação está a serviço. Cabe elucidar que a preocupação de Paulo Freire com a alfabetização não estava restrita a um aspecto do processo educativo. “A alfabetização de adultos veio a ser objeto de suas atenções enquanto um dos possíveis caminhos de expressão prática de uma ambição pedagógica bem mais abrangente” (BEISIEGEL, 2008, p. 36). É neste sentido também que, tanto no caso do processo educativo quanto no do ato político, uma das questões fundamentais seja a clareza em torno de a favor de quem e do quê, portanto contra quem e contra o quê, fazemos a educação e de a favor de quem e do quê, portanto contra quem e contra o quê, desenvolvemos a atividade política. Quanto mais ganhamos esta clareza através da prática, tanto mais percebemos a impossibilidade de separar o inseparável: a educação da política. (FREIRE, 1987, p. 27)

No final do ano de 1959 fez concurso e obteve o título de Doutor em Filosofia e História da Educação, defendendo a tese “Educação e atualidade brasileira”. De posse do título foi nomeado professor efetivo de Filosofia e História da Educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Recife em 2

de janeiro de 1961. Sua tese de doutorado já mostrava que ele não era um mero educador e a entrada na universidade potencializou seu envolvimento com a educação popular (MIRANDA, 1959 apud ROSAS, 2003, p. LXVII). Nesse período, o Brasil vivia uma verdadeira efervescência política e a universidade foi um verdadeiro palco para que ele expressasse suas ideias.

Em 1963 Paulo Freire tem efetiva participação no Movimento de Cultura popular do Recife. Foi nesse interim que foi realizada a experiência vivida em Angicos, cidade do sertão do estado do Rio Grande do Norte, onde 300 pessoas foram alfabetizadas em 45 dias. Um feito para a época que repercutiu no mundo inteiro até a atualidade. (ROSAS, 2003). Diante de tanta repercussão, em junho de 1963, ele foi convidado pelo então presidente da república João Goulart e pelo ministro da Educação Paulo de Tarso C. Santos, para coordenar a Campanha Nacional de Alfabetização, lugar que ocupou até março de 1964.

Todo esse sonho de alfabetizar os brasileiros e brasileiras e, com isso, os libertar da escuridade pela ausência das expertises da leitura, não apenas de palavras, mas de mundo, foi interrompido no dia 01 de abril de 1964 com a instauração do Golpe Militar no Brasil. Com isso, o Programa Nacional de Educação que seria inaugurado no dia 13 de maio de 1964, acabou sendo extinto no dia 14 de abril do mesmo ano. No dia 20 de abril de 1964, ele foi destituído das suas funções de conselheiro através do Decreto de número 942, assinado pelo Vice-governador de Pernambuco Paulo Guerra porque o Governador Miguel Arraes de Alencar já havia sido preso pelas forças militares que tomaram o poder. No contexto que então se configurava, Paulo Freire foi acusado de que o material que produzia era de interesse contrário ao interesse da nação e de querer implantar o comunismo no Brasil. Foi considerado como comunista, ficando mais de 70 dias preso nas cidades de Recife e Olinda, e expulso do Brasil em outubro de 1964. (ROSAS, 2003, p. LXXIII). Brandão (2203) reforça:

[...] a Campanha Nacional de Alfabetização, idealizada sob direção de Paulo Freire, pelo governo deposto, foi denunciada publicamente como ‘perigosamente subversiva’. Em tempo de baioneta, a cartilha se cale. Aqueles foram anos – cada vez piores, até 1968 – em que por toda a parte educadores eram presos e trabalhos de educação, condenados (BRANDÃO, 2003, p. 19).

Enquanto relator da Comissão Regional de Pernambuco e autor do relatório que tinha por título “A Educação de Adultos e as Populações Marginais: O Problema dos Mocambos” em julho de 1958 e apresentado no II Congresso Nacional de Adultos,

realizado no Rio de Janeiro, que Paulo Freire se consolidou como educador progressista. A Educação Progressista no Brasil é um arquétipo educacional que busca a mudança social através da educação; é um modelo que reflete sobre todas as realidades sociais e sobre o que cada pessoa pensa sobre essas realidades (LOURENÇO; MORI, 2014). Segundo Lemme (1961, p.21):

As transformações sociais impõem transformações no caráter da educação. Esse reflexo da infraestrutura sobre a superestrutura, não é, porém mecânico, imediato. [...] depois de constituída, erige-se numa força própria, com seus mantenedores especializados, cria uma ideologia que é racionalizada, tornando-se uma força conservadora, que resiste por todas as formas às que vão se verificando na infraestrutura da sociedade.

A Educação Progressista tem sua metodologia fundamentada em três aspectos: pedagogia libertadora de Paulo Freire, pedagogia libertária de defensores da autogestão educacional e a pedagogia crítico-social que analisa o fundamento dos conteúdos através do confronto com as práticas sociais (LIBÂNEO, 1990). O principal fundamento da Educação Progressista no Brasil é a transformação do estudante em protagonista da sua história educacional e não educacional no processo de ensino-aprendizagem e as questões sociais, principalmente as que envolvem o cotidiano do estudante, passem a fazer parte do currículo escolar. De acordo com a educação progressista o indivíduo é o construtor de sua própria história (LOURENÇO; MORI, 2014). É fundamental que a escola seja vista como o local de acesso a cultura e produção intelectual.

A pedagogia freireana tinha uma clara percepção da discriminação estrutural da sociedade da época (e da atual) que se apresentava com uma concepção elitista e patriarcal. Essa forma de trabalho de Freire indicava soluções para os problemas da época trazendo a educação como um ato político e libertador. Tudo isso era novidade para a sociedade brasileira vigente que em plena segunda metade do século XX ainda repetia o que era feito nos momentos mais tenebrosos do Brasil Colônia que era a ultra desvalorização dos corpos socialmente e economicamente fragilizados que viviam proibidos de ser, de ter, de fazer, de poder e de saber. Com toda essa visão social, Paulo Freire se consolidava e se forjava como aquele que voltava seu olhar para o oprimido. Vale ressaltar que o clássico freireano *Pedagogia do Oprimido* ainda não havia sido escrito. O Título foi lançado em 1968 no Chile, enquanto Paulo Freire estava no exílio e trabalhava no Instituto Chileno para a Reforma Agrária (ICIRA). Este título foi publicado em várias línguas, dentre elas espanhol, inglês e hebraico. Aqui no Brasil, por

causa do período de repressão da época da ditadura militar, este livro só foi publicado em 1974, período em que o general Ernesto Geisel controlava o país e começava o processo de liberalização cultural (BEISEGEL, 2010). De acordo com Fiori (2003), Paulo Freire:

Não inventou o homem; apenas pensa e pratica um método pedagógico que procura dar ao homem oportunidade de redescobrir-se através da retomada reflexiva do próprio processo em que vai ele se descobrindo, manifestando e configurando método de conscientização (FIORI, 2003, p.15).

Sobre *Pedagogia do Oprimido*, Fiori também postula que este título é obrigatória e necessariamente uma pedagogia do oprimido porque tem por objetivo desenvolver nos oprimidos trazer a consciência de sua realidade. Também sobre o mesmo livro Freire (2003) cita:

Raros são os camponeses que, ao serem promovidos a capatazes, não se tornam mais duros opressores de seus antigos companheiros do que o patrão mesmo. Poder-se-á dizer e com razão que isso se dá ao fato de que a situação concreta, vigente, de opressão, não foi transformada. E que, nesta hipótese, o capataz, para assegurar seu posto, tem de encarnar, com mais dureza ainda, a dureza do patrão. Tal afirmação não nega a nossa a de que nestas circunstâncias, os oprimidos têm no opressor o seu testemunho de homem (FREIRE, 2003, p. 33).

Em 1967, publicou seu primeiro livro: *Educação Como Prática da Liberdade*. O livro foi socialmente bem aceito e Freire foi convidado, em 1969, para trabalhar numa das universidades mais bem conceituadas do mundo, a universidade de Harvard, em Cambridge. Paulo Freire também morou em Geneva, na Suíça, onde trabalhou no Conselho Mundial de Igrejas onde se tornou consultor educacional e atuou nas colônias portuguesas de Guiné Bissau e Moçambique, no continente africano (BRANDÃO, 2008). Em junho de 1980, Paulo Freire retornou definitivamente ao Brasil, vinculando-se à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e à Universidade Estadual de Campinas/SP (UNICAMP) (BEISIEGEL, 2010). Em 1991, foi fundado o Instituto Paulo no estado de São Paulo e tem por objetivo elaborar as teorias do autor sobre educação popular. Muitas são as obras de Paulo Freire: *Educação como Prática da Liberdade*, *Pedagogia do Oprimido*, *Pedagogia da Autonomia*, *Pedagogia da Esperança*, *Pedagogia da Tolerância*, *Pedagogia da Indignação* entre outras tantas obras que também foram escritas em parceria com muitos amigos ao redor do mundo. Em sua obra *Pedagogia da Autonomia* Freire cita:

A memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Nesse caso, o aprendiz funciona muito mais como paciente da transferência do objeto ou do conteúdo do que como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto

ou participa de sua construção. É precisamente por causa desta habilidade de apreender a subjetividade do objeto que nos é possível reconstruir um mau aprendizado, em que o aprendiz foi puro paciente da transferência do conhecimento feita pelo educador (FREIRE, 2004, p.69).

Até 1997, ano de sua morte, deu sequência às atividades de produção de livros e demais publicações, continuou participando dos eventos já mencionados, mantendo frequente diálogo com outros intelectuais. “Além de outros prêmios e homenagens, recebeu títulos de doutor *Honoris Causa* em cerca de três dezenas de universidades no Brasil, na América e na Europa” (BEISIEGEL, 2010, p. 111). Para Freire, o educando precisa participar, ativamente, do processo de aprendizagem de forma consciente porque isso é de suma relevância para que ele alcance novos conhecimentos. Dessa forma, trabalhar o desenvolvimento da oralidade dos estudantes nos espaços escolares se mostra uma ferramenta muito importante no processo de aprendizagem. O educador Paulo Freire foi reconhecido como o Patrono da Educação Brasileira em 2012 (Lei nº 12.612, de 13 de abril de 2012) por ter idealizado uma filosofia do conhecimento hodierno da educação em termos mundiais.

Paulo Freire, por sua biografia extensa, é quase uma fonte quase inesgotável. Segundo Gadotti (1996), existem diversos e conhecidos estudos sobre Paulo Freire. Como não é nosso objetivo reproduzir aqui uma biografia completa sobre esse tão estimado autor, ficamos por aqui.

### **2.3 Educação Bancária**

A história do Brasil é marcada pela exploração das camadas mais pobres da nossa sociedade. Embora o país tenha se separado politicamente de Portugal, observamos que não foram tomadas medidas de integração nem de reparação para a população vilipendiada e excluída durante anos (SAMPAIO, 2016). A prática bancária, não reconhece a condição de sujeitos históricos dos educandos anula sua capacidade criadora, inviabilizando assim qualquer possibilidade de uma prática educativa que desenvolva a criticidade e a autenticidade humana.

A Constituição Federal, em seu artigo 3º, define o dever do Estado com a construção de “[...] uma sociedade livre, justa e solidária [...], sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (BRASIL, 2019, p. 15). Nos artigos 205 e 206, por sua vez, a educação é interpretada e

reconhecida como bem jurídico e como direito universal, haja vista seu papel fundamental para o crescimento humano e para o exercício dos demais direitos civis, políticos, sociais, econômicos e culturais dos cidadãos. É determinado que ela deva ser orientada pelos princípios da liberdade de aprender e de ensinar, de pesquisar e de divulgar o pensamento, da arte e do saber; e pelo pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas (BRASIL, 2019). Infelizmente, não é o que acontece na prática. A tradição educacional em que se estruturam as concepções e práticas pedagógicas em nosso país está alicerçada, em grande parte, em um modelo de escola que se construiu segundo os preceitos ideológicos da burguesia, da lógica de mercado e da formação profissional. Infelizmente, tudo isso continua e está sendo reforçada com a implantação do Novo Ensino Médio que entrará em vigor a partir do ano de 2022.

Nessa visão bancária de educação, “o saber é uma doação dos que julgam sábios aos que julgam nada saber. Doação que se funda numa das manifestações instrumentais da ideologia da opressão – a absolutização da ignorância” (FREIRE, 1987, p. 33), ou alienação da ignorância. O educador tem a tarefa de “encher” os educandos com os conteúdos da sua narração: “a tônica da educação é preponderantemente esta — narrar, sempre narrar” (FREIRE, 2020b, p. 79). A necessidade do silêncio na sala de aula e a falta de sentido da educação escolar, ainda na atualidade, é uma das fontes causadoras que coíbem a atuação das pessoas em seus espaços. Nesse contexto opressor, a palavra é silenciada e essas pessoas são podadas de se colocar diante do objeto do conhecimento. Infelizmente, estas características ainda são encontradas no cotidiano das salas de aula de todos os lugares do mundo e nos remetem ao conceito de educação bancária trazido por Paulo Freire.

Paulo Freire (1974), em sua conhecida obra intitulada *Pedagogia do Oprimido*, conceitua a Educação Bancária como imposição do conhecimento realizada pelo professor sobre o aluno na medida em que o professor já os havia adquirido e dispõe destes sendo assim possível sua ação de depósito deste conhecimento nos alunos.

Podemos indicar que a construção social de deficiência de aprendizagem coincide com a prática bancária da educação escolar atual. Se à medida que identificamos tais características da escola como danosas ao desenvolvimento das crianças é possível afirmar que a forma como tem sido organizado o saber escolar impossibilita a afirmação das crianças como sujeitos que aprendem. E, neste sentido, o diálogo implica “responsabilidade, direcionamento, determinação, disciplina, objetivos”

(FREIRE, 1980, p. 127), tal como a aprendizagem numa perspectiva de desenvolvimento humano. O diálogo se contrapõe a uma perspectiva bancária. Como Lopes, Maranhão e Mageste (2008, p.5) dizem:

Para Freire, esta educação favorece os opressores. Os opressores constituem-se da classe dominadora, daqueles que detêm o poder. Estes, para dominarem, vão se apropriando, cada vez mais, da ciência também, como instrumento para suas finalidades. Da tecnologia, que usam como força indiscutível de manutenção da „ordem“ opressora, com a qual manipulam e esmagam [grifo do autor].

E Paulo Freire (2005) salienta que:

Enquanto se encontra nítida sua ambiguidade, os oprimidos dificilmente lutam, nem sequer confiam em si mesmos. Tem uma crença difusa, mágica, na invulnerabilidade do opressor. No seu poder de que sempre dá testemunho. Nos campos, sobretudo, se observa a força mágica do poder do senhor. É preciso que comecem a ver exemplos de vulnerabilidade do opressor para que, em si, vá operando-se convicção oposta à anterior. Enquanto isto não se verificar, continuarão abatidos, medrosos, esmagados. (p. 57)

Refletindo a sociedade opressora, sendo dimensão da “cultura do silêncio”, a “educação” “bancária” mantém e estimula a contradição. Daí, então, temos que nela:

- a) o educador é o que educa; os educandos, os que são educados;
- b) o educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem;
- c) o educador é o que pensa; os educandos, os pensados;
- d) o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que escutam docilmente;
- e) o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados;
- f) o educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos, os que seguem a prescrição;
- g) o educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão de que atuam, na atuação do educador;
- h) o educador escolhe o conteúdo programático; os educandos, jamais ouvidos nesta escolha, se acomodam a ele;
- i) o educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional que opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele;
- j) o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos.

(FREIRE, 2020b, p. 82-83).

Não é de estranhar que nesta visão “bancária” da educação, os homens sejam vistos como seres da adaptação. Quanto mais os educandos se exercitam no

arquivamento dos depósitos que lhes são feitos, tanto menos desenvolverão em si a consciência crítica que resultaria na sua inserção no mundo, como transformadores dele, atuando então como sujeitos (FREIRE, 1987). Guerreiro Ramos (1996, p.48) esclarece:

A consciência crítica surge quando um ser humano ou um grupo social reflete sobre tais determinantes e se conduz diante deles como sujeito. Distingue-se da consciência ingênua que é puro objeto de determinações exteriores. A emergência da consciência crítica num ser humano ou num grupo social assinala necessariamente a elevação de um ou de outro à compreensão de seus condicionamentos.

O sistema educacional é organizado para excluir aqueles que não puderem atingir os padrões estabelecidos – uma forma de afirmação da normalidade e negação da diversidade. O enfoque não está na aprendizagem individual, mas na “soberania do ensino imposto, competitivo, classificatório e padronizador” (TUNES, 2007, p. 22). A autora afirma que “se a exclusão escolar acontece de diferentes formas, em diferentes lugares e tempos, uma perversa busca pela padronização permanece alimentando e gerando todo esse processo” (TUNES, 2007, p. 21). Esse processo excludente é bem observado na educação bancária porque como os estudantes são tratados como no processo de industrialização em série, não dá tempo para refletir sobre o mundo e o que nele acontece. Apenas se aceita com passividade.

A educação bancária, segundo os conceitos de (FREIRE, 1970) é uma das formas da educação tratadas no mundo, como uma educação narrativa, onde os professores assumem o papel de um simples narrador de conteúdo e o aluno passivamente ouve. O educador, segundo Freire: Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação. Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é "encher" os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação. A palavra, nestas dissertações, se esvazia da dimensão concreta que devia ter ou se transforma em palavra oca, em verbosidade alienada e alienante. Dai que seja mais som que significação e, assim, melhor seria não dizê-la. (FREIRE, 1970 p.33). Como bem expõe Freire (1987, p33):

Quatro vezes quatro, dezesseis; Pará, capital Belém, que o educando fixa, memoriza, repete, sem perceber o que realmente significa quatro vezes quatro. O que verdadeiramente significa capital, na afirmação, Pará, capital Belém. Belém para o Pará e Pará para o Brasil.

De forma precisa, Paulo Freire discorre que a educação bancária atua como “uma ação social de caráter paternalista, em que os oprimidos recebem o nome simpático de ‘assistidos’” (FREIRE, 1987, p. 60). Os assistidos são aqueles que são responsabilizados por sua condição social, pois é ele quem está em desacordo com a fisionomia geral da sociedade. O autor complementa: “Os oprimidos, como casos individuais, são patologia da sociedade sã, que precisa, por isto mesmo, ajustá-los a ela.” (FREIRE, 1987, p. 60). Um modelo educacional que se preocupa prioritariamente com a formação “conteudista” do educando, com vistas à formação profissional para atender a interesses mercadológicos de uma economia capitalista neoliberal. Trata o educando como sujeito passivo e receptor de conteúdos que, na maioria das vezes, é fragmentado e descontextualizado da realidade pessoal, social e histórica do aluno.

Se a concepção de educação não se apresenta como libertadora para a sociedade, as pessoas continuarão no mundo da miséria econômica, intelectual, política e social. É o que Freire (1993) nos afirma:

Como tentar explicar a miséria, a dor, a fome, a ignorância, a enfermidade crônica, dizendo, cingidamente, que o mundo é assim mesmo; que uns trabalham mais, com competência, por isso tem mais e que é preciso ser pacientes, pois um dia as coisas mudam? Há uma imoralidade radical na dominação, na negação do ser humano, na violência sobre ele, que contagia qualquer prática restritiva de sua plenitude e a torna imoral também. Imoral é a dominação econômica, imoral é a dominação sexual, imoral é o racismo, imoral é a violência dos mais fortes sobre os mais fracos. Imoral é o mando das classes dominantes de uma sociedade sobre a totalidade de outra, que delas se torna puro objeto, com sua maior ou menor dose de convivência. (FREIRE, 1993, p. 92)

Na proposta freireana, a conscientização é fundamental para se chegar à libertação e esta deve ser uma das ferramentas da educação. Essa transição deve ter o sentido profundo do renascer para se chegar a esse homem novo e assumir uma forma nova de estar sendo, percebendo-se como ser inacabado. Não pode mais continuar a atuar como atuava, sem consciência crítica, uma vez que as suas leituras são feitas de outro lugar que não é mais o mesmo. Portanto, sua visão de mundo também será outra.

Na educação bancária a relação que se estabelece entre professor e aluno é uma relação vertical, em que o professor detentor de conhecimentos e informações se impõe ao aluno que está carente do saber do professor. O professor sujeito ativo detentor do conhecimento tem a função de alavancar o aluno, sujeito passivo do processo, que está na condição de inferioridade porque desprovido do conhecimento. Nesta relação vertical

a ênfase do processo educativo está na forma de transmissão dos conteúdos previamente escolhidos. A formação e prática pedagógica se restringem aos métodos eficazes de transmissão, aquilo que possa facilitar a memorização. O monólogo professoral é característica imprescindível nesse processo. A palavra “sábua” parte do mestre e ecoa no aprendiz, que quanto mais atento estiver – portanto silenciado – mais conseguirá imbuir-se de “sabedoria”. (FREIRE, 1987). O professor pedagogicamente competente é aquele que tem um arsenal de dinâmicas que facilitem a explicação e retenção dos conteúdos.

Na educação bancária o que impera é a antidualogicidade e o acúmulo de informações. Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem colecionadores ou fichadores das coisas que arquivam. No fundo, porém, os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção “bancária” da educação. Arquivados, porque, fora da busca, fora da práxis, os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber (FREIRE, 1987, p. 33).

A educação bancária é representada por esquemas verticais de transferências de conteúdos. Esses conteúdos são retalhados da realidade, fragmentados, o que inviabiliza a sua significação. Nesse contexto, a palavra é esvaziada da dimensão concreta ou é oca, impregnada de verbosidade alienada e alienante e por isso é mais som do que significação (FREIRE, 1987). Dessa forma, Freire enfatiza que a educação bancária é um ato de depositar informações nos alunos. Esse depósito apenas com o objetivo de reprodução condiciona o educando a uma realidade e forma de ensinar que o leva a alienação e o distancia do refletir, do pensar sobre algo que aconteça e traz a cegueira do conhecimento (MORIN, 2011). É nítida a falta de conexão entre estudante e educador nessa modalidade.

De acordo com a concepção de Freire (1987), quanto mais for analisado o relacionamento entre educador-educandos, seja na escola ou em qualquer um dos seus níveis, e até mesmo fora da escola, mais iremos nos convencer de que este relacionamento apresenta uma característica especial e marcante, o de ser um

relacionamento basicamente narrador, dissertador. Ocorre a narração de conteúdos que, por serem apenas narrações, têm a tendência de petrificarem-se ou de tornarem-se algo praticamente morto, o que implica num sujeito, o narrador (educador) e em objetos pacientes, ouvintes (os educandos).

Esta condição, muitas vezes, amarra a o processo de ensino-aprendizagem em que, “o professor dá a matéria, cobra na prova com juros e correção monetária, o aluno devolve sempre faltando algum valor importante e depois esquece, ou seja, amplia seu débito”. (BERNARDO, 2007, p. 223-224). Para Freire (1987, p. 33), os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção “bancária” da educação. Arquivados, porque, fora da busca, fora da práxis, os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta destorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros.

Não é de estranhar, pois, que nesta visão “bancária” da educação, os homens sejam vistos como seres da adaptação, do ajustamento. Quanto mais se exercitem os educandos no arquivamento dos depósitos que lhes são feitos, tanto menos desenvolverão em si a consciência crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformadores dele. Como sujeitos. Quanto mais se lhes imponha passividade, tanto mais ingenuamente, em lugar de transformar, tendem a adaptar-se ao mundo, à realidade parcializada nos depósitos recebidos. A aprendizagem dialógica está na contramão dessa visão. É sobre ela e sobre os temas contemporâneos transversais que trataremos no próximo capítulo.

## **CAPÍTULO 3**

---

### **APRENDIZAGEM DIALÓGICA E TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS**

## **CAPÍTULO 3: Aprendizagem Dialógica**

Neste capítulo traremos reflexões e discussões feitas a partir de diferentes autores que tratam dos conceitos de Aprendizagem Dialógica e Temas Contemporâneos Transversais, buscando situar as principais perspectivas teóricas da temática. A princípio situamos aquelas que consideramos serem as concepções mais gerais que permeiam grande parte das pesquisas dos estudiosos. De modo geral, buscaremos entender de que maneira as perspectivas teóricas podem contribuir para a formação de Conceitos em Ciências de estudantes da terceira série do Ensino Médio.

### **3. Aprendizagem Dialógica**

O conceito de Aprendizagem Dialógica tem sua gênese no Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdades (CREA), da Universidade de Barcelona (Espanha) produto de muita investigação e estudos sobre o tema. Esse conceito está incluído na abordagem Dialógica e é relativo a um jeito de se entender aprendizagem e objetiva estudar as transformações da sociedade e de sua cultura com vistas a garantir uma educação de qualidade e equânime para todas as pessoas diante da realidade atual da sociedade. A aprendizagem dialógica é uma concepção de educação que compreende, abrange, encerra, engloba, alberga o enfoque comunicativo (AUBERT et al., 2008). A aprendizagem dialógica ocorre em interações que aumentam a aprendizagem instrumental, favorecem a criação de sentido pessoal e social, são guiadas por princípios de solidariedade em que a igualdade e a diferença são valores compatíveis e, mutuamente, enriquecedores (AUBERT et al., 2008: 167). E completa:

“Os conceitos e teoria que formam as bases da aprendizagem dialógica são coerentes com a atual sociedade da informação, como o multiculturalismo e o giro dialógico das sociedades. Desde a pedagogia (Freire), a psicologia (o interacionismo simbólico de Mead ou a psicologia sócio-histórica de Vygotsky), a filosofia (Habermas), a economia (Sen), a sociologia (Beck) até a política (Chomsky), há convergência no sentido de salientar uma maior presença do diálogo em diferentes âmbitos da vida social e nas relações interpessoais.” (AUBERT et al., 2018).

Estudiosos do CREA elaboraram esse conceito tomando como base o giro social que tem afetado a sociedade e as teorias dialógicas acerca da educação escolar e tem por base as interações acontecidas através da linguagem como ponto central. Consideramos

que a aprendizagem dialógica é global ou parcialmente válida para uma grande diversidade de contextos educativos, desde a primeira infância até a velhice. (FLECHA, 1997, p.13). A aprendizagem dialógica também é fruto das análises científicas de ações educativas que tem tido mais sucesso em alcançar, na sociedade atual, os objetivos que planejamos: superação do fracasso escolar, melhoria da convivência etc. (Aubert et al., 2008). As investigações e teorias de referência para a aprendizagem dialógica são do mais alto nível internacional.

Aqui no Brasil esses conceitos têm sido estudados desde 2002 pelo Núcleo de Investigação e Ação Social Educativa (NIASE), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Essa equipe de estudiosos tem se debruçado em investigar, ler e debater sobre o tema.

Os objetivos da Aprendizagem Dialógica estão pautados na formação educativa tendo como ponto de partida os princípios do diálogo, da comunicação e da anuência igualitária. Esse conceito foi construído pelo CREA com fundamento nas teorias dialógicas propostas por Jürgen Habermas e Paulo Freire. Respectivamente, a teoria da ação comunicativa e o conceito de dialogicidade fundamentam e dão suporte que reúnem os elementos teóricos desse formato de aprender (AUBERT et al., 2008:167).

Não podemos deixar de relatar que outros teóricos como Beck, Giddens, Brunner, Chomsky e Vygotsky também são contribuintes na formulação desse conceito nos mais diversificados campos do conhecimento como a psicologia, a pedagogia, a sociologia, etc. Aubert *et. al.* (2008) afirma que essa abordagem está apoiada em “*Ombros de Gigantes*”.

A Aprendizagem Dialógica caminha ‘nos ombros dos gigantes’. Se embasa nas principais teorias e investigações da atual comunidade científica internacional, tendo em conta a sua diversidade de saberes. Seu enfoque interdisciplinar, necessário na análise dos problemas educativos, supera as condições de aprendizagem que se tem baseado só em alguma das disciplinas desmerecendo as contribuições de outras, ou incluindo e entrando em uma guerra corporativa de disciplinas. (AUBERT, et.al, 2008, p.24)

O paradigma comunicativo proposto por Habermas, e do qual nos falamos Flecha, Gómez & Puigvert (2001), parte do princípio de que a racionalidade “tem menos a ver com o conhecimento e sua aquisição, que com o uso que fazem dele os sujeitos capazes de linguagem e ação” (ibid, p. 127). Baseado em todo esse conhecimento, Flecha (1997) desenvolve os sete princípios que fundamentam a Aprendizagem Dialógica. São eles: Diálogo igualitário, Inteligência Cultural, Transformação, Dimensão Instrumental, Criação de Sentido, Solidariedade, Igualdade de diferença. Todos esses princípios são a

base da Aprendizagem Dialógica serão apresentados a partir da concepção de Aubert et. al. (2008) e outras fundamentações teóricas que as orientam.

**1. *Diálogo igualitário:*** numa situação de diálogo, considerar o que está sendo dito pela validade do argumento e não pela posição de poder dos interlocutores, de forma que nenhum pronunciamento seja desprestigiado; além disso, no diálogo igualitário preserva-se o igual direito de fala de todas as pessoas, independente de classe social, escolaridade, etnia, gênero, idade, etc. Numa Comunidade de Aprendizagem, todos, incluindo estudantes e comunidade, têm direito de se posicionar e requerer o que é melhor para a escola, assim como também podem argumentar sobre suas aprendizagens.

Valls (2008) argumenta que “fruto do diálogo igualitário e do debate, aumenta a motivação e curiosidade para aprender os conteúdos acadêmicos, promovendo uma investigação sobre tudo o que se quer aprender”(VALLS et al, 2008, s/p). E completa:

O diálogo igualitário, o ambiente solidário e as reflexões que deles se derivam fazem com que as pessoas que nunca se atreveram a falar em público expressem sua opinião, entrem em debate sobre as questões discutidas (VALLS et al 2008, s/p).

Está fundamentado no conceito de ‘palavra verdadeira’ (FREIRE, 2005) e ‘ação comunicativa’ (HABERMAS, 1987). O Diálogo Igualitário faz parte da Solidariedade, das relações com o outro. Diálogo é Igualitário quando considera as deferentes contribuições com base na validade dos argumentos de cada sujeito, ao invés de valorizá-los para as posições de poder de quem os realiza. Pode ser considerado também, como um instrumento de aprendizagem. (ELBOJ ET AL, 2002, p. 45, tradução nossa) (MELLO; BRAGA e GABASSA, 2012, p.43). Flecha (1997), acrescenta:

El coordinado (Goyo) aprende tanto o más que el aluno. Quando está muy seguro de algo, no puede imponerlo, sino que debe intentar convencer a lãs demás personas. De esta forma se vê obligado a pensar y repensar lo que daba por descontado, encuentra más razones para aclarar su opinión...descubre que estaba parcial o totalmente equivocado (FLECHA, 1997, p.18).

Diante do exposto, todos são capazes do agir comunicativo.

**2. *Inteligência cultural:*** considera que todas as pessoas têm as mesmas condições de aprender a partir do momento em que se criam oportunidades para tal. Segundo esse princípio, qualquer indivíduo, independente de seu pertencimento ou não a grupos de prestígio, pode participar igualmente de um diálogo e se colocar perante um assunto, pois é capaz disso. De acordo com a inteligência cultural, é imprescindível

ensinar os conhecimentos escolares, pois eles são fundamentais para que as pessoas saiam de suas posições sociais mais rebaixadas, mas é importante valorizar outros conhecimentos que não os acadêmicos, os quais são advindos de interações sociais e culturais de cada um.

Para Flecha (1997), a inteligência cultural de cada sujeito, de cada grupo, deve ser valorizada, entendendo que cada pessoa, com a bagagem cultural que possui, tem algo a ensinar e o que ela sabe é válido para o lugar em que convive, tal como formula Freire (2005) acerca do saber de experiência de cada sujeito. É a capacidade de atuação de maneira eficaz em diversos contextos culturais, sejam eles étnicos ou organizacionais. Ela compreende que a capacidade de aprendizagem é universal e que todas as pessoas são plenamente capazes de dialogar mesmo que estejam em diferentes contextos de sua formação. Segundo Teixeira (2013), a inteligência cultural implica "cooperação, partilha e transformação". Fish (2011 apud SOUZA, 2015) considera que:

A inteligência cultural assume-se como um importante construto que permite captar importantes aspectos da estratégia, da motivação, do desempenho e da adaptação eficaz em diversos contextos culturais, tornando-se assim uma potencial ferramenta de diagnóstico do sucesso intercultural Fish (2011 apud SOUZA, 2015).

Todas as pessoas têm uma inteligência cultural, ou seja, têm as mesmas capacidades para participar em um diálogo igualitário, ainda que cada uma possa demonstrá-la em ambientes distintos (FLECHA, 1997:20). Esta inteligência se desenvolve segundo os contextos de inserção das pessoas, permitindo, portanto, reformulações constantes a partir das novas interações. Num ambiente em que se propõe o diálogo igualitário, cada qual apresenta seu argumento e ouve o dos demais, chegando-se a acordos e entendimentos nos âmbitos cognitivo, ético, estético e afetivo (FLECHA, *ibid*). Acreditar na inteligência cultural dos sujeitos presentes nas diversas formas de diversidade cultural, recriando novos sentidos para a aprendizagem em suas vidas, é perceber que a aprendizagem instrumental é sim para todos e todas, sendo a primeira, indispensável à inclusão social. A qualidade das aprendizagens melhora com as contribuições do grupo, pois a diversidade representa riqueza cultural.

**3. Transformação:** afirma a capacidade do homem de transformar a sociedade, lutar pela ampliação das capacidades de cada pessoa decidir e atuar no meio circundante. Nesse sentido, os atos educativos podem ser planejados de forma a permitir aos indivíduos a intervenção no mundo, visando uma sociedade mais igualitária, democrática e justa. Na perspectiva adotada pelas Comunidades de Aprendizagem, as

transformações são fruto do diálogo respeitoso entre pessoas possuidoras de inteligência cultural.

Segundo Ito; Camargo (2016, p.1480), o princípio de transformação de acordo com a aprendizagem dialógica “demonstra modificações profundas nas relações familiares, pessoais e profissionais”.

A transformação é uma consolidação dos conceitos de diálogo igualitário e inteligência cultural. Baseia-se na teoria dialógica de Paulo Freire (2006) e defende que somos seres formatados para a transformação e não para a adaptação. Faz necessário levar em consideração que o que imperou dentro dos espaços escolares, durante muito tempo, foi a teoria da reprodução e que essa teoria apontava a escola apenas como reprodutora das desigualdades sociais e que ela não tinha nenhum poder para superar essas desigualdades, todavia é de extrema importância que se deixe claro que nenhum estudo rígido sobre a instituição escola pode negar seu papel e sua importância tanto como reprodutora quanto como transformadora da sociedade. Segundo Flecha (1997):

El principal objetivo de Laia era que las participantes fueran conscientes de su mala situación y de las posibilidades de transformarla. Su perspectiva estaba en desacuerdo con los movimientos dogmáticos, inflexibles, que usaban al colectivo como instrumento de cambio con la promesa de mejorar las condiciones de toda la gente oprimida. Como feminista radical, sabía que estas propuestas totalizantes mantenían la desigualdad de las mujeres.(FLECHA, 1997, p. 88).

Os autores Constantino, Marigo e Moreira (2011, p. 60-61) afirmam que: A aprendizagem ocorre ao longo de toda existência. Essa condição é enfatizada no princípio da transformação, a partir do qual se torna possível entender que, em situações de diálogo as pessoas aprofundam suas compreensões sobre si próprias e a realidade em que vivem, reconhecendo-se como sujeitos que podem atuar coletivamente e promover transformações históricas e éticas. Assim podem transformar o sentido de sua existência, superando situações de marginalização social e promovendo ações culturais com impactos sobre suas relações familiares, trabalhistas e pessoais.

**4. Dimensão instrumental:** reitera a importância da preparação acadêmica como caminho para a superação da exclusão social. Nesse ponto, o diálogo propõe que os objetivos e procedimentos utilizados para a aquisição do conhecimento escolar sejam delineados junto com os participantes, os quais opinam sobre as formas de seleção e o processamento de informações e, num acordo consensuado, intervém no processo educativo.

Conforme Ito; Camargo (2016, p.1480), a “Aprendizagem Dialógica intensifica e aprofunda a aprendizagem instrumental, entendendo que todas as pessoas têm o direito de aprender os conteúdos socialmente estabelecidos”.

A dimensão Instrumental também está presente na Aprendizagem Dialógica porque é de suma importância que se aprenda tudo que existe em todo mundo. Podemos dizer que a dimensão instrumental é a aprendizagem de conteúdos, instrumentos fundamentais que constituem a base para ultrapassar as demais aprendizagens. Segundo Aubert et. al. (2008) ao contrário do que muitos pensam a aprendizagem dialógica não se opõe à aprendizagem instrumental, pelo contrário, a partir do diálogo em sala de aula a aprendizagem instrumental se intensifica, pois passamos a compreender a nós mesmos e o nosso contexto.

Segundo Saso et al. (2002), na obra Comunidades de Aprendizagem:

transformar la educacion , a dimensão instrumental é un componente esencial del aprendizaje dialógico. Los que proponemos es un contexto dialógico en el que los aprendizajes instrumentales se consiguen más eficazmente (p.110).

É notório que os postulados da Aprendizagem Dialógica se entrelaçam em sua construção. Dando assim concretude ao conceito em si.

**5. Criação de sentido:** implica numa direção para a existência e no protagonismo do indivíduo baseado no sonho que cada pessoa possui e que dá sentidos para a sua vida. Por meio do diálogo igualitário, temos a incorporação de diferentes culturas e o aumento das interações, de modo que a criação de sentidos se fortalece na medida em que os sujeitos conseguem recriar suas vidas, interpretá-las e dar novos rumos ao seu existir.

Este princípio tem relação direta com o sonhar e o sentir. Nesse princípio Flecha (1997) traz como principal base autores como Weber (1969) para explicar a perda de sentido que vem se instaurando em nossa sociedade. Nesse princípio todas as pessoas precisam buscar motivação naquilo que faz e devemos gostar daquilo que fazemos, porque quando se faz aquilo que não se gosta de fazer o que ocorre é a perda de sentido. De acordo com Elboj Saso et. al (2002), o princípio da criação de sentido implica:

‘dar uma determinada orientação vital a nossa existência, sonhar e sentir um projeto pelo qual se luta, implica sentir-se protagonista da sua própria existência’ (ELBOJ SASO Et. al, 2002, pag. 105).

Isso significa maior abertura na tomada de decisões e nas escolhas que cada pessoa faz para a própria vida, para além dos condicionantes estruturais. Porém, ressaltam as autoras e o autor, que esse sentido surge de interações entre pessoas, das

redes de solidariedade e de diálogo que se estabelecem em projetos conjuntos, como a própria reflexão individual (MELLO; BRAGA e GABASSA, 2012, p. 65). A interação dialógica possibilita aprendizagens, transformações interpessoais, pessoais e cognitivas.

**6. *Solidariedade*:** consiste num vínculo entre a aprendizagem que queremos para nós e para nossos dependentes e na que oferecemos às outras pessoas. Ser solidário, na proposta das Comunidades de Aprendizagem, significa não aceitar uma educação de qualidade para alguns e uma educação deficitária para outros. A máxima qualidade nos processos educativos independe da classe social e das diferenças entre os estudantes, daí a solidariedade servir às práticas democráticas que definem ações educativas igualitárias para todos os indivíduos, visando assim à transformação social.

Para Aubert *et. al.* (2008) todo projeto educativo que pretenda ser igualitário tem que se basear na solidariedade, logo, se a aprendizagem dialógica pretende a superação da desigualdade social, a solidariedade deve ser um dos seus elementos fundamentais. Essa dinâmica fomenta o comportamento solidário e questiona o individualismo e a competição e incentiva a uma educação que visa a colaboração e que ofereça ensino de qualidade para todos os envolvidos. Nesse contexto o professor tem um papel fundamental na promoção e incentivo de comportamentos que favoreçam a solidariedade. “Ser solidário e solidária não apenas significa querer para todas as pessoas as mesmas oportunidades que você tem, logo, os mesmos direitos, mas também atuar para que isso ocorra.” (AUBERT *et. al.*, 2008 p. 224). Para Flecha (1997):

“La tertulia es una actividad del centro de educación de personas adultas, integrado en las entidades del barrio. Como parte de esa coordinadora, el grupo participa en las luchas y esfuerzos por la mejora de las condiciones de vida de todo el mundo. Cuando un sector del profesorado funcionario quiso imponer autoritariamente un horario que imposibilitaba la participación de muchas personas, Rosalia se sumo a la acción solidaria contra esa dinamica excluyente y las ideas relativistas y posmodernas que la legitimaban” (p.40)

O princípio da solidariedade eleva todos os sujeitos participantes a um patamar de ensinantes, gerando um sentimento mútuo em relação ao ensinar e aprender.

**7. *Igualdade de diferenças*:** concebe a diferença não como uma cultura de superioridade de uns sobre os outros, ao mesmo tempo em que prega a superação de práticas homogeneizadoras de ensino que reproduzem desigualdades e impedem a igualdade de oportunidades. Assim, na perspectiva dialógica, temos que a igualdade inclui o direito de toda pessoa a ter uma educação igualitária e poder viver de forma diferente.

A aprendizagem dialógica supõe e cultiva a igualdade de diferenças, como “o mesmo direito de cada pessoa de viver de forma diferente” (FLECHA, 1997:42). Tal proposição supera tanto a concepção homogeneizante de igualdade, como a concepção relativista de diferença – “quando se expõe à diferença separada da igualdade, geram-se desigualdades” (FLECHA, *ibid.*). Segundo Aubert *et. al.* (2008) o reconhecimento das diferenças por si só não garante a igualdade entre todos(as). Paulo Freire (2006) chama esse princípio de “unidade na diversidade”. Isso significa que mesmo sendo diferentes, devemos ser respeitados na nossa diversidade e, ao mesmo tempo, formarmos uma unidade. De acordo com Girotto, a verdadeira igualdade inclui:

[...] o mesmo direito de toda pessoa viver de modo diferente, contrariando a concepção homogeneizadora da igualdade e sua redução à igualdade de oportunidades considera-se geralmente apenas o fato de que todas as pessoas têm as mesmas condições de chegar às mesmas posições, sem levar em conta as desiguais oportunidades e apoios que alguns setores sociais têm historicamente em detrimento de outros. (GIROTTTO, 2006, p. 34-35).

Segundo Flecha (1997), a aprendizagem dialógica se orienta para a igualdade das diferenças, quando afirma que a verdadeira igualdade inclui o direito a todas as pessoas de viver e ser de forma diferente.

São inúmeras as explicações que ouvimos frequentemente para justificar a ausência de aprendizagem decorrente do ensino segregador que as escolas historicamente realizam, ora pautadas em aspectos internos aos sujeitos, ora nas questões externas, relativas ao ambiente (frequentemente às famílias dos estudantes) (GÓMEZ, 2004). É na interação de um indivíduo com outros em contato com a realidade em que vive, é que ele externa suas concepções afetivo-emocional e cognitiva, de forma que estas refletem uma história pessoal vivenciada, dada por suas ações e comportamentos, (PEIXOTO *et al.*, 2009; TARDIF, 2014). Nesse contexto, o ambiente escolar precisa se utilizar de estratégias que imprimam a dialogicidade para dar impulso a um processo de ensino-aprendizagem robusto. É importante ressaltar que essa é uma responsabilidade coletiva que envolva toda a escola num formato democrático e igualitário. É preciso deixar claro para toda comunidade escolar que essa estratégia não é apenas de responsabilidade do corpo docente porque este não é o único responsável pela aprendizagem dos estudantes, mas que essa responsabilidade precisa ser compartilhada com todos os componentes dessa comunidade maior porque nela estão envolvidos o poder público, as universidades, o Conselho Municipal de Educação (CME), o Conselho Estadual de Educação (CEE), o Conselho Nacional de Educação (CNE), a comunidade do entorno, os familiares e estudantes. Nessa perspectiva, todos

esses grupos sociais podem levar para dentro da escola um cenário que incorpore a linguagem como a mais poderosa via de interação e isso só pode acontecer através do diálogo.

Nessa perspectiva Campos (2009), diz que o desafio da educação e consequentemente do professor, é intervir no mundo transformando-o pelo diálogo, pois no momento em que se manifesta o diálogo afirma-se também a democracia. Esse fato é reforçado por Aubert et al., 2008 quando cita no seu livro *Aprendizagem dialógica na sociedade da informação* o seguinte texto:

Sabemos que atualmente uma educação de boa qualidade já não abrange mais somente o trabalho do professorado em sala, mas envolve toda a participação de agentes educativos que convivem com as crianças, jovens e adultos em seu contexto diário, dentro e fora da escola, uma vez que estamos a todo o momento em contato com um processo amplo e diverso de ensino e aprendizagem. Isso decorre de um novo contexto histórico social no qual estamos inseridos, cujo elemento central é o diálogo (AUBERT et al., 2008).

Segundo Aubert et al.(2008) o que a sociedade tem vivido atualmente é consequência de um fenômeno que os autores chamam de *giro dialógico*, isto é, há 50 anos atrás, por exemplo, as relações sociais eram totalmente pautadas em relações de poder. Todos obedeciam a chefe de família, a saber, o pai e essa figura quem decidia tudo que dizia respeito à rotina da casa: horário das refeições, se o filho poderia sair de casa, com quem a filha iria namorar, noivar e casar, etc. Esses critérios de comportamento eram decididos sem que houvesse diálogo, apenas através das relações de poder. O tempo foi passando e tem sido cada vez mais difícil aceitar as ordens do “chefe” de família em silêncio, sem nada questionar. Com isso, essas relações de poder estão que são pautadas numa sociedade patriarcal, dando lugar, cada vez mais, às relações de diálogo. É esse processo que as ciências sociais nominaram de *giro dialógico*. Ele tem sido o responsável pelas grandes mudanças em todas as áreas da sociedade como família, escola, nas relações de trabalho e em tudo que nos cerca. Cada vez mais devemos usar o diálogo como meio de resolução dos problemas, pois a falta dele leva à violência física ou simbólica (AUBERT et al., 2008). E Aubert, Searle e Soler continuam:

A Aprendizagem Dialógica prioriza as interações com maior presença de diálogos, entre pessoas o mais diversas possível, buscando o entendimento de todos e valorizando as intervenções em função da validade dos argumentos. Difere das interações de poder, nas quais predominam relações de poder e o peso da estrutura social desigual. (Aubert et al., 2008; Searle & Soler, 2004).

Nesse novo modo de viver, as pessoas ressaltam que o modo como viviam no passado não tem mais espaço na sociedade do presente e que esses padrões estão ultrapassados e perderam terreno dentro de um contexto atual. As relações dialógicas com o(a) outro(a) permitem aumentar os processos de reflexão, de diálogo e de decisão, aumentando assim as opções sobre determinado assunto (SEARLE; SOLER, 2004). Segundo Padrós e Cuxart (2008), o giro dialógico, em sua maioria, é acompanhado por teorias sociais cada vez mais dialógicas, que concebem o processo de conhecimento como um processo de construção dialógica conjunta, na qual as relações devem ser organizadas em termos de igualdade. Essa afirmação comunga com o princípio do diálogo igualitário que é uma das sete premissas da aprendizagem dialógica e entende-se que o diálogo é igualitário acontece quando todas as contribuições e intervenções são consideradas com base na validade dos argumentos e não com base em relações de imposição ou de poder.

A aprendizagem dialógica ocorre em interações que aumentam a aprendizagem instrumental, favorecem a criação de sentido pessoal e social, são guiadas por princípios de solidariedade e em que a igualdade e a diferença são valores compatíveis e, mutuamente, enriquecedores (AUBERT et al., 2008: 167). Na aprendizagem dialógica é o diálogo que marca a posição entre as pessoas. Por meio da dialogicidade aprende-se a pensar, a criar, a recriar, a agir, a viver e encontrar sentido para a vida como um todo.

Nesse sentido, Becker (2012) destaca que, ao promover atividades em que o aluno precisa falar ou escrever sobre o que fez, ele não somente ativa o processo de desenvolvimento, como também potencializa sua capacidade de aprendizagem. Nesse sentido, práticas que promovam o envolvimento do estudante de forma ativa e atuante na sua aprendizagem têm se mostrado uma alternativa às metodologias tradicionais de ensino, principalmente, por envolver o aluno em atividades em que o grau de interação é a chave do aprendizado (CONTE, 2017). Nessa mesma linha de pensamento, os estudos realizados por Durling e Shick (1976) já mostravam que explicar uma conceituação a um amigo usando as próprias palavras é, especialmente, favorável para alcançar o entendimento desse conteúdo, comungando com a ideia defendida por Joseph Joubert, escritor francês, que, na metade do século XVIII, já defendia categoricamente que “ensinar é aprender duas vezes” (MIRANDA, 2016). Freire (1987) acrescenta:

O diálogo não é um produto histórico, é a própria “historicização”. É ele, pois, o movimento constitutivo da consciência que, abrindo-se para a

infinidade, vence intencionalmente as fronteiras da finitude e, incessantemente, busca reencontrar-se a si mesmo num mundo que é comum; porque é comum esse mundo, buscar-se a si mesmo é comunicar-se com o outro. O isolamento não personaliza porque não socializa. Intersubjetivando-se mais, mais densidade subjetiva ganha o sujeito. (FREIRE, 1987, p. 16)

Flecha (1997, p. 24) entende que grande parte do resultado desse processo é a criação de muros antidialógicos de três ordens: culturais, que desqualificam grande parte da população julgando-a incapaz de comunicar-se e de apropriar-se do conhecimento dominante, relegando a esta última o monopólio do protagonismo cultural, por exemplo, com relação à literatura clássica; sociais, que excluem grande parte da população do acesso e da produção do conhecimento valorizado, novamente a literatura clássica é um exemplo; e pessoais, que separam muitas pessoas da possibilidade de desfrutar da riqueza cultural de seu entorno, ao produzir a auto-exclusão de muitas práticas e espaços de formação. Para Freire (1986), o diálogo é muito maior que qualquer fala:

“... dialogar não é só dizer “Bom dia, como vai?”. O diálogo pertence à natureza do ser humano, enquanto ser de comunicação. O diálogo sela o ato de aprender, que nunca é individual, embora tenha uma dimensão individual”. (FREIRE, 1986. p. 11, grifos do autor).

Aprendizagem Dialógica se produz nas interações que aumentam o aprendizado instrumental, que favorecem a criação de sentido pessoal e social, que são guiadas por princípios de solidariedade e nas quais a igualdade e a diferença são valores compatíveis e mutuamente enriquecedores. (AAUBERT, A.; FLECHA, A., GARCIA, C., FLECHA, R., RACIONERO, S., 2008, p. 167). E Freire (1986) completa:

...uma experiência dialógica que não se baseia na seriedade e na competência é muito pior do que uma experiência “bancária”, onde o professor simplesmente transfere conhecimento.... Do ponto de vista dos estudantes, um professor dialógico que é incompetente e que não é sério provoca consequências muito piores do que um educador “bancário” sério e bem informado. (FREIRE, 1986.p. 54, grifos do autor).

O papel do diálogo na aprendizagem e no desenvolvimento é central em muitas teorias de aprendizagem e objeto de um conjunto de investigações importante. O diálogo é à base de situações cooperativas de aprendizagem entre estudantes e entre estudantes e outros membros da comunidade. A abordagem da aprendizagem dialógica inclui todas as interações com diversas pessoas que apoiam a aprendizagem das crianças na escola e fora dela. Alguns estudos ressaltaram a importância de reforçar essas interações. Por exemplo, quando as crianças trabalham em grupos pequenos, elas podem desenvolver níveis mais elevados de interações (GALTON, HARGREAVES & PELL,

2009). A aprendizagem dialógica considera significativas as interações de aprendizagem que ocorrem entre pares, mas também entre crianças e adultos, incluindo os professores, parentes e outros membros da comunidade (GARCÍA, 2012). Pesquisas mostram que as crianças de hoje aprendem mais e melhor quando a aprendizagem é organizada pelos princípios da aprendizagem dialógica e incluem interações com adultos além dos professores (FLECHA, 2012). Esses resultados de estudos têm se comprovado na nossa pesquisa.

### **3.1 A linguagem como ferramenta para a aprendizagem dialógica**

Lúcia Santaella (2006) define linguagem como o conjunto de signos que temos organizados na mente, isto é, uma gama intrincada de formas sociais de comunicação que inclui a linguagem verbal articulada, mas absorve também todos os meios de sistemas de produção de sentido. Todas as práticas sociais constituem-se como práticas significantes, isto é, práticas de linguagem e de sentido. Como instrumento de comunicação, podemos dizer que a linguagem possibilita a comunicação entre os indivíduos. “A linguagem é a forma propriamente humana da comunicação, da relação com o mundo e com os outros, da vida social e política, do pensamento e das artes”. (CHAUÍ, 2013, P.160). Ainda Ludwig Wittgenstein (1889-1951) afirma que, “Os limites da minha linguagem significam os limites do mundo”. Portanto, a linguagem é a capacidade específica da espécie humana de se comunicar por meio de signos. Através da linguagem seres da mesma espécie acordam e desacordam acerca dos mais diversos temas.

Para José Luiz Fiorin (2013) a linguagem consiste na capacidade humana de se comunicar através de signos, e diferentemente de outras ferramentas culturais, como a pintura, a matemática, ou a física, que precisam ser aprendidas, a linguagem é uma capacidade já programada no homem, isto é, o homem nasce programado para a linguagem; perspectiva esta que como podemos observar alude perfeitamente ao pensamento inatista chomskyano. A linguagem movimenta diversos elementos que não se encontram restritos, exclusivamente, a aspectos linguísticos, visto que a linguagem pertence ao mesmo tempo ao domínio físico, psíquico e fisiológico (SAUSSURE, 1916). A linguagem é entendida como código, é um dos principais instrumentos na formação do mundo cultural porque nos permite transcender nossa experiência. No

momento em que damos nome a qualquer objeto da natureza, nós o individualizamos, o diferenciamos do resto que o cerca; ele passa a existir para a nossa consciência. Aonde “a linguagem é como elemento de comunicação humana por excelência” (PEIRCE, 1977. P.47). Hjelmslev, no primeiro capítulo de seu *Prolegômenos a uma teoria da linguagem*, escreve sobre o papel da linguagem na vida dos seres humanos:

A linguagem [...] é uma inesgotável riqueza de múltiplos valores. A linguagem é inseparável do homem e segue-o em todos os seus atos. A linguagem é o instrumento graças ao qual o homem modela seu pensamento, seus sentimentos, suas emoções, seus esforços, sua vontade e seus atos, o instrumento graças ao qual ele influencia e é influenciado, a base última e mais profunda da sociedade humana. Mas é também o recurso último e indispensável do homem, seu refúgio nas horas solitárias em que o espírito luta com a existência, e quando o conflito se resolve no monólogo do poeta e na meditação do pensador. Antes mesmo do primeiro despertar de nossa consciência, as palavras já ressoavam à nossa volta, prontas para envolver os primeiros germes frágeis de nosso pensamento e a nos acompanhar inseparavelmente através da vida, desde as mais humildes ocupações da vida cotidiana até os momentos A linguagem humana 15 mais sublimes e mais íntimos dos quais a vida de todos os dias retira, graças às lembranças encarnadas pela linguagem, força e calor. A linguagem não é um simples acompanhante, mas sim um fio profundamente tecido na trama do pensamento: para o indivíduo, ela é tesouro da memória e a consciência vigilante transmitida de pai para filho. Para o bem e para o mal, a fala é a marca da personalidade, da terra natal e da nação, o título de nobreza da humanidade. O desenvolvimento da linguagem está tão inextricavelmente ligado ao da personalidade de cada indivíduo, da terra natal, da nação, da humanidade, da própria vida, que é possível indagar-se se ela não passa de um simples reflexo ou se ela não é tudo isso: a própria fonte de desenvolvimento dessas coisas. (1975: 1-2)

A aptitude da linguagem se configura nos seres humanos como uma questão própria de sua genética. Porém, para que esses humanos se apropriem da cultura da linguagem, eles precisam ser estimulados para um aprendizado, para que, desta forma se crie um domínio cultural. Podemos citar os casos de crianças que foram criadas por animais e adquiriram uma ‘linguagem’ para a qual foi estimulada e que a linguagem humana não veio a se desenvolver.. Ele se constitui como tal à medida que interage com os outros, visto que sua concepção e conhecimento de mundo resultam desse trabalho social de interação. Esse sistema comunicativo é, pois, uma forma de ação, um lugar de interação que possibilita aos indivíduos de uma sociedade a prática de diversas ações. É na interlocução que a linguagem e o sujeito se constituem. (ALVES, 2005, p.1) O desenvolvimento do indivíduo está entrelaçado à linguagem, pois é através dela que o sujeito compreende e age no mundo.

Diante disso, a linguagem se apresenta como uma maneira de perceber o mundo. É dito que sua principal função está na comunicação. Porém, existem duas questões que

precisam ser analisadas antes de se chegar a um ponto final. A primeira diz respeito à transmissão de informações visto que é inerente à espécie humana a comunicação mesmo quando não se diz uma só palavra. A segunda proposição trata da comunicação como uma atitude bilateral porque os pares interagem entre si. Diante do exposto, é coerente dizer que se comunicar é, antes de tudo, interagir, se relacionar, traduz reciprocidade. Segundo Bernardes (*O Reino, a construção do universo pessoal*, p 71 apud SAUSSURE, 1857-1913 d.C), “Na vida dos indivíduos e da sociedade, a linguagem é um fator de importância maior do que qualquer outro.” A comunicação constitui uma das capacidades humanas mais fundamentais e seu desenvolvimento nos indivíduos se dê de forma natural, a verdade é que muitas pessoas não conseguem comunicar-se. Às vezes muitas pessoas, por saberem expressar-se com certo desembaraço, julgam-se bons comunicadores.

Entender a linguagem como ferramenta de comunicação traduz-se em entendê-la como uma produção coletiva, portanto em sua origem sócio histórica e, então, "como uma ação orientada para uma finalidade específica (...) que se realiza nas práticas sociais existentes, nos diferentes grupos sociais, nos distintos momentos da história" (BRASIL, 1998, p. 20). O diálogo, nesse contexto, se caracteriza como orientador da linguagem.

Em primeiro lugar, a língua seria caracterizada por um determinado grau de intelectualidade ou de afetividade, o que faz presumir a expressão da linguagem intelectual – destinada às relações com outrem –, e a linguagem emocional – que serve para suscitar emoções no ouvinte ou provocar a interpretação da descarga de emoção do locutor. Assim, quanto ao vínculo com a realidade extralinguística, reconhece-se, como função básica na linguagem, a função de comunicação – quando o enunciado é dirigido ao significado –, e, como secundária, a função poética – quando o elemento destacado é o significante. A função de comunicação abrange as funções representação e apelo, de Bühler (OSÓRIO, 1971; FONTAINE, 1978). Diante de suas múltiplas funções, a linguagem tem o encargo de informar. Essa função recebe o nome de informativa ou referencial. Informação é um fenômeno de ampla abrangência, a ponto de ser mesmo identificado como uma das entidades fundamentais da realidade, junto com a matéria e energia (MAARTENS, 2007). Jakobson (1969) revê a função essencialmente informativa da linguagem, nos estudos estruturalista, e essa função é mais uma vez analisada, ao ampliar o modelo de Karl Bühler. Assim, as funções da linguagem estabelecidas por Jakobson são:

- Função Emotiva ou “Expressiva” – centrada no emissor. Visa à transmissão de emoções e sentimentos relacionados ao sujeito da mensagem;
- Função Conativa – associa-se ao receptor da mensagem. Procura persuadi-lo, convencê-lo, no intuito de envolvê-lo com a mensagem.
- Função Referencial – Liga-se ao contexto da mensagem. Tendo como característica a transmissão de alguma informação.
- Função Fática – sua intenção é dar ênfase ao canal de comunicação, buscando verificar e fortalecer sua eficiência.
- Função Metalinguística – relaciona-se ao próprio código utilizado na mensagem. Caracteriza-se pela referência da linguagem a si mesma.
- Função Poética – Evidencia a forma da mensagem. Destaca-se a construção e organização do texto.

A linguagem não é usada somente para veicular informações, isto é, a função referencial denotativa da linguagem não é senão uma entre outras; entre estas ocupa um posição central a função de comunicar ao ouvinte à posição que o falante ocupa de fato ou acha que ocupa na sociedade em que vive. (GNERRE. 1991, p.5). Para Rosa Virgínia Mattos e Silva:

Os falantes portam [...] normas dialetais de sua comunicação oral que refletem a diversidade social e regional de onde provêm. [...] a caracterização socioeconômica e regional dos estudantes se reflete nos usos linguísticos que utilizam na sua fala. (2004, p.17)

O domínio da língua padrão, na modalidade escrita, determina como cada um escreva e utilize a língua, no nosso caso, a língua portuguesa. É válido destacar que os processos sociais de hierarquização e as relações de poder são claramente transmitidos pelo modo como se fala. Não é difícil perceber que na história das sociedades, em sua grande maioria de vezes, a linguagem traduz as mais variadas camadas sociais. Sobre os povos indígenas Russel, apud Gnerre, (1991) escreve:

[...] o que é escrito tem uma importância negada ao falado (...) um dos meios que se vale o mundo dos brancos para destruir a cultura dos povos (...) é impor uma abstração à relação falada de um povo. (...) Me parece que a única via de comunicação com o mundo dos brancos são as folhas mortas e secas dos livros. (RUSSEL, apud GNERRE, 1991, p. 53)

Fica claro na citação acima que a linguagem pode ser pensada como um fator inclusivo ou excludente. Diante do exposto, o papel da escola no que diz respeito ao processo de inclusão social fica ainda mais elevado e se faz necessária à inclusão de

metodologias que incentivem nossos educandos a se apropriar da linguagem visando uma comunicação eficiente e empoderadora.

### 3.2 Dialogicidade

O processo de diálogo se configura como uma das pedras fundamentais da proposta freireana, por ele a dialogicidade nasce, cresce e frutifica comprometendo com sua própria vida que juntamente com sua história e a história do seu contexto, do seu entorno vão dando sentido ao viver. Neste sentido, o diálogo nasce na prática da liberdade, enraíza-se na existência, compromete-se com a vida que se historiciza no seu contexto imediato. “Se me sinto superior ao diferente, não importa quem seja, recuso-me *escutá-lo* ou *escutá-la*. O diferente não é o outro a merecer respeito, é um *isto* ou *aquilo*, destrutável ou desprezível” (FREIRE, 1998, p. 136). Comunicar-se dialogicamente coloca todos os envolvidos como sujeitos, abertos às diferentes falas que se apresentam, de maneira respeitosa, sem preconceitos, o que não exclui a capacidade de exercer o direito de discordar, opor-se, posicionar-se.

Quando tentamos um adentramento no diálogo, como fenômeno humano, se nos revela algo que já poderemos dizer ser ele mesmo: a palavra. Mas, ao encontrarmos a palavra, na análise do diálogo, como algo mais que um meio para que ele se faça, se nos impõe buscar, também, seus elementos constitutivos. (...) Não há palavra verdadeira que não seja práxis. Daí, que dizer a palavra verdadeira seja transformar o mundo. (FREIRE, 1987, p.44). Sobre o diálogo, Freire (2005) afirma:

O diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. Esta é a razão por que não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito (FREIRE, 2005, p. 91).

Paulo Freire compreendia o diálogo como um marcador histórico da humanidade. Segundo Freire (2003), não existe diálogo se não houver um profundo amor ao mundo e aos homens (p. 80). Nesse contexto estão incluídos preceitos de fé, amor, companheirismo, solidariedade, esperança, humildade, ação e reflexão e confiança entre os homens e mulheres. Todos esses sentimentos e atributos juntos confirmam que a palavra verbalizada tem em sua essência a verdade.

Segundo Freire (1981), dialogar tem uma conotação social muito forte, não é apenas o “trocar ideias” sem comprometimento. Dialogar exige pelo menos duas pessoas que conversem, de igual para igual, com respeito pelas ideias uma da outra, respeito esse que não significa necessariamente concordar, e em que “dizer a palavra” não é privilégio, é direito de todos:

Ninguém pode dizer a sua palavra sozinha, ou dizê-la para os outros. O diálogo não se esgota na relação eu – tu. Por isso, não é possível diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não a querem. É preciso primeiro que os que se encontram negados do direito de dizer a sua palavra reconquistem esse direito. (FREIRE, 1981, p. 93).

De acordo com o amigo de Freire, Gadotti (1989, p. 46), “para Paulo Freire, o diálogo faz parte da própria natureza humana. Os seres humanos se constroem em diálogos, pois são essencialmente comunicativos. Não há progresso humano sem diálogo. Para ele, o momento do diálogo é o momento para transformar a realidade e progredir”. É conversando, trocando experiências e ideias a partir da escuta e da oralidade que o processo de aprendizagem por parte dos aprendentes será fortalecido tijolinho por tijolinho.

Nas situações de diálogo, dentro da perspectiva freireana, não importa a posição acadêmica dos interlocutores, mas os argumentos que fundamentam suas posições frente aos temas, pois todas as pessoas possuem saberes igualmente válidos, embora não valorizados da mesma forma pela sociedade. Por isso, o diálogo igualitário não se baseia no status social, na titulação acadêmica, em relações hierárquicas e autoritárias, mas na validade de argumentos (FLECHA, 2004). A experiência de vida proporciona conhecimentos a todas as pessoas, em função de seus diferentes entornos, culturas, grupos sociais e políticos.

A dialogicidade é a base da pedagogia problematizadora ou pedagogia da libertação, segundo Freire. Desta feita, considera-se que, docentes que reconhecem a perspectiva dialógica do ensino, apresentavam uma visão mais avançada do processo ensino-aprendizagem. Ouvir os alunos possibilita ao professor tornar-se um companheiro: gera confiança e possibilita também que a relação entre educador e educandos caminhe no sentido da superação da contradição, da dicotomia que possa existir entre eles (GASPARIN, 2007, p.23). Paulo Freire reitera a importância da escuta na relação com os alunos, porque a disponibilidade para o diálogo com os alunos pressupõe a segurança do professor quanto à necessidade do respeito ao outro, aos seus

valores, a sua história e, ainda, quanto à construção inacabada de seu próprio conhecimento.

Paulo Freire (1987) demonstra que o princípio fundamental da relação professor-aluno é o diálogo, por conseguinte a ausência deste critério leva a um autoritarismo; negando, assim, a aprendizagem da democracia e a transformação da sociedade. Esta relação deve partir do reconhecimento das condições sociais, culturais, econômicas dos alunos inseridos em suas comunidades. Para o autor o diálogo é tão importante que ele dedica dois dos quatro capítulos (3 e 4) da sua obra *Pedagogia do Oprimido* ao tema. Ele diz que a dialogicidade é a essência como ação para prática da liberdade. Com isso, Paulo Freire traz para a escola o princípio da relação professor-aluno. Para Gabassa (2009):

A proposta de uma Educação Dialógica foi pensada, pela primeira vez, por esse educador e apresentada por ele em seu livro *Educação como Prática de Liberdade* (1967). Mais tarde, a temática foi retomada pelo autor em sua obra principal, a *Pedagogia do Oprimido*, e continuou a ser reelaborada por Freire em todas as obras que formulou durante sua vida. Freire (2005/1968) apresenta a dialogicidade como essência da Educação enquanto prática de liberdade. Segundo o autor, o diálogo é um fenômeno humano que se define pela *palavra*. Esta, por sua vez, não implica somente um meio através do qual o diálogo ocorre. Na visão de Freire (ibid.), a palavra encarna uma dupla dimensão: ação e reflexão, que, solidariamente articuladas, constituem a perspectiva de diálogo (MELLO; BRAGA E GABASSA, 2009, p. 42).

É a intercomunicação entre sujeitos abertos à possibilidade de conhecer mais, à curiosidade epistemológica, à inquietação, à criação, ao desvelamento crítico da realidade; sujeitos preocupados em apreender a razão de ser do objeto que os mediatiza, e, por isso, fazem perguntas, sabendo por que o fazem (FREIRE, 1987 e 2005). Sujeitos históricos, conscientes de sua inconclusão, convictos de que sabem e de que ignoram certos de que podem saber melhor o que já sabem e conhecer o que ainda não sabem. (FREIRE, 1998). Nesse sentido, a educação é plenamente entendida como um ato comunicativo.

A pedagogia de Paulo Freire foi fundamentada e influenciada por ideias progressistas, pelo cristianismo e por fortes traços nacionalistas, dentro de uma visão de mundo mais igualitário, mais justo e humano, defendendo a igualdade de oportunidades, em que o sujeito é o ator de sua própria história. Ela se alicerça sobre a base da ação reflexiva e dialógica e se articula como possibilidade de transformação da pessoa e da sociedade. “Educação que, desvestida da roupagem alienada e alienante, seja uma força de mudança e de libertação” (FREIRE, 2007, p.44). Pelas características

que reúne, coerentes com os princípios de uma educação progressista, crítica, libertadora, o diálogo somente pode ocorrer entre iguais e diferentes, nunca entre antagônicos. Entre antagônicos, ou seja, entre a classe popular e a classe dominante, no máximo, poderá haver um pacto, pelo tempo em que durar a situação que o gerou. (GADOTTI *et al*, 2006). Freire (2005) considera que o diálogo só se inaugura com algumas condições *a priori*, tais como: o amor, humildade, fé nos homens e um pensar crítico:

Se não amo o mundo, se não amo a vida, se não amo os homens, não me é possível o diálogo. Não há, por outro lado, diálogo se não há humildade. A *pronúncia* do mundo, com que os homens o recriam permanentemente, não pode ser um ato arrogante. (p. 92)

Paulo Freire (1996) define o diálogo como uma relação horizontal entre dois sujeitos (Eu-Tu) que nasce de uma matriz crítica e gera criticidade. No processo dialógico, dialoga-se com alguém e sobre algo.

As sociedades a que se nega o diálogo – comunicação – e, em seu lugar, se lhes oferecem “comunicados”, resultantes de compulsão ou “doação”, se fazem preponderantemente “mudas”. O mutismo não é propriamente inexistência de resposta. É resposta a que falta teor marcadamente crítico. Não há realmente, como se possa pensar em dialogação com a estrutura do grande domínio, com o tipo de economia que o caracterizava, marcadamente autárquico. A dialogação implica uma mentalidade que não floresce em áreas fechadas, autarquizadas. Estas, pelo contrário, constituem um clima ideal de antidiálogo. (FREIRE, 2020, p. 93-94). De acordo com uma postura autoritária, a fala de uns ocorre no espaço silenciado de outros.

Nas relações dialógicas democráticas, nas quais se aprende a falar escutando, o espaço oferecido à fala de uns é o momento do silêncio intermitente de outros, que se calam para escutar aqueles que falam de maneira silenciosa, e não silenciada. (FREIRE, 1998). A existência humana não pode fazer-se no silêncio, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão, pelas interações que homens e mulheres estabelecem entre si, mediados pelo mundo em que vivem. Tampouco, esta existência pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, que conduzem os seres humanos à transformação do mundo. E, se a palavra verdadeira, que é trabalho, é práxis, é transformar o mundo, dizê-la deverá ser direito de todos, pois, ninguém poderá dizer a palavra verdadeira sozinho, ou dizê-la para os outros, como uma prescrição, que nega a palavra aos demais. Portanto, ao dizerem a palavra, com a qual pronunciam o mundo, homens e mulheres o transformam, o que impõe o diálogo como caminho pelo qual as pessoas ganham

significação enquanto seres humanos. (FREIRE, 1987) Segundo Freire (1996), para que o diálogo seja inaugurado na educação, deve-se começar por um método ativo. E o diálogo deverá ser *crítico e criticista* para promover a adequação do conteúdo programático da educação. Para se chegar a essa realidade, é necessária uma metodologia ativa, *dialogal e atuante*. Paulo Freire nos explica que:

O diálogo não é como uma técnica apenas que podemos usar para obter alguns resultados. Também não podemos, não devemos, entender o diálogo como uma tática que usamos para fazer dos alunos nossos amigos. Isto faria do diálogo uma técnica para manipulação, em vez de iluminação. Ao contrário, o diálogo deve ser entendido como algo que faz parte da própria natureza histórica dos seres humanos (1980, p. 122).

Na dialogicidade educativa, o professor não tem seu papel reduzido ou relegado à insignificância, mas ressignificado. De transmissor de conteúdo, característica da educação bancária, o professor passa a ser mediador do processo educativo. A postura dialógica no processo educativo imprime um aspecto consideravelmente mais dinâmico ao processo de ensino e aprendizagem. O diálogo torna desafiador o processo de busca do conhecimento. Com Freire (1987, p.33) acredito que “só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Busca esperançosa também”. Uma dinâmica que supera absolutamente os espaços silenciosos e entediantes em que se transformam os ambientes escolares com práticas bancárias de educação.

Paulo Freire (1987) demonstra que o princípio fundamental da relação professor-aluno é o diálogo, por conseguinte a ausência deste critério leva a um autoritarismo; negando, assim, a aprendizagem da democracia e a transformação da sociedade. Esta relação deve partir do reconhecimento das condições sociais, culturais, econômicas dos alunos inseridos em suas comunidades. Para o autor o diálogo é tão importante que ele dedica dois dos quatro capítulos (3 e 4) da sua obra *Pedagogia do Oprimido* ao tema. Ele diz que a dialogicidade é a essência como ação para prática da liberdade. Com isso, Paulo Freire traz para a escola o princípio da relação professor-aluno. Para Gabassa (2009):

A proposta de uma Educação Dialógica foi pensada, pela primeira vez, por esse educador e apresentada por ele em seu livro *Educação como Prática de Liberdade* (1967). Mais tarde, a temática foi retomada pelo autor em sua obra principal, a *Pedagogia do Oprimido*, e continuou a ser reelaborada por Freire em todas as obras que formulou durante sua vida. Freire (2005/1968) apresenta a dialogicidade como essência da Educação enquanto prática de liberdade. Segundo o autor, o diálogo é um fenômeno humano que se define pela *palavra*. Esta, por sua vez, não implica somente um meio através do qual o diálogo ocorre. Na visão de Freire (ibid.), a palavra encarna uma dupla dimensão: ação e reflexão, que, solidariamente articuladas,

constituem a perspectiva de diálogo (MELLO; BRAGA E GABASSA, 2009, p. 42).

Para tanto, Freire afirma que é fundamental que os docentes construam uma postura dialógica e dialética, não mecânico, trabalhando o processo ensino aprendizagem fundamentado na consciência da realidade vivida pelos educandos, jamais o reduzindo à simples transmissão de conhecimentos (FREIRE, 1992). O desafio freiriano é construirmos novos saberes a partir da situação dialógica que provoca a interação e a partilha de mundos diferentes, mas que comungam do sonho e da esperança de juntos construirmos nosso ser mais.

### **3.3 Comunicação e Teoria da Ação Comunicativa (TAC) de Jürgen Habermas**

No que diz respeito à comunicação, sua raiz etimológica vem da expressão latina “*communicare*” que significa partilhar algo, tornar comum. Por ser uma ferramenta de integração, a comunicação se estabeleceu como sendo de importância vital porque através dela as trocas são mútuas e o desenvolvimento acaba sendo inevitável. Nesse processo, há a presença de um emissor, visto é, aquele que comunica e um receptor, aquele que recebe o comunicado e decodifica a mensagem recebida.

O ato de comunicar implica em trocar mensagens, que, por sua vez, envolve emissão e recebimento de informações. Comunicação é a provocação de significados comuns entre comunicador e intérprete utilizando signos e símbolos. Torquato (1991, p.162) infere que “desta forma, a comunicação é uma ferramenta importante de eficácia e produtividade”. A habilidade para conversar envolve uma sequência interativa de atos de fala e é o resultado de intercâmbio comunicativo entre dois ou mais interlocutores inserido num contexto social (MAYOR, 1991). Freire (2001, p.58) esclarece que a chave para o diálogo crítico é ouvir e conversar, sendo uma das virtudes do educador democrático. Para isso:

...É preciso saber como ouvir, ou seja, saber como ouvir uma criança negra com a linguagem específica dele ou dela como a sintaxe específica dele ou dela, saber como ouvir o camponês negro analfabeto, saber como ouvir um aluno rico, saber como ouvir os assim chamados representantes de minorias que são basicamente oprimidas. Se não aprendermos como ouvir essas vozes, na verdade não aprendemos realmente como falar. Apenas aqueles que ouvem, falam. Aqueles que não ouvem acabam apenas por gritar, vociferando a linguagem ao impor suas ideias. Freire (2001, p.58).

A Teoria da Ação Comunicativa é uma teoria comprometida com o interesse emancipatório, que “compreende o intercâmbio dos sujeitos e as transformações descontínuas na auto compreensão prática dos indivíduos, pois os resgata como pessoas, considerando-os corresponsáveis pela criação das condições do ambiente em que estão inseridos”. (HABERMAS, 1990, p.100). A ação comunicativa se refere à interação entre sujeitos capazes de linguagem e ação. Habermas (1987, p. 391) “chama de ação comunicativa [...] o processo de obtenção de acordos a partir da apresentação de bons argumentos”. A Ação Comunicativa de Habermas são “aquelas interações mediadas linguisticamente em que os participantes perseguem com seus atos de fala fins ilucucionários e *somente fins ilucucionários*” (HABERMAS, 2001, p. 378, itálico no original). Como diz Habermas, a ação comunicativa ocorre:

...sempre que as ações dos agentes envolvidos são coordenadas, não através de cálculos egocêntricos de sucesso, mas através de atos de alcançar o entendimento (grifo nosso). Na ação comunicativa, os participantes não estão orientados primeiramente para o seu próprio sucesso individual, eles buscam seus objetivos individuais respeitando a condição de que podem harmonizar seus planos de ação sobre as bases de uma definição comum de situação. Assim, a negociação da definição de situação é um elemento essencial do complemento interpretativo requerido pela ação comunicativa (1984, p. 285, 286).

Jürgen Habermas (1929-), filósofo e sociólogo alemão, buscou reconstruir as elaborações da *Escola de Frankfurt*. Esta se refere aos trabalhos de um grupo de intelectuais marxistas não ortodoxos que, a partir da década de 1920, desenvolveram estudos que tinham como uma de suas metas básicas “a incorporação sistemática de todas as disciplinas da pesquisa social científica em uma teoria materialista da sociedade, facilitando assim a mútua fertilização entre ciência social acadêmica e a teoria marxista” (OUTHWAITE; BOTTOMORE, 1996, p. 242). Jürgen Habermas é, ao lado de Gadamer, o mais importante filósofo alemão do pós-guerra e tem seu nome associado à Teoria Crítica da Escola de Frankfurt, cujos principais representantes são Adorno (1903-1969), Marcuse (1898-1979), Horkheimer (1895-1973) e Benjamin (1892-1940). Não obstante as diferenças de pensamento desses filósofos, um tema perpassa a obra de todos eles: a crítica radical à sociedade industrial moderna. Jürgen Habermas, sociólogo e filósofo, propõe uma crítica à sociedade. Para tanto desenvolve uma teoria comunicacional defendendo que a comunicação entre os interlocutores sociais seja analisada segundo as relações que as subjazem. A teoria crítica da sociedade funcionaria como uma teoria do comportamento, uma propedêutica,

um conjunto de regras morais para a vida, que afirmam a infraestrutura da linguagem humana do conhecer, do agir e da cultura (HABERMAS, 1989, p. 39).

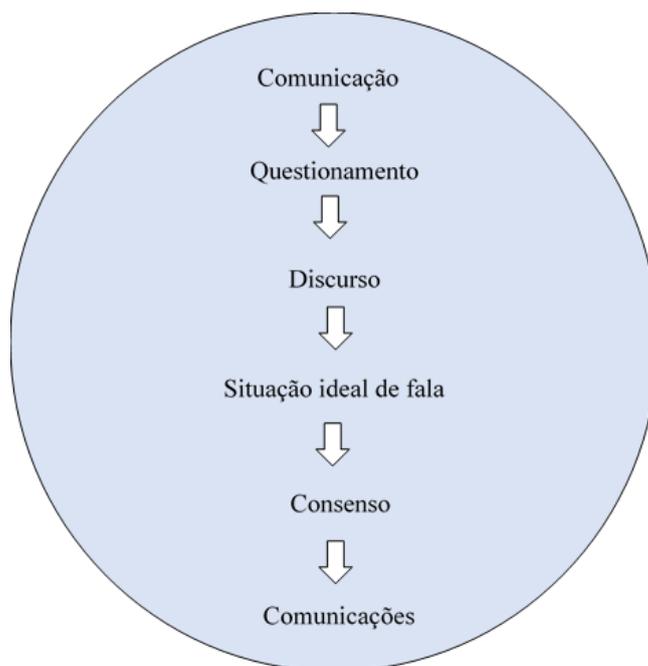
A TAC transborda erudição, passa uma imagem atual ao antecipar a ruptura com a centralidade da categoria trabalho, afastando-se de propostas tradicionais que, naquele momento, pareceram ficar desatualizadas. Apresenta uma exposição sofisticada e complexa e, além de tudo isso, deixa aberta a porta para uma interpretação utópica, ou emancipadora, da realidade social. (GUTIERREZ e ALMEIDA, 2013). A teoria da ação comunicativa tem sua expressão na linguagem e sua base na ética. MACEDO (1993) relata que “trata-se de uma tentativa de compreender as condições universais de produção de enunciados que visem ao entendimento, uma vez que todas as normas de ação social são entendidas como derivadas do agir voltado para o entendimento”. E ainda coloca que a linguagem pode ser utilizada tanto como meio de transmissão de informações – agir estratégico – quanto como meio de integração social – agir comunicativo.

A ideia central para Habermas é que o próprio processo argumentativo possui considerável potencial emancipatório: uma vez libertos de tradições e de redes de interação orientadas pela racionalidade instrumental (meio-fins), os processos de comunicação mediados pela linguagem veem-se desimpedidos a fim de que prevaleça “a força do melhor argumento”. Vale dizer, o melhor argumento não é aquele que se sobrepõe aos outros em virtude de sua força sagrada, mágica, tradicional, ou mesmo em razão de se achar militarmente amparado, mas sim pelo fato de ser capaz de proporcionar as melhores justificativas, racionalmente fundamentadas. A racionalidade implícita na ação comunicativa não implica na existência de qualquer conteúdo programático anterior ao próprio processo argumentativo uma vez que, conforme assinalado anteriormente, concepções de mundo religiosas e tradicionais perderam legitimidade como referências para se pensar e agir nos mundos objetivo (a realidade física), social (as normas e referências culturais) e subjetivo (intimidade). A ação comunicativa revela, então, todo seu potencial emancipatório: ela envolve, sim, o estabelecimento de acordos intersubjetivos quanto às condições ideais para o entendimento mútuo; mas, ao invés de limitador e aprisionante, tal aspecto é pressuposto essencial para que um processo comunicativo livre e autônomo, guiado pela razão, seja finalmente possível (Habermas, 1979).

Habermas (1987) descreve quatro tipos de ações: a) a ação teleológica, em que um ator escolhe, entre diferentes alternativas, os melhores meios para conseguir um fim no mundo objetivo; b) a ação regulada por normas, em que os membros de um grupo social orientam suas ações segundo umas normas comuns do mundo social; c) a ação dramática, em que as pessoas se comportam como se as outras fossem seu público, havendo a necessidade de “cenificação”, de construção de certa imagem; d) a ação comunicativa, na qual a interação ocorreria entre sujeitos capazes de linguagem e de ação, com fins de entendimento.

Com relação à coordenação de ações entre sujeitos de um discurso num processo de interação social, Habermas admite duas formas de interação: estratégica e comunicativa. Nesse processo as relações entre ação e discurso podem evoluir de maneiras distintas dependendo da forma como as ações são orientadas: se objetivando unicamente o êxito (ação estratégica) ou objetivando o entendimento (ação comunicativa) (HABERMAS, 2002).

A TAC é, então, uma teoria que rompe com qualquer concepção de conhecimento que prescindia da linguagem, ou seja, que suponha o conhecimento como evidente em si mesmo (MÜLH, 2003). Nesse caso, linguagem é entendida como condição de possibilidade para toda ação e todo o conhecimento humano: “*não existe mundo que não seja exprimível pela linguagem*” (MÜLH, 2003, p. 164). A Teoria da Ação Comunicativa vai defender o princípio de que “*todos os homens são capazes de ação, e para tanto se utilizam da linguagem para se comunicarem com os seus pares, buscando chegar a um entendimento*” (FREITAG, 1993). Chamo de *ação comunicativa* àquela forma de interação social em que os planos de ação dos diversos atores ficam coordenados pelo intercâmbio de atos comunicativos, fazendo-se, para isso, uma utilização da linguagem (ou das correspondentes manifestações extraverbais) orientada ao entendimento. À medida que a comunicação serve ao entendimento (e não só ao exercício das influências recíprocas) pode adotar as interações o papel de um mecanismo de coordenação da ação e com isso fazer possível a ação comunicativa. (HABERMAS, 1997, p.148). Diante do exposto, a Teoria da Ação Comunicativa pode ser assim representada de acordo com a figura abaixo:



**Figura 01:** Ação comunicativa (PINENT, 1996)

Através da Figura 01 compreende-se que a ação comunicativa acontece no processo cotidiano, no dia a dia. Onde um grupo social interage entre si discutindo sobre qualquer assunto com premissa verdadeira. Podemos chamar isso de comunicações cotidianas. Com o surgimento de qualquer questionamento por parte de um componente desse grupo social, surge, então, o discurso que emerge de uma situação ideal de fala onde todos têm as mesmas probabilidades de ouvir e falar. Diante disso, o grupo chega a um denominador comum sobre o tema em questão que tem como resultado a volta às comunicações cotidianas, no entanto, com uma nova visão e conceito sobre a questão. Podemos perceber que o agir comunicativo se dá no cotidiano de cada indivíduo e não apenas no campo da educação.

A TAC, como o próprio nome diz, é uma teoria, ou seja, uma explicação abrangente das relações entre os seres humanos, visando a sua compreensão a partir da utilização de um modelo explicativo específico. É uma teoria que se fundamenta no conceito de ação, entendida como a capacidade que os sujeitos sociais têm de interagirem intra e entre grupos, perseguindo racionalmente objetivos que podem ser conhecidos pela observação do próprio agente da ação. Habermas vai priorizar, para a compreensão do ser humano em sociedade, as ações de natureza comunicativa. Isto é, as ações referentes à intervenção no diálogo entre vários sujeitos. É, portanto, uma teoria

da ação comunicativa. (GUTIERREZ E ALMEIDA, 2013). Como diz Habermas, a ação comunicativa ocorre:

...sempre que as ações dos agentes envolvidos são coordenadas, não através de cálculos egocêntricos de sucesso, mas através de atos de alcançar o entendimento (grifo nosso). Na ação comunicativa, os participantes não estão orientados primeiramente para o seu próprio sucesso individual, eles buscam seus objetivos individuais respeitando a condição de que podem harmonizar seus planos de ação sobre as bases de uma definição comum de situação. Assim, a negociação da definição de situação é um elemento essencial do complemento interpretativo requerido pela ação comunicativa (1984, p. 285, 286).

E, segundo Aragão (1992, p. 82),

...Habermas acredita que, na estrutura da linguagem cotidiana, está embutida uma exigência de racionalidade, pois, com a primeira frase proferida, o homem já manifestava uma pretensão de ser compreendido uma busca de entendimento.

HABERMAS (1983, p.321) formula o conceito de agir comunicativo nos seguintes termos: [...] entendo por agir comunicativo uma interação mediatizada simbolicamente. Ela se rege por normas que valem obrigatoriamente, que definem as expectativas de comportamento recíprocas e que precisam ser compreendidas e reconhecidas por, pelo menos, dois sujeitos agentes. Normas sociais são fortalecidas por sanções. A linguagem orienta os agentes na resolução de problemas através do diálogo. (PAIVA, 1983). Seu sentido se objetiva na comunicação mediatizada pela linguagem corrente. O foco das atenções do agir comunicativo é a coletividade, ou seja, “é uma forma de racionalidade em que prevalece a interação entre os indivíduos através do diálogo”. O agir comunicativo baseia-se nas normas sociais como regras que orientam a ação.

Para Habermas, na medida em que as sociedades se racionalizam, entendimentos em relação à realidade física, social e subjetiva dos indivíduos deixam de se amparar em sistemas religiosos e passam a ser fruto de processos argumentativos, ou seja, de consensos racionalmente construídos através de interações sociais mediadas e constituídas pela linguagem (HABERMAS, 1984 e 1989). A racionalidade tem menos a ver com conhecimento ou aquisição do conhecimento do que com a forma em que os sujeitos capazes de linguagem e ação fazem uso do conhecimento, passando a ser compreendida como “a disposição dos sujeitos capazes de falar e de agir para adquirir e aplicar um saber falível” (HABERMAS, 2002, p. 437). Para Habermas (1989, p. 385), “na ação comunicativa os agentes não se orientam pelo seu próprio êxito, mas sim pelo entendimento”. Todo sujeito que atua comunicativamente não pode visar ao seu próprio

êxito, pois “o marco da ação comunicativa só pode alcançar o êxito que pertence, através de um entendimento lucrado: o entendimento é determinante para a coordenação das ações” (HABERMAS, 1989, p. 386). Um ato de fala “se refere simultaneamente a algo no mundo subjetivo, a algo no mundo objetivo e a algo no mundo social comum a todos” (HABERMAS, 1990, 126). KOMINEK (2001) destaca na filosofia de Habermas algumas contribuições para o processo ensino-aprendizagem:

- ⇒ Reconhecer no aluno alguém que possui conhecimento, mesmo que não seja de uma forma sistematizada, através da valorização do diálogo entre professor e aluno, desmistificando o professor como único detentor do saber;
- ⇒ Reconhecimento do conhecimento como histórico, inacabado e em constante construção, ao invés de “transmissão” de conhecimentos acabados e definitivos como na educação tradicional;
- ⇒ Conhecimento como uma tarefa coletiva e compartilhada por todos os indivíduos;
- ⇒ Transformação da sala de aula tradicional em laboratórios de conhecimento, onde todos são parceiros e agentes de transformação. Na visão habermasiana, nesse ambiente quanto mais se armazena informação, menos se sabe. Quanto mais se comunica conhecimento, mais se sabe, mais se aprende.
- ⇒ Desenvolvimento da capacidade comunicativa dos alunos, uma vez que esta permite a valorização e fortalecimento do diálogo, a busca pelo consenso e a consequente proteção do mundo da vida;
- ⇒ Promoção de atividades humanizadoras, uma vez que a educação comunicativa é fundamentalmente humanizadora, pois promove o reconhecimento e a valorização mútua entre os sujeitos, visando à superação de qualquer forma de opressão.

Segundo Habermas (2002, p. 127), a ação comunicativa está inserida em um mundo da vida que fornece uma cobertura protetora dos riscos sob a forma de um imenso consenso de fundo. As proezas da comunicação explícitas que são alcançadas pelos agentes comunicativos dão-se no horizonte de convicções partilhadas e não problemáticas. Para Habermas (2002, p. 227), usando da racionalidade cada indivíduo pode interpretar padrões de valores adquiridos em sua cultura e expressar essa interpretação perante isso na dimensão da esfera pública.

Em síntese, podemos dizer então que, para Habermas, a ação comunicativa surge como uma interação de, no mínimo dois sujeitos, capazes de falar e agir, que estabelecem relações interpessoais com o objetivo de alcançar uma compreensão sobre

a situação em que ocorre a interação e sobre os respectivos planos de ação com vistas a coordenar suas ações pela via do entendimento. Para construção deste conceito, ele se baseou no interacionismo simbólico de Mead, no conceito de jogos de linguagem de Wittgenstein, na teoria dos atos de fala de Austin e na hermenêutica de Gadamer. (PINTO, 1994). Neste processo, eles se remetem a pretensões de validade criticáveis quanto à sua veracidade, correção normativa e autenticidade, cada uma destas pretensões referindo-se respectivamente a um mundo objetivo dos fatos, a um mundo social das normas e a um mundo das experiências subjetivas.

### **3.3 Competência docente para uma intervenção pautada na dialogicidade**

A competência docente está em comunicar-se assertivamente e reconhecer que seu trabalho exige o uso intencional de suas habilidades comunicacionais, porque as mesmas envolvem sedução, atração, e manipulação, as quais nenhum professor pode renunciar inteiramente (Perrenoud, 2000). Tardif (2014) reforça:

“O trabalho dos professores de profissão deve ser considerado como um espaço prático específico de produção, transformação e de mobilização de saberes e, portanto de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professores” (Tardif, 2014, p.234).

É de fundamental importância que a competência comunicativa do professor seja tratada com mais seriedade, seja por parte dos professores, seja pelas instituições universitárias, seja por parte do poder público através de políticas públicas que dê suporte ao profissional de educação dada a importância que este profissional tem no processo de ensino e aprendizagem. Penteado (2002) falando sobre a necessidade de considerar o ensino um espaço interativo afirma, nas entrelinhas, que para esse ensino alcançar essa interatividade, o profissional de educação precisa estar qualificado para tal: “Considerar o ensino como um espaço interativo traz a primeiro plano a necessidade da comunicação na construção do conhecimento” (PENTEADO, 2002). Uma vez que a formação dos professores se encontra deficiente, é justificável relacioná-las ao cenário de dificuldades, pelo qual passa o processo educativo.

Segundo Mello e Rego (2002 p. 4), a preparação e o desempenho dos professores ligam-se a fatores preponderantes. Entrem eles, estão o novo perfil que a escola e os professores devem assumir para entender as demandas do mundo contemporâneo, (a questão tecnológica, os modelos de ensino, o desempenho docente, e

o binômio eficiência e eficácia da instituição de ensino); outro fator importante é a expansão do número de matrículas no ensino fundamental, “os avanços, no sentido de universalizar o acesso ao ensino obrigatório, transformam significativamente as expectativas educacionais.” (MELLO e REGO, 2002 p. 4).

Sobretudo, no que diz respeito à formação docente, encontra-se a filosofia do conhecimento de sua práxis, isto é, não tem como negar que o profissional de educação edifica um saber-fazer característico do seu cotidiano profissional na sua prática, na relação interativo-comunicativa com os estudantes. Este pensamento tem fundamentação no que diz Campos (2009, p.26-27), “A complexidade do conteúdo do trabalho docente não se pauta apenas pela mobilização de saberes, pois mesmo que, muito bem fundamentado, o professor sabe que as situações da realidade são muito mais complexas do que as teorias”. Reforçam a hipótese, Penteado (cit. in PENTEADO & GARRIDO, 2010, p.97), “Assim, a educação, tanto na escola quanto na universidade, envolve (ou deveria envolver) espaços comunicativos que mobilizam os sujeitos em embates e interações para a (re) significação do comum e construção da unidade (individual e social). Os espaços comunicativos implicam adesão e apoio às causas do grupo, em busca de compreensão”. Portanto, a competência comunicativa é formativa.

Zarifan (cit. in BANDEIRA & SOUZA, 2014), define que quando se fala em competência comunicativa há de entendê-la a partir de situações práticas que se apoiam em conhecimentos adquiridos e os transformam na medida em que aumentam as diversidades das situações. Essa prerrogativa tem anuência com os pensamentos de Kleiman (2002), fundamentados por Hymes e Gumperz, que defendem que a competência comunicativa é um processo que se efetiva na prática cotidiana, na interação de sala de aula, e por isso é um processo contínuo.

Quando se fala num enfoque comunicativo, tal enfoque tem como ideia inicial a interação dialógica, ou seja, prima pelo diálogo, à interação entre os pares, a negociação, o intercâmbio de significados e de experienciais culturais e a participação crítica e ativa de todas as pessoas em um plano de igualdade em todos os espaços comunicativos. Diante do exposto, parece apropriado que se parta de um ponto de vista inter e mesmo multidisciplinar consentindo, assim, o diálogo entre os mais variados campos do conhecimento e entre os pares; indo desde a Química e também pela Biologia, História, Filosofia e Sociologia, visto que “a surpreendente façanha da

linguagem é muito complexa para ser compreendida com ferramentas de uma única especialidade acadêmica ou médica” (KUHL & DAMASIO, 2014, p. 1194).

É muito importante entender que “conhecimento dá-se num intercâmbio crítico entre o sujeito do conhecimento e o objeto a ser conhecido, onde os interlocutores são incluídos numa busca ativa e com total reversibilidade ao objeto de conhecimento” e no caráter não-burocrático da educação (Pey, 1988). Zeichner e Flessner (2011, p. 331) explicitam a necessidade de “formação de professores para a justiça social” ao mesmo tempo em que alerta para o uso da expressão sem uma compreensão crítica e radical, tornando-se um novo slogan na formação docente e assim, perdendo o cerne do seu significado e contribuindo para ideologias não críticas da ordem social.

Nesse sentido, o diálogo é a base da comunicação; portanto, nesta relação dialógica, o homem age como sujeito e se humaniza. Deste modo, o educador deve se posicionar, criticamente, frente à realidade durante o ato de ensinar. Barreto (1998, p. 68) esclarece que a “competência científica necessária, indispensável ao ato de ensinar, jamais é entendida pelo professor progressista como algo neutro. Temos de nos indagar a favor de quem e de que se acha nossa competência científica e técnica”. Assim, ensinar, numa perspectiva dialética, não é uma simples transmissão ou repasse de conhecimento pelo professor ao estudante, mas sim, “Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou construção” (FREIRE, 1996, p. 47). O diálogo deve ser entendido como algo que faz parte da própria natureza histórica dos seres humanos. É parte de nosso progresso histórico, do caminho para nos tornarmos seres humanos! Está claro esse pensamento? Isto é, o diálogo é uma espécie de postura necessária, na medida em que os seres humanos se transformam cada vez mais em seres criticamente comunicativos. (FREIRE; SHOR, 2011, p. 167). Não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro/pensar crítico. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo-homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade (FREIRE, 2013).

Massetto (2010, p.175) define que “o papel do professor em uma aula é o de mediação pedagógica e, da forma como ele desempenhar este papel de mediador, o emprego de técnicas pode ter maior ou menor sucesso para a aprendizagem dos alunos”. O foco não é mais o conteúdo, e sim a habilidade que precisa gerar em seus alunos para aplicar o conhecimento. Desta forma, o professor, além de ser educador e transmissor de

conhecimento, deve atuar e ser a ponte entre o estudante e o conhecimento, para que o aluno aprenda a “pensar” (BULGRAEN, 2010, p. 31).

Portanto, compete ao professor, desenvolver uma prática educativa pautada no diálogo, em que a construção do conhecimento deve se dar numa relação, em que o professor e o estudante reflitam sobre o objeto do conhecimento. Não há diálogo no espontaneísmo, nem no todo-poderosíssimo do professor ou da professora. A relação dialógica, porém, não anula como às vezes se pensa a possibilidade do ato de ensinar. Pelo contrário ela funda este ato, que se completa e se sela no outro, o de aprender, e ambos só se tornam verdadeiramente possíveis quando o pensamento é crítico, inquieto, do professor não freia a capacidade de criticamente também pensar ou começar a pensar do educando (FREIRE, 1992). Ao considerar o diálogo como forma de caráter democrático, Shor (1986, p. 66) ressalta que “[...] a abertura do educador dialógico a sua própria reaprendizagem recobre o uso do diálogo de caráter democrático”. Ademais, Shor (1986) reafirma que a educação dialógica enfatiza o desenvolvimento de relações democráticas na escola e, portanto, na sociedade. É necessário discutir a autonomia sob os preceitos comunitários de sociedade, de modo que “os vínculos não sejam de natureza burocrática nem mercadológica, mas política e pessoal” (CONTRERAS, 2012, p. 295). Para Freire (1996, 2016), essa ação não deve ser neutra, professores precisam de um posicionamento crítico progressista e democrático, sem dogmatismos. É uma compreensão do conhecimento como uma produção social, resultado da ação e reflexão, da curiosidade em constante movimento de procura. É papel do professor pesquisador, que pensa certo, desenvolver a curiosidade crítica, com a ajuda dos saberes dos próprios educandos, ascensão da ingenuidade em direção a criticidade (FREIRE, 1996). O enfoque da formação de professores para a justiça social pauta-se em uma práxis antiopressão relacionadas às estruturas da sociedade vigente, em ativismos dentro e fora da escola, além de incluir forte competência nos conhecimentos específicos disciplinares.

Saviani (2005) e Freire (2011) asseveram que mudanças na ação docente implicam maior responsabilidade afetiva, ética e política dos professores com a formação dos estudantes e a transformação de suas realidades. Ao aproximar-se do estudante com esse compromisso, o professor pode contribuir qualitativamente com seu aprendizado. A dominação do homem sobre a natureza converte-se em dominação do homem sobre o homem, em mundo administrado em nome da técnica, abrindo espaço para a eclosão da des-razão no seio da sociedade de consumo moldada pela indústria

cultural. (PINTO, 1994). Para Freire (1996), é importante valorizar os diferentes saberes, uma vez que eles [...] remetem a uma reflexão contínua no exercício docente, evitando assim uma postura mecanicista por parte do professor, ou seja, [...] que o ensino não resume em transferir conhecimentos, conteúdos nem formar, é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. (FREIRE, 1996, p. 23). Nesse sentido, cabe ao professor, entender que ensinar não é somente um repasse de conhecimentos pré-estabelecidos convencionalmente, e sim assumir uma postura de mediação entre o sujeito e o objeto do conhecimento de forma dialógica. Portanto, compete ao professor, conforme Freire (1996), desenvolver em seus educandos a autonomia de ser e de saber, respeitando-o como sujeito social e histórico.

Na racionalidade crítica de formação docente podemos identificar as ideias de Paulo Freire para a educação. Combatendo a educação bancária, propõe a educação dialógica e problematizadora em que o professor, além do conhecimento técnico-científico, conhece a realidade social em que atua e trabalha para proporcionar uma educação que ajude na transformação da realidade e na busca de justiça social. Paulo Freire considera que o docente não deve se limitar ao ensinamento dos conteúdos, mas, sobretudo, ensinar a pensar.

Do ponto de vista dos estudantes, um professor que se diz dialógico que é incompetente e que não é sério provoca consequências muito piores do que um educador “bancário” sério e bem-informado (FREIRE; SHOR, 2011). Para Freire e Faundez (1985), os estudantes já se acostumaram ao professor, hierarquicamente, ser o detentor da verdade, ele é o sábio, e, portanto, não aceitam o diálogo. Para os estudantes o diálogo é sinal de fraqueza do professor, a modéstia no saber é mostra de fraqueza e ignorância. O diálogo não pode converter-se num “bate-papo” desobrigado que marche no do acaso entre professor ou professora e estudantes (FREIRE, 1992). Nesse sentido, o diálogo, não pode ser responsabilizado pelo uso distorcido que dele se faça. Por sua pura imitação ou por sua caricatura.

Na sala de aula, a ação do professor tem como objetivo criar condições para a atividade de análise e das demais operações mentais do aluno, necessárias para a realização do processo de aprendizagem. Depois, ambos seguem juntos numa ação interativa na qual o professor, como mediador, apresenta o conteúdo científico ao educando, enquanto este vai, aos poucos, tornando seu o novo objeto de conhecimento (GASPARIN, 2007, p. 107). E reforça:

Na interação entre professor e aluno dá-se o confronto entre os conceitos ou conhecimentos espontâneos e os conceitos ou conhecimentos científicos. Os conceitos científicos descem à realidade empírica, enquanto os espontâneos ascendem buscando sistematização, abstração, generalização. Por isso, a aquisição dos conceitos científicos implica a reconstrução dos conceitos espontâneos numa articulação e transformação recíprocas (GASPARIN, 2007, p.109).

O papel do professor na educação contemporânea deve ser de desconstruidor de um método tradicional para facilitador do conhecimento no processo ensino aprendizagem. O exercício de repensar o papel do professor considerando o ensino híbrido face às novas tecnologias pode ser muito enriquecedor para gerar novas ideias para a prática pedagógica no âmbito educacional. (HOFFMANN, 2016). A atualidade sugere papéis híbridos tanto do professor quanto do aluno, pois, o mais importante é a construção do conhecimento sem tornar tão relevante a posição que os atores da educação ocupam neste processo.

O fundamental é que professores e estudantes saibam que a postura deles seja dialógica, abertos, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professores e estudantes se assumam epistemologicamente curiosos (FREIRE, 2011). As posturas que desejamos aos professores objetivam promover um diálogo democrático, autêntico, verdadeiro, respeitoso, recíproco, conflitivo, problematizador, participativo, compartilhado, esperançoso e solidário, podem emergir possibilidades e alternativas para enfretamento e resistência, frente às situações de opressão e desumanização.

### **3.4 Temas Contemporâneos Transversais (TCT)**

A ideia de transversalidade foi desenvolvida ainda no início dos anos mil novecentos e sessenta por Félix Guattari, ao tratar das questões ligadas à terapêutica institucional, propondo que ela substituísse a noção de transferência: Transversalidade em oposição a:

- Uma verticalidade que encontramos, por exemplo, nas descrições feitas pelo organograma de uma estrutura piramidal (chefes, subchefes etc.);
- Uma horizontalidade como a que pode se realizar no pátio do hospital, no pavilhão dos agitados, ou, melhor ainda no dos caducos, isto é, uma certa situação de fato em que as coisas e as pessoas ajeitem-se como podem na situação em que se encontrem.

Uma das primeiras definições de Temas Transversais no Brasil foi dada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PNC's) que os descreveram como temas desenvolvidos em sala de aula, transversalizando o conteúdo das disciplinas tradicionais do currículo, não se constituindo assim em novas disciplinas. (BRASIL, 1997). O fator decisivo do grau de inserção de um Tema Transversal em certa área de conhecimento dependia, pelo menos inicialmente, da afinidade e preparação que o professor tinha em relação ao assunto. (FIGUEIRÓ, 2000). A transversalidade é entendida como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas, eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas. A transversalidade difere-se da interdisciplinaridade e complementam-se; ambas rejeitam a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado. A primeira se refere à dimensão didático-pedagógica e a segunda, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento. A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (BRASIL, 2013, p.29). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) abordou amplamente sobre a transversalidade no Parecer N° 7, de 7 de abril de 2010: A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (CNE/CEB, 2010, p. 24). De acordo com Coll (1998), a escola contribui para o desenvolvimento global do aluno, sendo a aprendizagem o

resultado de uma construção pessoal, em que se tornam acessíveis aos alunos aspectos da cultura que são fundamentais para seu desenvolvimento. Para Busquets et al. (2000), uma das formas de contribuir para o processo de transformação da sociedade, sem abrir mão dos conteúdos convencionais, é por meio da inclusão dos Temas Contemporâneos Transversais na estrutura curricular da escola. Portanto, a reforma dos Ensinos Fundamental e Médio prevê um ensino cuja abordagem deverá ocorrer de forma interdisciplinar e contextualizada, contemplando a transversalidade de temas sociais.

As temáticas contemporâneas transversais contribuem, dentro desse modelo educacional, com a formação integral da pessoa humana – diante daquilo que sugere a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) com os quatro pilares da Educação Integral e Interdimensional - (aprender a ser, a conhecer, a fazer, a conviver) e a construção de uma sociedade mais justa, mais humana e solidária, o que não é possível atingir apenas com a simples exposição dos conteúdos disciplinares, sem conexão com o contexto sócio cultural e com o mundo que nos cerca. Através dos Temas Contemporâneos Transversais a escola estará cumprindo sua função social, que é contribuir para a formação de cidadãos autônomos para o exercício de sua cidadania. Neste sentido, Araújo (2003, p. 32) acrescenta que “[...] tais conteúdos e disciplinas exercem a função apenas de instruir os alunos e as alunas sobre os conhecimentos construídos historicamente pela humanidade, e não de formar eticamente o cidadão e a cidadã que vivem nas sociedades contemporâneas”. Pode-se dizer que a transversalidade combate a fragmentação do conhecimento ao mesmo tempo em que busca compreender as múltiplas e complexas realidades que afetam o ser humano. (MORAES, 2008). Nesse contexto, as TDC’s se articulam muito bem com os temas contemporâneos transversais.

De acordo com as reflexões de Moreno (1998, p. 35-36), a cerca da extrema necessidade de interpor os Temas Contemporâneos Transversais na educação básica, afirma-se que: Não podemos esperar que os campos de pensamento que se iniciaram com a ciência clássica – de cuja vigência atual ninguém duvida – proporcionem conhecimentos sobre tudo aquilo que os homens e as mulheres do presente precisam saber, porque vivemos em uma sociedade que está clamando pela paz, pela igualdade de direitos e oportunidades entre o homem e a mulher, pela preservação e melhoria do meio ambiente, por uma vida mais saudável, pelo desenvolvimento da afetividade e da sexualidade que permita melhorar as relações interpessoais, uma sociedade que necessita forjar personalidades autônomas e críticas, capazes de respeitar a opinião dos

demais e de defender os seus direitos, ao mesmo tempo. Ensinar-lhes a receber a herança cultural e, ao mesmo tempo, reconhecê-la não como dado natural e imutável, e sim como resultado da ação humana em constante vir-a-ser e que poderá ser por ele também modificada. (OLIVEIRA; CASTRO, 2002, p. 7). A grande questão é, portanto, como ensinar os alunos a pensar de modo que aprendam a viver em comunidade sem se dissolverem no todo, mas mantendo a própria identidade e autonomia.

Nesse sentido, o objetivo principal da inserção de Temas Contemporâneos Transversais não é eliminar as disciplinas do currículo escolar, mas de incluir, na prática educativa, temas não contemplados no currículo convencional. Os Temas Contemporâneos Transversais não fazem parte apenas de uma componente curricular específico, mas do compromisso de educar para o total exercício das dimensões humanas.

Diante do exposto, alguns dos princípios que orientam os Temas Contemporâneos Transversais são os seguintes (BRASIL, 2000, p. 22-23):

- Dignidade da pessoa humana – implica respeito aos direitos humanos, repúdio à discriminação de qualquer tipo, acesso a condições de vida digna, respeito mútuo nas relações interpessoais, públicas e privadas.
- Igualdade de direitos – refere-se à necessidade de garantir a todos a mesma dignidade e possibilidade de exercício de cidadania. Para tanto há que se considerar o princípio da equidade, isto é, que existem diferenças (étnicas, culturais, regionais, de gênero, etárias, religiosas etc.) e desigualdades (socioeconômicas) que necessitam ser levadas em conta para que a igualdade seja efetivamente alcançada.
- Participação – como princípio democrático, traz a noção de cidadania ativa, isto é, da complementaridade entre a representação política tradicional e a participação popular no espaço público, compreendendo que não se trata de uma sociedade homogênea e sim marcada por diferenças de classe, étnicas, religiosas etc.
- Corresponsabilidade pela vida social – implica partilhar com os poderes públicos e diferentes grupos sociais, organizados ou não, a responsabilidade pelos destinos da vida coletiva. É, nesse sentido, responsabilidade de todos para a construção e a ampliação da democracia no Brasil.

Os critérios utilizados para a escolha dos Temas Contemporâneos Transversais para uma educação que tem como princípio primeiro formar cidadãos conscientes e críticos sobre a realidade exige que os conhecimentos sobre as questões sociais sejam

apresentados e refletidos com os alunos. Por isso, várias questões sociais poderiam ser escolhidas para fazer parte dos temas transversais, esse critério indica a preocupação de eleger como Temas Contemporâneos Transversais questões graves, que se apresentam como obstáculos para a concretização da plenitude da cidadania, afrontando a dignidade das pessoas e deteriorando sua qualidade de vida. (BRASIL, 2000, p. 28-33):

- Abrangência nacional – por ser um parâmetro nacional, a eleição dos temas buscou contemplar questões que, em maior ou menor medida e mesmo de formas diversas, fossem pertinentes a todo o país. Isso não exclui a possibilidade e a necessidade de que as redes estaduais e municipais, e mesmo as escolas, acrescentem outros temas relevantes à sua realidade.
- Possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental – esse critério orientou a escolha de temas ao alcance da aprendizagem nessa etapa da escolaridade. A experiência pedagógica brasileira, ainda que de modo não uniforme, indica essa possibilidade, em especial no que se refere à Educação para a Saúde, Educação Ambiental e Orientação Sexual, já desenvolvida em muitas escolas das redes públicas e privada.
- Favorecer a compreensão da realidade e a participação social – a finalidade última dos Temas Contemporâneos Transversais se expressa neste critério: que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a indiferença e intervir de forma responsável. Assim os temas eleitos, em seu conjunto, devem possibilitar uma visão ampla e consistente da realidade brasileira e sua inserção no mundo, além de desenvolver um trabalho educativo que possibilite uma participação social dos alunos.

Os critérios básicos que guiam a organização e sequência de objetivos podem ser os seguintes (ANTÚNEZ e colaboradores, 1992):

- Pertinência em relação ao desenvolvimento evolutivo dos alunos, buscando a melhor distância.
- Coerência com lógica interna das disciplinas que formam os núcleos das diferentes áreas.
- Adequação dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.
- Priorização de um tipo de conteúdo na hora de organizar as sequências.
- Delimitação de algumas ideias-eixo que atuem como fio condutor.
- Continuidade e progressão do currículo num processo ascendente em espiral.

- Equilíbrio entre os diferentes conteúdos sobre a base de uma educação integral.
- Inter-relação entre os diferentes conteúdos de uma área e de áreas diferentes.
- Organização dos conteúdos da forma mais adequada para conseguir os objetivos.
- Temporização dos conteúdos em ciclos ou níveis.

Tais critérios, dentre outros que se considerem importantes, poderão ser vivenciados tanto no que diz respeito aos conteúdos disciplinares como aos transversais.

Um redirecionamento na nossa prática pedagógica requer a apresentação de questões sociais para a aprendizagem e a reflexão dos alunos. (MEC, 1998a). Capacidades como dialogar, participar e cooperar são conquistas feitas paulatinamente em processos nem sempre lineares e que necessitam ser reafirmados e retomados constantemente. “A qualificação, ou rotulação dos alunos, seja negativa ou positiva, tende a estigmatizá-los, a gerar comportamentos estereotipados e obstaculizar o desenvolvimento, além de ser uma atitude autoritária e desrespeitosa”. (BRASIL, 2000, p. 56-57). Diante disso, Moraes, entre outros (2002), discorre que a abordagem atual dos Temas Contemporâneos Transversais pode contribuir para a construção de uma sociedade igualitária, pois tais estudos permitem a apropriação de conceitos, mudanças de atitudes e procedimentos onde cada estudante participará de forma autônoma na construção e melhorias da comunidade em que se insere. A incorporação de novos temas visa atender às novas demandas sociais e, garantir que o espaço escolar seja um espaço cidadão, comprometido “com a construção da cidadania pede necessariamente uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal, coletiva e ambiental” (BRASIL, 1997, p. 15). Todos esses aspectos são considerados como um conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis a todos os estudantes, crianças, jovens e adultos. Inclusive, também, se levarmos em consideração um contexto remoto ou híbrido como trataremos no próximo capítulo.

## **CAPÍTULO 4**

---

# **COMO AS TDC's SE ARTICULAM COM O ENSINO HÍBRIDO**

## **CAPÍTULO 4: Como as TDC's se articulam com o Ensino Híbrido**

Este capítulo trata como as TDC's se articulam com o Ensino Híbrido, trazendo para isso, contribuições de autores em relação às ideias abordadas. Também abordaremos o contexto histórico do Ensino Híbrido e seus respectivos modelos.

O cenário educacional que se mostra na atualidade é de dualidade. De um lado, a desacreditada escola tradicional e seus métodos de ensino e de avaliação dos séculos passados, os quais não mais atendem ao estudante e a sua comunidade. No outro lado, os modelos virtuais de ensino que ainda não se consolidaram no meio educacional pelas diversas alternativas e por desconfianças (RODRIGUES, 2015). O formato da sala de aula, o currículo e os profissionais adaptam as situações para o melhor envolvimento e desenvolvimento do estudante, agregando atividades diversificadas, tecnologias e modelos mais flexíveis com a estrutura e as condições da instituição. (MORAN, 2015b). A escola precisa se modificar para receber e integrar esses novos alunos que são “multitarefa”, sendo capazes de ao mesmo tempo: atender a um celular, ver televisão, estar em um chat na Internet e compartilhar notícias em grupos através das redes sociais (ABREU; MARAVALHAS, 2015). O modelo de ensino tradicional foi concebido há mais de um século, embasado no sistema industrial do século XX, criou-se um sistema de educação universal em que se agrupavam estudantes utilizando o critério de séries e idade, um professor para aplicar método expositivo de conteúdos pré-elaborados e, por fim, padronizou-se o ensino e a avaliação com o objetivo de nivelamento de ensino, ou seja, “as mesmas matérias, da mesma maneira e no mesmo ritmo” (HORN; STAKER, 2015, p.05). Andrade e Souza (2016) afirmam que o modelo tradicional se encontra defasado no mundo contemporâneo, pois, o perfil do aluno é diferente.

Castro et al (2015), caracteriza a educação tradicional por evidenciar o ensino humanístico, seus processos de ensinagem não têm relação com o cotidiano do aluno e desprezam a sua realidade social. John Dewey (1950) há mais de um século já criticava esse modelo de ensino e aprendizagem como ineficaz e desatualizado. A escola ainda se encontra arraigada no modelo de ensino tradicional, priorizando o mesmo método de comunicação de séculos atrás, em que o professor ocupa a posição de protagonista principal, detentor e transmissor da informação (VALENTE, 2014). De acordo com Christensen, Horn e Staker (2013) o ensino híbrido surge com alternativa para melhorar o ensino tradicional, mas sem romper com ele.

O movimento de combinar elementos tecnológicos no ensino e aprendizagem é relatado nos estudos de Güser e Caner (2013), que observaram em trabalhos conduzidos no início do século XXI, abordavam uma mistura de atividades escritas com jogos, no ensino da pré-escola. Em outros experimentos observaram como programas de treinamento em liderança envolviam as instruções dos professores e o uso de *e-learning* (GÜSER e CANER, 2013). Também destacam na abordagem do uso de aprendizagem assíncrona e os estudos desenvolvidos face a face com o instrutor. Assim, Güser e Carner (2013) definem como um período inicial do ensino híbrido que tinha como principal objetivo apoiar o aprendizado *on-line* com a aprendizagem face a face. Hamad et al. (2015, p.14) nos dizem que: “*ao longo dos últimos anos do século XX e início do XXI, as diferentes tecnologias têm reorganizado como as pessoas vivem, como se comunicam e como aprendem*”.

A inserção da tecnologia nas práticas pedagógicas foi conquistando espaço pelas demonstrações e benefícios nesse meio. Aos poucos a mistura de aulas face a face com o uso de tecnologias se torna algo que desenvolve a educação em qualquer lugar e a qualquer tempo (ZANOTTO et al, 2014). Surge então o ensino híbrido, do inglês *blended learning*, que combina o currículo a ser desenvolvido pelas instituições por meio dos professores usando as mais diversas tecnologias online (CHRISTENSEN, HORN e STAKER, 2013). Esse uso de tecnologias já faz parte do cotidiano da maioria dos alunos, todavia, percebe-se a necessidade de que a aprendizagem escolar se aproxime desse cotidiano, conheça e se aproprie desses espaços onipresentes, seja na escola ou fora dela, bem como dos benefícios proporcionados pelas tecnologias para avança na sua missão (DA SILVA et al., 2015). Uma relação que segundo Moran (2015) efetiva-se com o conjunto de ambientes físicos aos elementos tecnológicos, o que possibilita ampliar o conhecimento no mundo virtual. Para isso, cada instituição precisa analisar como pode organizar e implantar um ou mais modelos de ensino híbrido existentes. (BACICH, TANZI NETO e TREVISANI, 2015).

É importante destacar que, apenas incorporar tecnologias digitais em sala de aula não é uma solução para o problema. Também não significa que haverá uma quebra total quanto aos paradigmas tradicionais da educação (ABREU; MARAVALHAS, 2015). Vale ressaltar que o uso de recursos tecnológicos por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) devem ser utilizados de modo que promovam ambientes de aprendizagem com interfaces amigáveis, ferramentas flexíveis que facilitem o processo de ensino e aprendizagem (YU et al, 2010).

O termo “Híbrido” pode ser definido como: Do grego *hybris*, cuja etimologia remete a ultraje, correspondendo a uma miscigenação ou mistura que violava as leis naturais[...]. A palavra remete ao que é “originário de espécies diversas”, miscigenado de maneira anômala e irregular. Esta origem etimológica foi responsável pelo fato de serem considerados como sinônimos de híbrido, palavras como: irregular, anômalo, aberrante, anormal, monstruoso, etc. Híbrido é também o que participa de dois ou mais conjuntos, gêneros ou estilos. Considera-se híbrida a composição de dois elementos diversos anormalmente reunidos para originar um terceiro elemento que pode ter as características dos dois primeiros reforçadas ou reduzidas. “Híbrido.” *E-Dicionário de Termos literários de Carlos Ceia* (2018.) <http://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/hibrido/> (04 jun. 2021).

O ensino híbrido surgiu nos Estados Unidos e na Europa como forma de resolver o problema da evasão escolar de alunos de cursos à distância, gerada pela sensação de abandono que eles sentiam. E foi por isso que a intenção nos diversos modelos nascentes à época era a de oportunizar aos alunos da Educação à Distância (EaD) maior contato com os docentes, proporcionando-lhes maior motivação e acolhimento, a partir do maior volume de interações presenciais (MACDONALD, 2008). O ensino híbrido não tem uma definição determinada. Ele é como o próprio nome retrata uma mescla, combinação, mistura de inúmeros métodos, formas, jeitos e técnicas que podem conduzir ao ensino de um determinado conteúdo. Pode se dizer que é um contexto macro que envolve desde atitudes simples as mais complexas na intenção de se fazer educação (MORAN, 2015). Configurando-se assim, uma combinação metodológica que impacta na ação do professor no que diz respeito ao ensino, e na ação do aluno no tocante a aprendizagem (BACICH; NETO; TREVISANI; 2015). Esse modelo de ensino propõe integrar o que há de melhor no ensino tradicional e no online, possibilitando uma integração entre esses dois tipos de ensino para proporcionar para o aluno uma experiência de educação integrada.

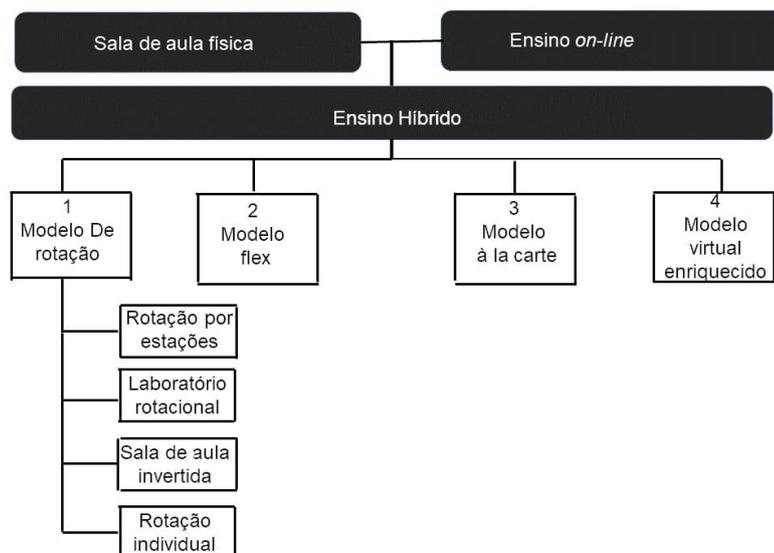
A metodologia híbrida abre as portas da escola para o mundo e esse mundo de conhecimentos adentra a escola (MORAN, 2015). Vale destacar, que o modelo de ensino híbrido possibilita que o aluno aprenda dentro e fora do espaço formal de ensino, de forma mais flexível e contínua, combinando os espaços físicos da sala de aula com os múltiplos espaços do cotidiano incluindo os digitais (MORAN, 2015).

Em educação, os interessados em levar o ensino online para a escola, estarão diante de duas opções: a sustentada e a disruptiva. A opção sustentada é permite combinar “o melhor dos dois mundos”, ou seja, as vantagens do ensino online combinadas a todos os benefícios da sala de aula tradicional. Já a opção disruptiva emprega o ensino online com uso de novos modelos que se afastam totalmente da sala de aula tradicional, e focam inicialmente nos não consumidores que valorizam a tecnologia pelo que ela é e tem a oferecer: adaptabilidade, acessibilidade e conveniência. Modelos disruptivos em longo prazo, quase sempre suplantam os modelos sustentados (CHRISTENSEN, HORN e STAKER, 2013).

Souza et al. (2019) entendem que o ensino híbrido é caracterizado pelo prolongamento da sala de aula, abrangendo os universos presencial e virtual, arregimentando modelos pedagógicos apropriados a ambos os ambientes, como os modelos: flex, *a la carte*, de rotação e virtual enriquecido; todos considerando-se a implementação da cultura digital nos processos de ensino e aprendizagem. E, nesse mesmo pensamento, José Moran (2015, p.29, omissões nossas) acrescenta a necessidade de “*respeito ao ritmo e estilo de aprendizagem de cada aluno combinado com metodologias ativas grupais [...], sem disciplinas, com integração de tempos, espaços e tecnologias digitais*”.

Honr; Staker (2015) em sua pesquisa definiram quatro modelos de ensino híbrido: Rotação, *Flex*, *À La Carte* e Virtual Enriquecido. O quadro a seguir mostra bem esse modelo:

**Figura 02:** Modelos de ensino híbrido



**Fonte: Horn e Staker (2015. P.38)**

O Modelo por Rotação envolve quatro submodelos: Rotação por Estações de Trabalho, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida e Rotação Individual. O Modelo por Rotação e seus submodelos, permitem que o aluno reveze ou circule por diferentes modalidades de aprendizagem, sob supervisão do professor, sendo que uma delas deve ser online. O Modelo por Rotação é conhecido dos professores, no ensino fundamental, por exemplo, é comum que os professores organizem grupos em salas de aulas ou estações de trabalho há algum tempo. O que o torna relevante, no entanto, é a modalidade online combinada com as demais modalidades. Nesse modelo, há as seguintes propostas (HORN; STAKER, 2015):

- Rotação por estações: os estudantes são organizados em grupos e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula em questão. O planejamento desse tipo de atividade não é sequencial e as atividades realizadas nos grupos são, de certa forma, independentes, mas funcionam de forma integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos.
- Laboratório rotacional: neste modelo, os estudantes usam o espaço da sala de aula e laboratórios. O modelo de Laboratório Rotacional começa com a sala de aula tradicional, em seguida adiciona uma rotação para um computador ou laboratório de ensino. Os laboratórios rotacionais frequentemente aumentam a eficiência operacional e facilitam o aprendizado personalizado, mas não

substituem o foco nas ações convencionais que ocorrem em sala de aula. O modelo não rompe com o ensino considerado tradicional, mas usa o ensino online como uma ação sustentada para atender melhor às necessidades dos estudantes.

- Sala de aula invertida: nesse modelo, a teoria é estudada em casa, no formato online, e o espaço da sala de aula é utilizado para discussões, resolução de atividades, entre outras propostas. O que era feito na sala de aula (explicação do conteúdo) é agora feito em casa e, o que era feito em casa (aplicação, atividades sobre o conteúdo), é agora feito em sala de aula. Esse modelo é valorizado como a porta de entrada para o Ensino Híbrido e há um estímulo para que o professor não acredite que essa é a única forma e que ela pode ser aprimorada.
- Rotação individual: cada aluno tem uma lista das propostas que deve contemplar em sua rotina para cumprir os temas a serem estudados. Aspectos como avaliar para personalizar devem estar muito presentes nessa proposta, uma vez que a elaboração de um plano de rotação individual só faz sentido se tiver como foco o caminho a ser percorrido pelo estudante de acordo com suas dificuldades ou facilidades. Nesse modelo, portanto, os estudantes rotacionam, de acordo com uma agenda personalizada, por modalidades de aprendizagem. A diferença da rotação individual para outros modelos de rotação é que os estudantes não passam, necessariamente, por todas as modalidades ou estações propostas. Sua agenda diária é individual, organizada de acordo com suas necessidades. O tempo de rotação, em alguns exemplos relatados, é livre, variando de acordo com as necessidades dos estudantes.

O que é flexível neste modelo é o suporte que o aluno recebe no momento presencial, que pode ser um apoio substancial de um professor, a ajuda de uma pessoa que auxilia o aluno conforme a necessidade que ele possui ou que supervisiona uma atividade em grupo ou projeto que o aluno está desenvolvendo (VALENTE, 2014). O modelo *flex* tem como âncora do processo de ensino-aprendizagem o conteúdo e as instruções que o aluno realiza online.

No modelo *a la carte* o estudante é responsável pela organização de seus estudos, de acordo com os objetivos gerais a serem atingidos, organizados em parceria com o educador; a aprendizagem, que pode ocorrer no momento e local mais adequados, é personalizada. Nessa abordagem, pelo menos uma disciplina é feita inteiramente online,

apesar do suporte e organização compartilhada com o professor. (HORN; STAKER, 2015). A parte online pode ocorrer na escola, em casa ou em outros locais.

A diferença para o modelo anterior é que a maior parte do ensino pode estar sendo realizada de forma online, e este é complementado por algumas atividades presenciais (VALENTE, 2014). O modelo virtual enriquecido dá ênfase às disciplinas que o aluno cursa on-line, podendo realizar atividades presenciais, por exemplo: experiências práticas, atividades de laboratórios ou ainda uma disciplina presencial.

Um processo híbrido pode ser reconhecido a partir dos através dos seguintes indicadores:

1. Inovações híbridas apresentam tanto a nova quanto a antiga tecnologia, enquanto uma inovação puramente disruptiva não oferece a tecnologia anterior em sua forma plena.
2. Inovações híbridas buscam atender aos clientes já existentes, ou àqueles cujas exigências de desempenho estão sobreatendidas pela tecnologia atual.
3. Inovações híbridas procuram ocupar o espaço da tecnologia pré-existente.
4. O uso das inovações híbridas tende a ser menos intuitivo que o de uma inovação disruptiva. Elas não reduzem significativamente o nível de renda e/ou conhecimento necessárias para comprá-las e operá-las (CHRISTENSEN, HORN e STAKER, 2013, p.21).

Nesse sentido, Moran (2014) acredita que “As instituições utilizarão o *blended* como o modelo predominante de educação, que unirá o presencial e o EaD (Educação à Distância). Os cursos presenciais se tornarão semipresenciais, principalmente na fase mais adulta da formação, como a universitária” (MORAN, 2014). Em virtude dos processos pandêmicos, vemos que o que foi citado por Moran (2014) já está acontecendo.

Michael Horn e Heather Staker (2015, p.34-35) apontam três características basilares do ensino híbrido que particularizam os modelos supracitados. A primeira é que o aluno aprenda, pelo menos, em parte, no ambiente virtual. A segunda, que a aprendizagem ocorra em local físico distinto do lar. E a terceira, que as aprendizagens no ambiente online e físico estejam integradas.

As mudanças progressivas conservam o currículo disciplinar, mas evidenciam a participação ativa do aluno “com metodologias ativas como o ensino por projetos de forma mais interdisciplinar, o ensino híbrido ou *blended* e a sala de aula invertida.” (MORAN, 2015, p.17) e as mudanças mais profundas são disruptivas, inovadoras com projetos e espaços físicos totalmente redesenhados, metodologias baseadas em

atividades orientadas por tecnologias, a valorização da aprendizagem em grupos, aprendizagem individual em tempo e ritmo de cada aluno, projetos orientados e supervisionados por professores.

Em muitas escolas, o ensino híbrido está emergindo como uma inovação sustentada em relação à sala de aula tradicional. Esta forma híbrida é uma tentativa de oferecer “o melhor de dois mundos” — isto é, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional. Por outro lado, outros modelos de ensino híbrido parecem ser disruptivos em relação às salas de aula tradicionais. Eles não incluem a sala de aula tradicional em sua forma plena [...] Os modelos de ensino híbrido que seguem o padrão dos híbridos estão numa trajetória sustentada em relação à sala de aula tradicional (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p.3-4).

Na visão de Maia e Matar (2007, p. 6), a EaD é “uma modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação.” No Brasil, o Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005, conceitua em seu artigo 1º a Educação a Distância da seguinte forma:

Art. 1º - Para os fins deste Decreto caracteriza-se a educação à distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2015).

No Brasil, a hibridização do ensino é caracterizada pela modalidade de ensino semipresencial regulamentada pela Portaria do Ministério da Educação nº 1.134 de 10 de outubro de 2016. Segundo o Art. 1º e § 1º desta portaria,

Art. 1º As instituições de ensino superior que possuam pelo menos um curso de graduação reconhecido poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade à distância. § 1º As disciplinas referidas no caput poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Até a década de 1980, a EaD, em grande parte, ainda era baseada em material impresso enviado para o aluno, para que o estudante realizasse suas atividades conforme a sua disponibilidade tanto de tempo quanto de local. Com as TDIC's, foi possível criar outros meios para alterar diversos aspectos da EaD, por exemplo, “as concepções

teóricas, as abordagens pedagógicas, as finalidades da EaD e os processos de avaliação da aprendizagem dos alunos” (VALENTE, 2014, p. 83).

Peixoto et al, (2015) ensinam que na modalidade semipresencial a hibridização significa novas perspectivas para a modalidade de educação presencial novas atividades, novos métodos, novos processos de ensino e aprendizagem fazendo com que surjam novas concepções e paradigmas educacionais. Além de combinar as práticas pedagógicas dos dois modelos como aulas presenciais, atividades colaborativas com uso de vídeos, disponibilização de materiais online, também proporciona uma experiência instrucional mais eficiente, em termos de uso de recursos, e mais eficaz na consecução dos resultados almejados. (PEIXOTO et al, 2015). É possível perceber, em regra, que, no ensino híbrido, procura-se fazer convergir as práticas pedagógicas da educação presencial às práticas da educação a distância (EaD) e, como complementa Jiani Roza, Adriani Veiga e Marcelo Roza (2019, p.203), “*preferencialmente, de modo simultâneo, com aporte das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e de metodologias ativas*”. Nesta modalidade, o professor assume seu papel de mediador, orientador e facilitador, o que viabiliza tempo maior de observação do desenvolvimento individual do aluno proporcionando interação durante o processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que o aluno adote a importância do domínio de aprender a apreender.

O jovem na atualidade não pode mais estar numa sala de aula com um professor de Física que faça uso de pincel e quadro apenas, mas do profissional que faça uso de metodologias ativas e das tecnologias digitais, como outros recursos didáticos, para a devida motivação de sua aula, não somente de forma extrínseca, mas principalmente aquela que vem de dentro, a motivação intrínseca, afinal, existe muitos atrativos sedutores para o nativo digital extra ambiente de aprendizagem (SALES *et al.*, 2017, p. 48). A responsabilidade de ensinar e aprender se abre para novas relações entre conteúdos, espaços, tempos e pessoas diferentes (KENSKI, 2011). O exercício de repensar o papel do professor considerando o ensino híbrido face às novas tecnologias pode ser muito enriquecedor para gerar novas ideias para a prática pedagógica no âmbito educacional.

Para que o ensino presencial e o digital se complementam é necessário que ambos estejam focados no mesmo objetivo que é a formação crítica, reflexiva e autônoma do aluno é importante que o professor durante sua prática em sala de aula

ofereça ao aluno ferramentas e apoio para que ele seja capaz de realizar atividades fora da sala de aula, por meio das tecnologias em ambientes virtuais, por exemplo, tornando-o protagonista de seu aprendizado. (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro.

O modelo híbrido de ensino possibilita que o aluno estude a qualquer hora e em qualquer lugar, de maneira que, após o estudo na sala de aula convencional, o estudante possa continuar o estudo de onde parou, ao trocar de uma modalidade para outra (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013). Esse modelo também proporciona que o aluno dependa mais da capacidade criativa, uma vez que o mesmo passará a ser coautor de seu processo educativo, atuando como “um ser ativo que gerencia sua própria aprendizagem: pensando, articulando ideias e construindo representações mentais na solução de problemas, constituindo-se no gerador de seu próprio conhecimento” (SALES, 2005, p. 16). Pode-se considerar a metodologia híbrida como vantajosa nos resultados acadêmicos do aluno, pois, utiliza-se de técnicas e tecnologias diversificadas, o acesso ao conhecimento em espaços e tempos distintos e independentes, e sua aplicação independe do nível e estilo de aprendizagem do aluno.

Outro aspecto positivo é que com a metodologia híbrida é possível romper com a barreira de dependência de aprendizagem do aluno ao professor, pois, torna o aluno protagonista de sua aprendizagem na tomada de decisões sem necessariamente depender do “passo a passo” proposto pelo professor (SCHNEIDER, 2015). Essa metodologia de ensino pressupõe que o estudante tenha a oportunidade de avançar mais rapidamente, de forma autônoma, uma vez que o modelo de ensino híbrido está enraizado na ideia de educação híbrida, ou seja, há várias maneiras de aprender, em diferentes espaços, e cujo processo de aprendizagem se caracteriza por ser contínuo (BACICH; NETO; TREVISANI; 2015).

Segundo Berdel (2011, p. 29), as metodologias ativas estão baseadas no desenvolvimento do processo de desenvolver o aprendizado em condições reais ou simuladas para solucionar problemas que venham de demandas da sociedade. A ideia vai ao encontro do que defende Moran (2015, p.18) quando afirma que “quanto mais aprendermos próximo da vida, melhor”.

Vale a pena reiterar que todos os modelos de ensino que fazem uso de metodologias ativas são híbridos. Aliás, um fato que já foi declarado por José Moran (2017, p.2), com as seguintes palavras: “*Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada, híbrida*”. Não é possível, portanto, pensar em ensino híbrido sem uma pedagogia particular, específica para a inclusão das atividades presenciais no ciberespaço. Aliás, a esse respeito, vale a pena frisar que a função da pedagogia é estudar teorias e práticas visando à descoberta da melhor maneira de ensinar (NURUZZAMAN, 2016, p.125). Ou seja, cada tipo de ensino tem a sua própria metodologia, que o torna distinto dos demais. Segundo Ivanilda Novais (2017), é preciso ter clara a distinção entre os modelos mais promissores para o ambiente virtual e também para o ambiente presencial.

Castro et al (2015) ensinam que quando o aluno sai do polo passivo e entra no polo ativo pela inserção de metodologias ativas, muitas vezes, não compreende o processo de aprendizagem e conclui que o professor descumpra o seu papel de transmissor do conhecimento. É importante ressaltar que o aluno precisa estar ciente dos objetivos e práticas das novas metodologias. Como exemplo, a sala de aula invertida, quando as atividades são disponibilizadas online antecipando o acesso do aluno ao material que será estudado posteriormente em sala de aula, ele pode trabalhar com esse material no seu ritmo e tempo e tentar desenvolver o máximo de compreensão possível. Quando isso acontece, gera melhor aproveitamento nas atividades propostas em sala aula presencial. (CASTRO et al, 2015).

Esse novo método de ensino tem sido objeto de diversas controvérsias. A primeira é em razão do fato de o ensino presencial já fazer uso do ambiente virtual, e vice-versa, o que sugere que todo ensino é híbrido, já que em algum momento do processo é possível observar a convergência entre aqueles dois ambientes (MORAN, 2015; MACDONALD, 2008). A segunda razão reside no fato de ainda não existir uma pedagogia consolidada que possa apontar, com clareza, a singularidade do ensino híbrido, em face tanto do ensino presencial quanto do ensino a distância (FURLETTI; COSTA, 2018; CASTRO et al., 2015). Outro ponto a se cuidar, nesse movimento tecnológico, é para que não se torne uma tecnofilia e muito menos uma tecnofobia (RODRIGUES, 2015). Emílio Neto (2017) afirma que o uso das tecnologias não deve provocar uma ruptura entre o que se aprende na sala de aula e o que se aprende no

ciberespaço; antes, deve ampliar o horizonte teórico-conceitual dos educandos a partir de sua imersão num universo ampliado de conhecimentos.

São muitas as questões que impactam o ensino híbrido, o qual não se reduz a metodologias ativas, o mix de presencial e online, de sala de aula e outros espaços, mas que mostra que, por um lado, ensinar e aprender nunca foram tão fascinantes, pelas inúmeras oportunidades oferecidas, e, por outro, tão frustrante, pelas inúmeras dificuldades em conseguir que todos desenvolvam seu potencial e se mobilizem de verdade para evoluir sempre mais. (BACHIC, TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 29).

### **5.1 O processo de avaliação no Ensino Híbrido**

Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado. Os alunos de hoje não mudaram apenas em termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos, como aconteceu entre as gerações anteriores. Aconteceu uma grande descontinuidade. Alguém pode até chamá-la de apenas uma “singularidade” – um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta (PRENSKY, 2001, p. 1).

Castro et al (2015), sugerem que o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente significativo para os alunos pois aumenta a capacidade de aprender outros conteúdos. A Educação Híbrida amplia as possibilidades de significação dos conteúdos devido sua flexibilização. Os mesmos autores citam como exemplo de possibilidades a serem exploradas pelo professor na educação híbrida: o estudo dirigido; aula expositiva dialogada; trabalhos em grupo; uso de games e softwares educativos; mídias e trabalhos individuais com autocorreção (CASTRO et al, 2015).

A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora. Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil (MORAN, 2015, p. 16). Apenas os métodos tradicionais de ensino, praticados pela maioria das

escolas brasileiras, já não são mais capazes de atender as demandas dos alunos que incorporam cada vez mais as características da cultura digital (FARDO, 2013).

No que diz respeito à avaliação, alguns autores definem que a avaliação é uma ação necessária para medir (dar valor) o ensino aprendizagem e normalmente, relacionam três funções nesse processo, que são: diagnóstica, formativa e somática (SILVA, DEUSA e MARQUES, 2016). Na função diagnóstica procura constatar se o estudante possui os conhecimentos e habilidades necessários para ancorar novos conhecimentos. Pela função formativa o docente tem uma visão do desenvolvimento das atividades, como uma forma de controle do rendimento de cada estudante, bem como melhorar as deficiências na condução do ensino e da aprendizagem. Já a função somática tem o objetivo de classificar e pressupõem quem possa ou não avançar a outro nível (SILVA, DEUSA e MARQUES, 2016). Para Arredondo e Diago (2009, p. 99), “a avaliação é parte intrínseca do ensino e também da aprendizagem”. Ainda para os autores, da mesma forma que o ensino requer planejamento, a avaliação também o requer, para que assim possa garantir que os objetivos almejados sejam atingidos.

No contexto histórico, os exames escolares conhecidos até os dias atuais foram sistematizados nos séculos 16 e 17, porém somente a partir do século 20, em 1930, Ralph Tyler cunhou a expressão “avaliação da aprendizagem” para explicar o cuidado que os educadores precisam ter com a aprendizagem de seus educandos (LUCKESI, 2013). No Brasil, somente a partir do fim dos anos 1960 e início dos anos 1970 é que se começou a falar em avaliação da aprendizagem. Portanto, pode-se considerar que ainda é um tema relativamente novo, pois antes só se falava em exames escolares. O ato de examinar é caracterizado pela classificação e seletividade do educando, enquanto o ato de avaliar é caracterizado pelo diagnóstico e pela inclusão (LUCKESI, 2013).

Assis (1997) descreve o uso da avaliação escola brasileira do século XIX, como a forma de decidir se o estudante avança ou não em seu nível de escolarização. Esse processo avaliativo foi muito utilizado como forma de forçar a memorização e até para amedrontar ou punir o estudante (LUCKESI, 2002).

Os exames escolares conhecidos até os dias atuais foram sistematizados nos séculos 16 e 17, porém somente a partir do século 20, em 1930, Ralph Tyler cunhou a expressão “avaliação da aprendizagem” para explicar o cuidado que os educadores precisam ter com a aprendizagem de seus educandos (LUCKESI, 2013).

Quanto mais à avaliação se caracterizar como uma proposta construtiva, dinâmica, formativa, dialógica, mediadora e sem segregação (LUCKESI, 2002), mais completa ela será. Para Both (2012, p. 72), “a avaliação constitui um dos pontos altos também na educação na modalidade a distância da mesma forma como na educação presencial”.

A reflexão sobre a avaliação precisa ir além de sua readequação de uso e sentido (RODRIGUES, 2015, p.124). Na modalidade híbrida, o professor assume uma nova atitude. Embora, vez por outra, ainda desempenhe o papel do especialista que possui conhecimentos e/ou experiências a comunicar, no mais das vezes desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos; numa palavra, desenvolverá o papel de mediação pedagógica (MASETTO, 2000, p.142). É importante salientar que a tecnologia também atua no desenvolvimento cognitivo, na formação de habilidades e no desempenho escolar. Valente (2011, p. 14) afirma que “a questão da aprendizagem efetiva, relevante e condizente com a realidade e atual configuração social se resume na composição de duas concepções: a informação que deve ser acessada e o conhecimento que deve ser construído pelo aprendiz”.

Bogost (2013), afirma ser importante que o professor permita ao aluno amplo acesso a informações do tema abordado, não baseando suas aulas apenas em conteúdos disponibilizados pelo docente, mas garantindo que o aluno busque e tenha acesso à diversidade de ideias e autores de um determinado assunto, dessa forma fazendo o *blend* da tecnologia com os livros didáticos, debates e aulas práticas em sala de aula.

**CAPÍTULO 5**

---

**PROPOSTA METODOLÓGICA**

## 5 PROPOSTA METODOLÓGICA

### 5.1 Natureza do Projeto

A presente proposta metodológica trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza interpretativa, cabendo ao pesquisador descrever uma pessoa ou cenário, analisar dados, identificar temas ou categorias e, finalmente, fazer uma interpretação ou tirar conclusões sobre o seu significado (CRESWUELL, 2007). A finalidade da pesquisa qualitativa é documentar, em detalhes, os eventos diários e identificar o que esses eventos significam para os participantes e para as pessoas que presenciam os eventos (ERICKSON, 1998).

A pesquisa também tem uma abordagem de intervenção, que segundo Tripp (2005) utiliza-se de metodologias que envolvem uma tentativa continuada, sistemática e empiricamente fundamentada de aprimorar a prática de professores. O processo de formulação da pesquisa-intervenção aprofunda a ruptura com os enfoques tradicionais de pesquisa e amplia as bases teórico-metodológicas das pesquisas participativas, enquanto proposta de atuação transformadora da realidade sociopolítica, já que propõe uma intervenção de ordem micropolítica na experiência social.

O que se coloca em questão é a construção de uma "atitude de pesquisa" que irá radicalizar a ideia de interferência na relação sujeito/objeto pesquisado, considerando que essa interferência não se constitui em uma dificuldade própria às pesquisas sociais, em uma subjetividade a ser superada ou justificada no tratamento dos dados, configurando-se, antes, como condição ao próprio conhecimento (SANTOS, 1987, STENGERS, 1990). A pesquisa afirma, assim, seu caráter desarticulador das práticas e dos discursos instituídos, inclusive os produzidos como científicos, substituindo-se a fórmula "conhecer para transformar" por "transformar para conhecer" (COIMBRA, 1995). Destaca-se, nesse contexto, para a formulação da pesquisa-intervenção, referenciais importantes como uma concepção de sujeito e de grupo, de autonomia e práticas de liberdade e a de ação transformadora.

A opção por uma metodologia da pesquisa que contemplasse uma abordagem qualitativa apresentou-se como uma decorrência da necessidade da própria proposta de trabalho pedagógico a ser desenvolvido com os estudantes e a professora autora e participante ativa desse trabalho. Segundo Martins (1998, p. 48), O levantamento dos

dados necessários à análise do objeto de estudo realiza-se num processo metodológico de pesquisa-ação, durante o qual os sujeitos da pesquisa problematizam, analisam e realizam intervenções nas suas práticas pedagógicas, ao mesmo tempo em que contribuem para sistematização de novos conhecimentos.

## **5.2 Atores Sociais e Universo da Pesquisa**

Os atores sociais para a presente pesquisa foram estudantes regularmente matriculados na Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano Aurora (EREMGPA), cursando a terceira série do Ensino Médio. A referida Escola compõe a Gerência Regional de Educação Recife-Norte (GRE Recife-Norte), da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco (SEDUC-PE). Assim sendo, nossas intervenções tiveram o intuito de desenvolver um trabalho com um grupo de estudantes da referida regional, antes e depois de conhecerem os fundamentos da tertúlia dialógica científica, realizando observações, sínteses e explicações sobre os resultados, bem como, buscando melhorá-los.

## **5.3 Bases Conceituais da TDC**

Ao observamos, em experiências anteriores, as possibilidades de práticas de Tertúlias Dialógicas Científicas, nas turmas do Ensino Médio, através do trabalho docente, percebemos a ausência dessas práticas no referido universo. Assim, passamos a incorporar essa metodologia nas aulas de Química nas turmas da terceira série do Ensino Médio da EREM Ginásio Pernambucano Aurora para potencialização de uma prática pedagógica, pautada na dialogicidade proposta pela metodologia da tertúlia dialógica científica.

As TDC's se configuram como uma estratégia metodológica de desenvolvimento para a aprendizagem de Ciências da Natureza. Elas defendem a aprendizagem de conhecimentos científicos com detalhamento metodológico, profundidade e determinação das condições. Entende-se também que ambientes dialógicos de aprendizagem com diversidade entre os sujeitos e presença de partícipes da comunidade escolar melhoram os níveis de aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo de todos que desse movimento participam. Com isso, percebe-se que o desenvolvimento de ações

no campo da cultura e educação, como as TDC, que geram espaços onde a comunidade possa participar, forma uma sociedade que valoriza a diversidade e o diálogo como fonte de aprendizagem, contribuindo para uma educação transformadora e capaz de superar as desigualdades educacionais (GARCIA-CARRIÓN; DÍEZ-PALOMAR, 2015; GARCÍA-CARRIÓN; MOLINA; ROCA, 2018). É válido lembrar que um professor não altera sua prática pedagógica, se não estiver convencido de que será um ato significativo na sua de relação ensino e aprendizagem.

Com base no que preconiza uma tertúlia dialógica científica, exploramos referenciais teóricos para a construção de um mapa de análise que possibilite, ao final do processo, reconhecer e compreender os fenômenos estudados, além de validar um modelo conceitual capaz de aparar arestas no tocante à construção de bases conceituais no Ensino de Ciências.

Na TDC, o professor assume um papel de mediador, facilitador, conferindo ao estudante um papel ativo no seu processo de aprendizagem. Nesse sentido, metodologias ativas estão alicerçadas em um princípio teórico significativo: a autonomia, algo explícito na invocação de Paulo Freire. A Educação contemporânea deve pressupor que o discente é capaz de autogerenciar o seu processo de formação (MITRE et al., 2008). Entende-se que todas as alternativas de Metodologias Ativas colocam o estudante diante de problemas e/ou desafios que mobilizam o seu potencial intelectual enquanto estuda para compreendê-los e/ou superá-los (PAIVA, 2016).

No caso da presente pesquisa, utilizamos o ensino híbrido como uma metodologia ativa que permita uma melhor sistematização das nossas intervenções, tendo em vista o cenário pandêmico da COVID-19. Vale ressaltar que adequamos nossa proposta metodológica a uma abordagem híbrida, em função das bases teórico-metodológicas que fundamentam tal metodologia ativa, no que concerne o processo de ensino e aprendizagem, capaz de articular com premissas das tertúlias dialógicas, com destaque a autonomia do estudante.

O ensino híbrido para Staker e Horn (2012) configura-se como um programa de Educação Formal, em que o aluno utiliza em parte de recursos online para estudar o conteúdo, o que possibilita uma maior autonomia por parte do estudante, já que este pode escolher quando, onde e como aprender, a ocasião em que se sentir apto e até se deseja estudar sozinho ou em companhia. No momento presencial, em sala de aula, os autores ressaltam que este deve ocorrer por orientação e mediação do professor e as

atividades grupais de compartilhamento de conhecimentos e visões devem ser valorizadas neste momento. As atividades presenciais devem ser interligadas ao conteúdo online para que os estudantes possam construir conhecimentos de uma forma mais eficiente e interessante. Assim, o processo de ensino-aprendizagem ocorre em tempo e locais variados tanto para professores quanto para alunos.

#### **5.4 Percurso Metodológico**

Para a construção de uma intervenção pautada na TDC no âmbito de uma abordagem híbrida, iremos seguir as seguintes etapas:

##### **1) Análise contextual**

Essa etapa buscou entender os fatores que podem restringir ou favorecer o processo de ensino aprendizagem, considerando o que acontece durante uma situação didática, bem como o que acontece antes da situação didática (FILATRO, A. 2018). Nesse sentido, foi realizado um levantamento das concepções prévias dos estudantes, por meio de um questionário de verificação anterior à ação (QVA), a fim de melhor direcionar o início da ação. Em seguida, o conteúdo específico foi trabalhado de forma crítica e reflexiva, e analisado por meio de produções individuais.

Também nesta seção apresentaremos o contexto no qual a pesquisa se desenvolveu, assim como o percurso metodológico planejado na busca de possíveis respostas para o problema proposto nesta investigação. Trazemos a descrição de como nos organizamos para a obtenção de informações junto aos participantes deste estudo. Lembrando que planejar é pensar e descrever o que se quer fazer, no entanto, sabemos que o imprevisível faz parte do caminho e pode se transformar em algo interessante e significativa para a pesquisa.

Os planejamentos necessários ao desenvolvimento de uma pesquisa acadêmica, por vezes, nos colocam em situação em que nos afastamos do contexto político, social, econômico, cultural e, nessa situação específica, pandêmica da qual compõem os participantes do estudo. No entanto, atuar junto à comunidade escolar nesse contexto, ao qual o mundo inteiro ainda se encontra, é desafiador e nos aproxima de diversas situações que se fazem presente e, algumas vezes, envolvem o pesquisador fazendo-o dispersar daquilo que é seu objetivo e do que é possível fazer enquanto está inserido no local da pesquisa de forma presencial e, ao mesmo tempo remotamente, isto é, de uma forma híbrida. Nesse sentido, fez-se necessário uma postura de um pesquisador

humanizado, que compreendesse como seu papel é importante na sociedade e seus limites também.

Nesse cenário se transpõe com a diferença metodológica, em que se colocam os pesquisadores como os insólitos detentores do conhecimento, e reconhece as diversas vozes capazes de transformar a realidade vivenciada (GOMEZ *et. al.*, 2006). De acordo com Gómez *et. al.* (2009, pg. 108) “A interpretação de um fenômeno social ou educacional de uma pessoa fora do mundo acadêmico é tão válida quanto à explicação técnica de um professor universitário; se e somente se ambos são governados por alegações de veracidade”. Não é o caso de substituir as ciências por opiniões, mas sim de trazer uma proximidade através do diálogo entre sujeitos em um plano.

Abraçando a complexidade sociocultural dos estudantes buscamos na pesquisa qualitativa as contribuições metodológicas na abordagem dessa realidade, pois “ela trabalha com o universo de significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (MINAYO, 2009, p. 21). E mais, “o processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra” (BOGDAN E BIKLEN, 1994, p. 51).

Nesse contexto, também não podemos esquecer as dificuldades enfrentadas para realização dessa pesquisa que foi executada em um período pandêmico onde os estudantes se dividiam em três grupos distintos, sendo dois grupos híbridos e um grupo remoto. Feito esse que triplicou a quantidade de tempo gasto para a realização da atividade, diminuiu a interação dos estudantes da turma, dificultou a interação dos estudantes da modalidade remota, enfraqueceu o a proposta metodológica.

## **2) Planejamento da intervenção**

A partir da análise contextual, a ação pedagógica foi planejada, de modo a melhor direcionar a escolha dos textos a serem trabalhados junto aos discentes. Para planejar nossa intervenção pautada numa TDC, utilizando-se da familiaridade do professor com suas respectivas turmas, foi elencada uma lista temas contemporâneos transversais de natureza científica passíveis de despertar interesse por parte dos estudantes, seja pela área de conhecimento em si, ou seja, pela possibilidade de relação com o cotidiano. Para tal, foram selecionados textos originados de artigos científicos e de jornalismo especializado em ciência. Um dos temas listados e escolhido pelos

estudantes foi sobre o tema contemporâneo transversal que se aplica ao eixo de saúde e qualidade de vida: *AUTOMEDICAÇÃO*. Segundo afirma os documentos oficiais do Ministério da Educação, a educação para a Saúde faz-se também necessária e deve cumprir papel destacado, favorecendo o processo de conscientização dos alunos quanto ao direito à saúde e concedendo-lhes instrumentos para a intervenção individual e coletiva sobre os condicionantes do processo saúde/doença. (MEC, 1998b). É válido salientar que o funcionamento das tertúlias dialógicas científicas baseia-se nos fundamentos destacados para as tertúlias dialógicas ante os princípios da aprendizagem dialógica (CREA, 2017), no intuito de atender à metodologia proposta para essa modalidade de ação educativa.

Para dar início ao processo interventivo, com uma semana de antecedência do encontro, foram disponibilizados, para cada estudante, via Plataforma *google classroom* institucional, o texto selecionado para a leitura, bem como uma ficha, na qual os estudantes registraram, individualmente, dois apontamentos repetidos três vezes:

- (i) transcrição do trecho do texto que mais lhe interessou;
- (ii) argumentos que justificassem a respectiva escolha;

Na etapa de intervenção, onde houve a realização e observação da TDC nas aulas de Química, foi feita uma mediação na qual os estudantes se dispuseram em filas para que o distanciamento social fosse mantido (estudantes que frequentavam o ambiente escolar de modo híbrido) e na sala virtual do *google meet* institucional (para estudantes da modalidade remota) para a condução do processo dialógico. Essa situação contraria o que discorre a metodologia da TDC que orienta que os estudantes fiquem dispostos em círculo, porém, por observância aos protocolos recomendados pelas autoridades sanitárias de distanciamento social no tocante à COVID-19 o processo foi realizado como acima citado. Vale ressaltar que uma parte dos estudantes realizaram a atividade via *google meet* de maneira remota e síncrona e a outra parte de modo presencial. Em ambas as modalidades, o mediador anotou as inscrições dos alunos que se prontificaram a apresentar suas escolhas, seguidas das respectivas argumentações. O mesmo procedimento se deu acerca dos alunos que se manifestaram para tecerem comentários a respeito do que fora exposto até então, estabelecendo-se a natureza dialógica da ação. Assim sendo, a sequência supracitada, a qual envolve o fornecimento de leituras prévias aos encontros, de forma conduzida e orientada, aconteceu de forma

híbrida e remota porque cada turma estava subdividida em 3 grupos: um remoto e dois híbridos. Este último, se alternando quinzenalmente.

É válido ressaltar que tanto na atividade realizada no formato presencial quanto na atividade realizada de maneira remota, os momentos foram todos videogravados para serem reavaliados a posteriori. . O vídeo apresenta a possibilidade de se revisitar o campo a qualquer momento, através de possibilidades múltiplas de leitura do vivenciado. Segundo Maykut & Morehouse (1994) a gravação em vídeo vem contribuindo de forma enriquecedora em estudos avaliativos, particularmente, na área da Educação, por permitir registrar não apenas as manifestações livres, verbais e/ou gestuais, como também as relações sociais dos autores envolvidos no processo. Fica assim comprovada que a utilização da imagem é uma via metodológica que possibilita a compreensão da vida cultural e social do público que se deseja estudar. A gravação em vídeo deve ser feita, sempre que possível, de forma contínua, evitando-se cortes, para se obter uma sequência de todo o processo de trabalho. A gravação em vídeo durante a validação, momento em que as informações estudadas são apresentadas, discutidas e validadas pelos interlocutores em campo, tem-se mostrado um instrumento surpreendente na confrontação dos dados obtidos e analisados em todo processo avaliativo, pois permite que a equipe de avaliação retome o momento em que foi desenvolvida a validação e traz, novamente, as manifestações de todos os participantes, clareando possíveis dúvidas e enriquecendo os resultados finais.

Para uma tertúlia dialógica, contamos com as etapas descritas no Quadro 4, seguida das etapas interventivas elaboradas a aplicação metodológica para o componente curricular de Química. Vale ressaltar que as Tertúlias Dialógicas, devem ser realizadas sempre no mesmo dia da semana e horário para criar rotina de encontro (CALZOLARI; BATISTETI; MELLO, 2020), onde no caso do presente estudo, foi utilizado o horário fixo de aula (presencial ou online síncrono).

### **Quadro 3: Etapas da TDC transpostas ao contexto interventivo**

<b>Etapa e premissas da TDC (CALZOLARI; BATISTETI; MELLO, 2020)</b>		<b>Etapa interventiva</b>
<b>ETAPA 01:</b>  Leitura anterior de trecho combinado entre todos de texto clássico universal;	Escolha do texto científico a ser lido e compartilhado em grupo. É fundamental que seja uma obra clássica universal, ou artigo científico de impacto na área. São exatamente a complexidade dos textos e a leitura em diálogo igualitário - com base na inteligência cultural, e com moderação para se realizarem a solidariedade, a transformação, a dimensão instrumental, a criação de sentido e a igualdade de diferenças – que tornam possível a aprendizagem máxima e a melhoria das relações entre os participantes.	Envio de textos para realização de leitura prévia e suas respectivas anotações em fichas de registro individual (FRI). Essa etapa foi realizada em ambiente não escolar, havendo disponibilização do material de forma online via <i>google classroom</i> institucional;
<b>ETAPA 02:</b>  Compartilhamento durante o encontro de trechos, ideias, dúvidas, lembranças, conhecimento de mundo, informações, com base na mediação do diálogo igualitário.	Combinou-se com o grupo o número de páginas a ler em casa ou em espaço anterior ao encontro. Cada participante deve fazer a leitura e anotar uma passagem/parágrafo do texto que lhe provocou dúvida, reflexão, lembrança de algo, pesquisa de tema, para compartilhar com o grupo. É papel do moderador animar o grupo quando se sentir com dificuldades ou desânimo. O resultado de enfrentar de maneira solidária uma leitura difícil, geralmente frente à qual no início se sente incapaz, é altamente transformador para a autoimagem e para a visão que se tem do conhecimento. No atual contexto, cada pessoa pode construir sua autonomia, visão profunda e crítica dos conhecimentos.	Rodas de conversa, conforme pressupostos teóricos para uma TDC (Etapa realizada em sala de aula e/ou no formato online, mediada pelo professor). Leitura das FRI dos estudantes.
<b>ETAPA PÓS-TDC:</b> Etapa avaliativa		Confecção de texto dissertativo argumentativo nos moldes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) a serem enviadas por imagem através do <i>google classroom</i> institucional.

Fonte: A autora

Considerando que para implantação de uma TDC, primeiramente, há a escolha do texto científico a ser lido e compartilhado em grupo (CALZOLARI; BATISTETI; MELLO, 2020), foi selecionado um artigo científico, direcionado ao conteúdo específico de *FUNÇÕES ORGÂNICAS OXIGENADAS E NITROGENADAS* a ser trabalhado a partir de um tema transversal, conforme descrito no quadro 4. A ação pedagógica foi proposta para uma turma formada por 44 (quarenta e quatro) estudantes do terceiro ano do Ensino Médio de uma Instituição Pública de Ensino Básico devidamente matriculados na modalidade integral (turnos da manhã e da tarde). Esse texto foi direcionado ao II bimestre letivo na turma em questão, a saber, o terceiro ano “E”, onde dois terços estavam no formato híbrido e um terço no formato remoto.

A aceitação da participação na pesquisa foi devidamente documentada por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 2). A turma estava dividida em 3 grupos de trabalho (GT), formados por, aproximadamente, quinze estudantes cada. Sendo dois desses GT, em formato híbrido quinzenal alternado e um em formato remoto, que se reunia semanalmente em dois momentos de 1h cada um deles através da plataforma google meet institucional, devido ao contexto pandêmico que perdura até o presente dia. A disposição da sala de aula era em formato de fileiras, o que não interferiu no processo de dialogicidade e no processo de aprendizagem colaborativa, onde o professor assumiu um papel de mediador da atividade.

### **3) Processo Interventivo**

O processo interventivo foi enumerado de M1 (momento 1) até o M7 (momento 7), conforme detalharemos a seguir.

#### **Momento 1 (M1)**

Nessa etapa, foi aplicado um Questionário de Verificação Anterior à Ação, disponibilizado na plataforma do google sala de aula institucional, a fim de levantar as concepções prévias dos discentes acerca da automedicação. Os estudantes tiveram um prazo de uma semana para responder ao QVA. Além do google sala de aula, havia uma comunicação direta, via whatsapp com a líder da turma para reforçar todo processo de construção da atividade.

### Momento 2 (M2)

A turma foi orientada e incentivada quanto à ação pedagógica seguinte, bem como partindo do contexto no qual a pesquisadora faz parte do corpo docente da escola, o consentimento para a realização da atividade já havia sido dado previamente, porém, no momento 2, os estudantes foram comunicados da assinatura da carta de anuência do estabelecimento de ensino. A partir de então, o texto foi disponibilizado de forma remota, onde a temática transversal e o conteúdo específico estão apresentados no quadro 3. (identificar a numeração do quadro).

**Quadro 4: Abordagem transversal e conteúdo específico de química**

Texto Científico	Abordagem Contemporânea Transversal	Conteúdo específico de química
Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados	Automedicação	Funções Orgânicas Oxigenadas e Nitrogenadas
Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/j/rsp/a/PNCVwkVMbZYwHvKN9b4ZxRh/?lang=pt">https://www.scielo.br/j/rsp/a/PNCVwkVMbZYwHvKN9b4ZxRh/?lang=pt</a>		
Acesso em 03/03/2021		

### Momento 3 (M3)

Foi realizada a roda de diálogo com a turma sobre o tema automedicação onde os estudantes expuseram seus trechos retirados do artigo e teceram comentários sobre seus próprios trechos e sobre os trechos dos colegas. Concordando ou discordando das exposições fazendo uso das sete premissas da aprendizagem dialógica com âncora do processo de ensino e aprendizagem através da TDC.

### Momento 4 (M4)

Foi realizada a abertura da atividade de construção do texto dissertativo argumentativo nos moldes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) com o prazo de uma semana de entrega via plataforma google sala de aula, onde foram dadas todas as orientações para confecção do texto.

### Momento 5 (M5)

Foi enviado pela pesquisadora o link do formulário do QVP via google sala de aula e via whatsapp da líder da turma para levantamento das concepções subsequentes dos estudantes acerca das funções orgânicas e acerca das contribuições sobre automedicação.

### **Momento 6 (M6)**

Neste momento foi feita a devolutiva dos textos corrigidos via plataforma do google sala de aula onde foram feitas considerações individuais acerca de cada parte da composição textual, bem como, de todo texto dissertativo argumentativo. Na correção do texto levou-se em consideração o aprofundamento conceitual e o conhecimento como um todo relativo ao tema proposto (automedicação) desenvolvido pelos estudantes, bem como o processo de escrita concernente ao tipo textual sugerido. Foi verificado se o estudante utilizou argumentos no que diz respeito a um progresso em sua alfabetização científica dentro do tema proposto.

### **Momento 7 (M7)**

No momento final da atividade, foi apresentado aos estudantes uma devolutiva acerca do desenvolvimento dos GTs onde foi traçada uma espécie de linha evolutiva da turma.

#### 3) Validação

Para o processo de validação da ação pedagógica, foram aplicados questionários de verificação posterior à ação (QVP), de modo validar a ação, bem como realizar um acompanhamento gradual do estudante, em relação aos objetivos pedagógicos. O QVP também foi útil para avaliar possíveis contribuições e limitações acerca da ação pedagógica em tela. Ademais, utilizaremos a avaliação bimestral como uma ferramenta a mais para validar a ação, no que concerne a construção de conceitos de química.

No quadro 4, resumimos as etapas envolvidas no trajeto metodológico da ação pedagógica envolvendo a aplicação de uma TDC numa perspectiva híbrida, desde a análise contextual, incluindo desde a avaliação das concepções prévias dos estudantes, bem como o planejamento da ação pedagógica, as etapas da tertúlia e o processo avaliativo da disciplina de Química, objeto de estudo da presente pesquisa.

**Quadro 5: Trajeto metodológico da ação pedagógica pautada na TDC**

<b>MOMENTO</b>	<b>ATIVIDADE</b>	<b>AMBIENTE</b>
<b>M1: Diagnóstico da Turma</b>	Realização de um questionário de diagnóstico para levantamento de concepções prévias dos estudantes.	<b>Online</b> O formulário será disponibilizado na sala de aula Google.
<i>Seleção do texto para a TDC, levando em consideração o questionário de diagnóstico. A escolha se dá a partir de artigos científicos e de jornalismo especializado em ciência, que estejam articulados a temas transversais da química, priorizando temas capazes de dialogar com o cotidiano dos estudantes. A saber, o contexto da automedicação.</i>		
<b>M2: Orientação Inicial</b>	Explicação acerca da Ação pedagógica a ser realizada.	<b>Presencial e online</b>
	Entrega (ou envio*) do texto selecionado; Envio das Fichas de Registro Individual (FRI). Orientação para a realização da atividade.	<b>Online</b> O material será disponibilizado na sala de aula Google.
<b>M3: Roda de diálogo</b>	Mediação pautada nos registros dos estudantes, por meio de uma roda de diálogo. Entrega das FRI.	<b>Presencial e online</b>
<b>M4: Construção do texto dissertativo</b>	Construção do texto dissertativo argumentativo nos moldes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) baseado na discussão do texto.	<b>Online</b> A atividade será devolvida ao docente através da sala de aula Google
<b>M5: Conhecimentos pós TDC</b>	Realização de questionário (google formulário) para levantamento dos conhecimentos subsequentes dos estudantes;	<b>Online</b> O formulário será disponibilizado na sala de aula Google.
<b>M6: Devolutiva</b>	Entrega dos textos corrigidos aos estudantes para apreciação: considerações individuais	<b>Online</b> A devolutiva será através da sala de aula Google
	Considerações gerais	<b>Presencial e online</b>
<b>M7: Prestação de contas</b>	Apresentação dos dados coletados em todo processo.	<b>Online</b> Plataforma <i>Google Meet</i>

Fonte: A autora

## 5.5 Coleta dos Dados para a Pesquisa

A coleta de dados se deu por meio de observação participante utilizando a técnica de gravação de áudio e vídeo durante os encontros nas aulas de Química, coleta de documentos (produções desenvolvidas pelos discentes) e Questionários para avaliação do conhecimento dos estudantes anterior e posterior às ações interventivas, sendo eles o QVA e o QVP, respectivamente.

O registro das atividades e coleta do material produzido nas intervenções foi realizado mediante a apresentação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte dos discentes e/ou responsáveis (se menores de 18 anos). O projeto também foi submetido ao Comitê de Ética no qual se enquadra a presente proposta e aguarda aprovação do mesmo.

### Quadro 6: Objetivos específicos e os seus respectivos instrumentos metodológicos

Objetivo específico	Instrumento metodológico
Aplicar uma ação pedagógica com base na TDC, na perspectiva de uma abordagem híbrida.	- QVA - Planejamento de intervenções pautada numa TDC, a partir de uma análise contextual prévia.
Analisar se a intervenção realizada proporcionou aos estudantes uma participação mais ativa quanto à construção de conceitos relacionados a temas transversais da Química.	- Análise das Fichas de Registro Individual (FRI) preenchidas pelos estudantes. - Análise dos textos dissertativo argumentativo nos moldes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) baseado na discussão do texto elaborados pelos estudantes.
Identificar as contribuições e limitações da TDC.	- QVP

Fonte: A autora

### Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada a partir do estabelecimento das categorias de análise definidas ao término do processo interventivo, onde foram elencadas as categorias de análise a partir de produções desenvolvidas pelos estudantes no decorrer

do processo interventivo. No quadro abaixo (Quadro 6), elencamos o material analisado, bem como sua respectiva descrição.

**Quadro 7: Descrição do material submetido à análise**

<b>Material</b>	<b>Descrição</b>
QVA (Questionário de Verificação Anterior à Ação)	Análise das concepções prévias dos estudantes.
Produções textuais desenvolvidas pelos estudantes	Análise do texto dissertativo argumentativo nos moldes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) baseado na discussão do texto.
FRI (Fichas de Registro Individual)	Análise das TDC a partir dos trechos selecionados pelos estudantes.
Transcrição das falas durante a vídeo-gravação da roda de diálogo	Análise das TDC a partir da roda de diálogo.
QVP (Questionários de verificação posterior à ação)	Análise dos conhecimentos dos estudantes acerca do tema transversal abordado, a fim de validar a ação pedagógica.

Fonte: A autora

O estabelecimento das categorias de análise se deu a partir de uma leitura prévia nas produções desenvolvidas pelos discentes, bem como do material proveniente de vídeo-gravações, onde foram elencados aspectos referentes ao conteúdo de química, como também foram feitas as concatenações dos conceitos com o tema contemporâneo transversal em questão. Assim sendo, os dados coletados a partir das produções individuais dos estudantes, foram tratados e analisados com base nos sete princípios da aprendizagem dialógica.

**CAPÍTULO 6**

---

**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo interventivo foi realizado em conformidade com o que propusemos na metodologia, de modo que traremos os resultados e suas respectivas análises acerca dos seguintes documentos:

- Questionário de Verificação Anterior à Ação (QVA);
- Produções textuais;
- Fichas de Registro individual;
- Vídeo gravação das rodas de diálogo;
- Questionário de Verificação Posterior à Ação (QVP)

Para fins de análise, trabalharemos com um grupo focal formado por 06 (seis) estudantes, levando-se em consideração os seguintes critérios:

- Engajamento do estudante durante as aulas
- Participação em todas as etapas da intervenção
- Rendimento escolar satisfatório

### 6.1 QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO ANTERIOR À AÇÃO (QVA)

Conforme planejamos, foi aplicado um Questionário de Verificação Anterior à Ação (QVA) no primeiro momento da sequência de atividades (M1), com o objetivo de investigar os conhecimentos prévios dos estudantes. É definido como conhecimento prévio os saberes ou as informações que temos guardados em nossa mente e que podemos acionar quando precisamos. É a proposta de uma atividade para verificar o nível de conhecimento dos estudantes sobre um tema como forma de planejar novas intervenções. Faz-se necessária a valorização do conhecimento prévio e o reconhecimento dos alunos como detentores de cultura e saberes. Marconi e Lakatos (2003, p. 201) definem questionário como sendo “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Segundo os mesmos autores, um questionário é importante porque atinge grande número de pessoas simultaneamente; abrange uma extensa área geográfica; economiza tempo e dinheiro; não exige o treinamento de aplicadores; garante o anonimato dos entrevistados, com isso maior liberdade e segurança nas respostas; permite que as pessoas o respondam no momento em que entenderem mais conveniente; não expõe o entrevistado à influência do pesquisador;

obtem respostas mais rápidas e mais precisas; possibilita mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento; obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis.

Para Paulo Freire (2002) é importante que tanto o educador popular quanto o formal considerem os conhecimentos prévios dos estudantes durante todo processo de ensino, porque isso proporcionará a eles uma reflexão sobre as diferenças entre o novo saber e o antigo saber. Sobre esse tema, Pozo et al (1991) esclarecem que a gênese destes conhecimentos pode ser puramente empírica (sensorial); herdada do grupo social em que o indivíduo está inserto (social); ou ainda resultante da comparação entre diferentes domínios do saber (analógica). O que o aluno já entende, isto é, o conhecimento prévio (conceitos, proposições, princípios, fatos, ideias, imagens, símbolos), é fundamental para uma aprendizagem significativa, uma vez que constitui-se como determinante do processo de aprendizagem, pois é significativo por definição, base para a transformação dos significados lógicos dos materiais de aprendizagem, potencialmente significativos, em significados psicológicos (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2003, folha de rosto).

Nessa perspectiva, o diálogo, numa situação de aprendizagem em torno dos conhecimentos prévios dos estudantes, produz distintas concepções de leitura de mundo e compreensão de sua inserção nele (FREIRE, 2007). A valorização do desenvolvimento da oralidade do educando, se faz importante para o seu processo de aprendizagem. Pois, antecedendo o domínio da escrita, o educando deve repensar a sua condição sociocultural, utilizando para isso a expressão oral, que de forma articulada, expõe seus conhecimentos e possibilita a absorção de novos conteúdos.

Diante do exposto, podemos assegurar que adotar as concepções da aprendizagem dialógica pode se constituir como uma ferramenta poderosa para a compreensão dos conceitos formais da Química Orgânica, do tema contemporâneo transversal automedicação e de muitos outros conceitos, visto que tratam-se de conhecimentos transdisciplinares que demandam conhecimentos que transitam entre os mais diversos campos, tanto das ciências da natureza, quanto das ciências sociais.

Nesse sentido, buscou-se, no primeiro momento da sequência planejada para a atividade, aplicar um QVA para identificar as concepções prévias dos estudantes da turma em questão. O referido questionário foi elaborado pela professora da turma, sendo composto por 6 questões, das quais 4 eram objetivas e 2 eram dissertativas. As questões

dissertativas foram as de número 3 (*O que você entende por automedicação?*) e 6 (*Você acha que o tema automedicação tem relação com as funções orgânicas?*). Essas questões foram analisadas sob o ponto de vista da aprendizagem dialógica que tem sua gênese no Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdades (CREA), da Universidade de Barcelona (Espanha).

Participaram da aplicação do QVA 44 (quarenta e quatro) estudantes devidamente matriculados na turma “E” da terceira série do Ensino Médio da EREM Ginásio Pernambucano Aurora no componente curricular Química.

### 6.1.1 Questão 01 do QVA - Qual modalidade de ensino você se encontra hoje?

Os ensinos nas modalidades híbrida e remota não faziam parte da realidade dos estudantes da rede pública estadual de Pernambuco, mas em função do cenário pandêmico, foi a alternativa viável para que milhares de estudantes em Pernambuco e milhões no mundo inteiro continuassem nos seus processos de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, trazemos no quadro 8 as modalidades de ensino dos participantes do grupo focal, composto por 6 estudantes, que se encontravam nas modalidades híbrida e remota. No âmbito da disciplina de química, na turma em questão, a modalidade híbrida era composta por dois subgrupos (G1 e G2) que se alternavam quinzenalmente entre presencial e remoto para que as normas estabelecidas pelo comitê de enfrentamento a covid-19 fossem seguidas e apresentassem o menor risco possível para todos os envolvidos nesse contexto.

**Quadro 8: Análise do QVA- Questão 1**

ESTUDANTE	QUESTÃO 1	RESPOSTA
E1	Qual modalidade de ensino você se encontra hoje?	<i>Remoto</i>
E2		<i>Híbrido – Grupo 1</i>
E3		<i>Híbrido – Grupo 1</i>
E4		<i>Híbrido – Grupo 2</i>
E5		<i>Remoto</i>
E6		<i>Híbrido – Grupo 2</i>

Fonte: A Autora

O Ensino híbrido consiste em qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle dos estudantes sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo. (HORN, MICHEL B., STAKER, HEARTHER. 2015. p. 34). Diante desse novo contexto pandêmico, essa concepção de ensinar e aprender vêm cada vez mais se

fortalecendo. Embora sejam necessários muitos ajustes a fazer no que diz respeito à qualificação profissional e ao acesso a tecnologias de forma igualitária para professores e estudantes.

O grupo focal foi composto de dois estudantes de cada um dos três grupos formatados para aquele contexto. Os encontros do grupo remoto eram compostos de dois momentos síncronos semanal, sendo um de 30 minutos e outro de uma hora via plataforma *google meet* institucional. Fazia parte das atividades orientadas o envio de material *via google classroom* institucional uma vez por semana. Esses materiais eram compostos de estudos dirigidos, textos, vídeos, documentários, atividades parciais avaliativas, entre outros. As atividades postadas no *google classroom* abrangiam todos os estudantes independente da modalidade que os mesmos se encontravam. Os grupos 1 e 2 da modalidade híbrida se alternavam quinzenalmente de modo presencial e, nos momentos que não estavam no presencial, participavam das atividades via *google meet* com os estudantes que se encontravam na modalidade remota.

### 6.1.2 Questão 02 do QVA - Você já havia lido sobre o tema automedicação?

Com o advento da pandemia, também aflorou outra problemática: a da automedicação. Nesse sentido, a capacidade de tomar decisões a respeito de questões sociocientíficas torna o indivíduo, segundo Kolsto (2005), cientificamente alfabetizado. Bazzo (1998; 2012) enfatiza que o estudante merece aprender, não apenas conceitos estanques, mas compreender e participar nas decisões de ordem política e social que influenciarão o seu futuro e de sua família. Diante do exposto, a professora do componente viu a necessidade de trabalhar temas contemporâneos transversais como *automedicação* nas aulas de Química. O Quadro 9 mostra o contato dos estudantes com esse tema.

**Quadro 9: Análise do QVA – Questão 2**

ESTUDANTE	QUESTÃO 2	RESPOSTA
E1	Você já havia lido sobre o tema automedicação?	<i>Sim</i>
E2		<i>Sim</i>
E3		<i>Não</i>
E4		<i>Sim</i>
E5		<i>Sim</i>
E6		<i>Sim</i>

Fonte: A Autora

A utilização de artigos científicos e/ou de clássicos da Ciência Universal para a construção de uma estratégia didática orientada na perspectiva da aprendizagem dialógica pode contemplar conceitos presentes no texto e analisar as concepções dos estudantes sobre os mais variados aspectos que possam ser estudados. Diante disso, o professor pode orientar sua estratégia didática de modo a desenvolver nos estudantes as habilidades de argumentação que lhes permitam interagir criticamente com a leitura desse tipo de texto. No tocante ao grupo focal analisado, 5 dos 6 estudantes do grupo declaram já haver lido algum material que trata do tema automedicação.

O hábito da leitura influencia muito no desenvolvimento intelectual do estudante. É sabido que ler incentiva a imaginação e a capacidade de criar, melhora o poder de concentração auxilia também, na melhoria da escrita e na interpretação textual. A leitura é essencial tanto para os componentes curriculares das ciências humanas como de ciências exatas. Segundo Moreira (2000), a informação deve fazer parte da cultura e ser do domínio do educando. Saber elucidar um problema e tornar mais fácil sua resolução, bem como, seguir corretamente um roteiro de um experimento, pode levar esses estudantes a resultados de maior relevância. Desta feita, podemos inferir que a leitura de textos científicos vai além, pois promove a integração entre os conceitos e suas aplicações no cotidiano, dando a esse jovem uma visão holística do mundo em que vive.

### **6.1.3 Questão 03 do QVA - O que você entende por automedicação?**

É inegável que os medicamentos ocupam um papel importante nos sistemas sanitários, pois salvam vidas e melhoram a saúde (MARIN et al, 2003). Porém, agentes econômicos, políticos e culturais contribuem para o crescimento da automedicação no mundo, o que a tornou um problema de saúde pública. Entende-se como automedicação o uso de medicamentos sem nenhuma intervenção por parte de um médico, ou outro profissional habilitado, nem no diagnóstico, nem na prescrição, nem no acompanhamento do tratamento.

Os medicamentos são produtos criados com a intenção de prevenir doenças, ajudar a preservar a saúde, aliviar curar ou diminuir os sintomas causados por alguma doença ou para o diagnóstico da mesma. Sua utilização é frequente na vida de todos desde a antiguidade até hoje, porém é necessário ficar atento ao uso irracional, pois usados de forma imprópria podem ocasionar consequências graves e muitas das vezes irreversíveis (BRASIL, 2010).

A automedicação pode ser influenciada pela falta da qualidade dos serviços de saúde, inclusive, do Sistema Único de Saúde (SUS), pelas atitudes erradas dos profissionais que prescreveram o medicamento, da escassez da saúde e dos hábitos culturais da população. Várias são as maneiras de a automedicação ser praticada: adquirir o medicamento sem receita, compartilhar remédios com outros membros da família ou do círculo social e utilizar sobras de prescrições, reutilizar antigas receitas e descumprir a prescrição profissional prolongado ou interrompendo precocemente a dosagem e o período de tempo indicados na receita (FILHO *et al.*, 2002, p. 56).

Lessa e colaboradores (2008) afirmam que o amplo uso de medicamentos sem orientação médica, quase sempre acompanhada do desconhecimento dos malefícios que pode causar, é apontado como uma das causas destes constituírem o principal agente tóxico responsável pelas intoxicações humanas registradas no país. Nesse sentido, a automedicação torna-se um dos grandes problemas de saúde de cunho mundial. O quadro 10 mostra a concepção dos estudantes do grupo focal acerca dos seus entendimentos sobre o que significa se automedicar.

**Quadro 10: Análise do QVA – Questão 3**

ESTUDANTE	QUESTÃO 3	RESPOSTA
E1	O que você entende por automedicação?	<i>Tomar remédio sem orientação de um médico.</i>
E2		<i>Uso de remédios de maneira incorreta podem levar a reações alérgicas, dependência e até a morte.</i>
E3		<i>É usar medicamentos por conta própria.</i>
E4		<i>O ato de se medicar por conta própria, sem prescrição ou indicação de um profissional da área.</i>
E5		<i>Tomar medicamentos sem prescrição médica.</i>
E6		<i>Quase nada.</i>

Fonte: A Autora

Com exceção de E6, todos os outros estudantes conseguem dar uma conceituação acerca do que foi perguntado na questão 3. Os cinco estudantes que conseguiram responder à pergunta deram um conceito muito próximo uns dos outros. Isto não quer dizer que esses estudantes saibam de verdade o conceito real ou se fizeram uma interpretação vocabular do cerne da expressão. Mesmo assim, essas respostas podem ser consideradas como indicativos positivos para serem exploradas na roda de diálogos visto que a mesma é realizada pós-leitura do artigo científico.

E4 responde acerca do conceito de automedicação:

*“O ato de se medicar por conta própria, sem prescrição ou indicação de um profissional da área.”*

É notória a percepção conceitual que E4 apresenta sobre a questão 3. E4 traz, de forma precisa, uma definição clara e sintética de automedicação, o que pode ser traduzido como respaldo de sua resposta na questão 2 onde o mesmo declara que já leu algo sobre o tema que pretende ser estudado.

Matos e colaboradores (2018) afirmam que todo medicamento possui copiosos efeitos colaterais, quando usados de maneira irracional são capazes de causar muitos danos e poucas vantagens ocasionando em intoxicação, interação medicamentosa, alívio dos sintomas mascarando o diagnóstico de uma doença, reação alérgica, dependência, resistência ao medicamento, armazenamento incorreto dos medicamentos fazendo com que a pessoa confunda os medicamentos, ingestão de substâncias após sua data de validade e ineficácia no tratamento devido ao mau armazenamento.

#### **6.1.4 Questão 04 do QVA - Remédio e medicamento são a mesma coisa?**

O foco da questão 4 é a interpretação, mas não uma interpretação de qualquer formatação, mas sim de termos científicos. Vivemos numa era em que o principal alvo, independente das atribuições didáticas, é o uso de diferentes aparatos tecnológicos, principalmente as tecnologias assistivas, o que nos faz deixar de lado o hábito da leitura. As bibliotecas físicas tem se tornado espaços obsoletos dentro do ambiente escolar. Vídeos, filmes, slides e qualquer outro recurso didático tecnológico são importantes para a visualização ampla dos símbolos bem como sua interpretação também fazem parte do ler, porém, faz-se necessário enxergar um pouco mais e buscar códigos mais complexos.

O hábito da leitura apresenta uma grande influência no desenvolvimento intelectual do estudante. Ela incentiva a formação de um ser humano com uma maior imaginação e a criatividade, além de promover a capacidade de concentração e auxiliar também, na construção de uma boa escrita e na interpretação dos textos e contextos apresentados na vida. Ler é imprescindível para uma melhor interpretação do mundo em volta. Saber ler ajuda a interpretar um problema é facilita sua resolução, bem como, a seguir corretamente um roteiro de uma atividade experimental levando a resultados de maior relevância. Desta feita, a leitura de textos científicos vai muito mais além, pois

ajuda na promoção e na integração entre os conceitos próprios das ciências e suas aplicações no cotidiano do leitor.

**Quadro 11: Análise do QVA – Questão 4**

ESTUDANTE	QUESTÃO 4	RESPOSTA
E1	Remédio e medicamento são a mesma coisa?	Não
E2		Não
E3		Não
E4		Sim
E5		Não
E6		Sim

Fonte: A Autora

No tocante à questão 4, E4 e E6 afirmam que remédios e medicamentos têm o mesmo significado, enquanto E1, E2, E3 e E5 falam que não. É de suma importância para o contexto científico que o estudante saiba diferenciar alguns termos, pois, a falta de conhecimento pode causar atropelos e formação de conceitos equivocados em seu processo de aprendizagem. Como diferenciar remédios de medicamentos? Estes termos parecem sinônimos, mas na verdade não são.

O termo remédio vem do latim *remedium*, aquilo que cura. Remédio é um termo mais amplo que medicamento. Remédios são todos os recursos utilizados para curar ou aliviar a dor, o desconforto ou a enfermidade. Um preparado caseiro com plantas medicinais pode ser um remédio, mas ainda não é um medicamento. A expressão medicamento provém do latim *medicamentum*, vocábulo que tem o mesmo tema de médico, medicina, medicar, etc., e que se liga ao verbo *medeor*, que significa cuidar de, proteger, tratar. Os medicamentos são substâncias ou preparações que se utilizam como remédio, elaborados em farmácias ou indústrias farmacêuticas e atendendo especificações técnicas e legais. Medicamentos são produtos com a finalidade de diagnosticar, prevenir, curar doenças ou então aliviar os seus sintomas.

Sendo a Química uma ciência que tem como objeto de estudo a matéria, analisando suas propriedades, constituição, transformações e a energia envolvida nesses processos, em toda sua complexidade, o estudo deste componente propõe aos estudantes a descoberta da natureza, como surgiu e como é aplicada no dia a dia, bem como a aplicação das suas tecnologias, aplicadas ao desenvolvimento de suas técnicas.

Os conhecimentos desenvolvidos pela Química, e que são apresentados aos estudantes do Ensino Médio, são a própria natureza e também modelos de elaborações humanas. A Química deve educar para a cidadania contribuindo para o desenvolvimento

de um sujeito crítico, capaz de admirar a beleza da produção científica ao longo da história e compreender a necessidade desta dimensão do conhecimento para o estudo e o entendimento do universo e de todos os fenômenos que o cerca. É necessário, também que esses estudantes percebam a não neutralidade de sua produção, bem como os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais, seu comprometimento e envolvimento com as estruturas que representam esses aspectos.

Faz-se necessário reforçar a importância de um enfoque conceitual que não leve em conta apenas modelos teóricos, que resumem os conceitos a equações matemáticas, mas que considere o pressuposto teórico que afirma que o conhecimento científico é uma construção de seres humanos com relevâncias históricas, culturais e que vejam a ciência como um todo. Diante do exposto, pode-se afirmar que a vinculação da aula a textos científicos promove uma visão ampla da ciência e torna o estudo significativo. Nesse contexto, é notória a importância do princípio da aprendizagem dialógica chamado *dimensão instrumental*. Esse princípio reitera a importância da preparação acadêmica como caminho para a superação da exclusão social. Nesse ponto, o diálogo propõe que os objetivos e procedimentos utilizados para a aquisição do conhecimento escolar sejam delineados junto com os participantes, os quais opinam sobre as formas de seleção e o processamento de informações e, num acordo consensuado, intervém no processo educativo. De fato, a leitura e a dialogicidade tem um papel relevante para a construção dos saberes técnico-científicos e não podem ficar à margem do processo de ensino e aprendizagem propostos pelos documentos legais formatados para a educação básica. Desta feita, é papel do professor de Ciências, dar suporte aos seus estudantes com aplicação de metodologias que favoreçam esse aprendizado com eficiência.

#### **6.1.5 Questão 05 do QVA - Você acha que o tema “automedicação” tem relação com o ensino das Funções Orgânicas?**

No ensino das Ciências da Natureza, em particular na Química, não evidenciamos o valor da leitura. Há o predomínio do uso do livro didático e nos prendemos ao que este nos proporciona em termos de leitura. Não obstante, os textos que descrevem as temáticas, geralmente, são resumos que buscam definir os conceitos e não contextualizá-los ou contextualizá-los mal. Os fenômenos físicos e químicos não acontecem isoladamente. Alguns fatores precisam ser analisados e levados em consideração ao se explicar um conteúdo, e conseqüentemente, com a contextualização

surge à aplicação prática desses fenômenos. Desta feita, os estudantes encontram sentido no estudar ciência.

Leite (2008) sintetiza as principais dificuldades observadas com relação às leituras propostas para o ensino de Física, que podemos fazer as devidas adaptações ao Ensino de Ciências de um modo geral, como:

- a) a expectativa de resultados imediatos por parte dos professores;
- b) os alunos estão acostumados com exercícios que privilegiam a memorização e sentem dificuldades para realizar exercícios que exigem crítica e raciocínio;
- c) os alunos sentem dificuldades para ler os textos presentes nos livros didáticos de Física, pois estes, geralmente, são presos a um só significado, diferentemente de outros que permitem múltiplas interpretações;
- d) após a leitura de um texto, é observado que, ao responderem as questões propostas, os alunos realizam um grande número de cópias de trechos do texto motivados por palavras encontradas nos enunciados;
- e) ao responderem as atividades os alunos abandonam ideias originais motivados por comentários prévios acerca do assunto tratado no texto a fim de satisfazer única e exclusivamente as expectativas do professor. (LEITE, A. E. 2008).

Perante as observações acima elencadas, podemos inferir que a leitura, para ser eficaz precisa ser potente o suficiente para gerar um processo dialógico. Aquele que lê necessita se identificar com aquilo que está lendo, encontrar conexão com sua experiência de vida e que traga alguma contribuição ao assunto tratado no texto. É papel do professor dar direcionamento à roda de diálogo fazendo a função de mediador para que todos participem do momento dialógico. O Quadro 12 mostra a concepção dos estudantes acerca dessa articulação entre o conteúdo *funções orgânicas* e o artigo sobre *automedicação*:

**Quadro 12: Análise do QVA – Questão 5**

<b>ESTUDANTE</b>	<b>QUESTÃO 5</b>	<b>RESPOSTA</b>
<i>E1</i>	<i>Você acha que o tema “automedicação” tem relação com o ensino das Funções Orgânicas?</i>	<i>Não</i>
<i>E2</i>		<i>Sim</i>
<i>E3</i>		<i>Sim</i>
<i>E4</i>		<i>Sim</i>
<i>E5</i>		<i>Sim</i>
<i>E6</i>		<i>Não</i>

Fonte: A Autora

Através do quadro 12, inferimos que E1 e E6 declaram que não conseguem concatenar o tema automedicação com o ensino das funções orgânicas. Em contraponto a eles, E2, E3, E4 e E5 alegam que conseguem fazer a relação entre os temas. Diante das respostas dos estudantes, podemos sugerir que o uso de textos científicos para abordagem de temas transversais aliados ao estudo conteudista no Ensino de Ciências pode funcionar como um excelente recurso didático e pode ser visto como um meio facilitador de uma aprendizagem significativa no campo da aprendizagem dialógica. Nesta linha de pensamento, o estudante terá as ferramentas apropriadas para torna-se um ser pensante e crítico acerca dos temas da atualidade e o professor, mediador desse processo, cumpre com êxito seu papel formador.

A questão 5 foi elaborada levando em consideração o princípio da aprendizagem dialógica chamado *Criação de sentido*. O desenvolvimento desse princípio no estudante implica numa direção para a existência e no protagonismo do indivíduo baseado no sonho que cada pessoa possui e que dá sentidos para a sua vida. Por meio do diálogo igualitário, temos a incorporação de diferentes culturas e o aumento das interações, de modo que a criação de sentidos se fortalece na medida em que os sujeitos conseguem recriar suas vidas, interpretá-las e dar novos rumos ao seu existir.

Na análise da questão 6 das respostas dos estudantes, veremos a concepção dos mesmos acerca dessa articulação *automedicação X funções orgânicas* e o princípio da criação de sentido.

#### **6.1.6 Questão 06 do QVA – Se você respondeu "SIM" explique os porquês.**

A leitura científica proporciona a visualização do contexto ao qual o conceito físico está inserido, pois promove a relação com diferentes assuntos. Essa contextualização é importante para que a Química e as Ciências da Natureza, de uma maneira geral, faça sentido para o estudante, pois, a grande questão do estudante do Ensino Médio é não saber onde aplicará aquele conceito em sua vida. Ao deixar claras as várias aplicações que a Química possui no cotidiano e suas contribuições ao mercado de trabalho, este educando modifica seu modo de pensar sobre as ciências da natureza e a aprendizagem ocorre com maior eficiência, pois passa a ter significado para esse estudante porque eles despertam o interesse pelos temas científicos quando passa a conhecê-los. O quadro 13 apresenta as respostas dos estudantes do grupo focal acerca das suas concepções entre as possíveis relações que os mesmos conseguem fazer entre automedicação e funções orgânicas.

Quadro 13: Análise do QVA – Questão 6

ESTUDANTE	QUESTÃO 6	RESPOSTA
E1	Se você respondeu "SIM" explique os porquês.	<i>Não respondi sim</i>
E2		<i>São constituídos por diversas substâncias, entre elas, MUITAS funções orgânicas</i>
E3		<i>Pelo motivo que os medicamentos são substâncias com função orgânica.</i>
E4		<i>Sim, pois no assunto de funções orgânicas, é ensinado muitas fórmulas que são a base de algumas medicações, desta forma quando você ler uma bula, você terá mais ou menos a ideia do que compõe aquele medicamento, que você irá ingerir.</i>
E5		<i>Acredito que sim, mas não consigo explicar o motivo.</i>
E6		<b>O ESTUDANTE NÃO RESPONDEU</b>

Fonte: A Autora

Analisando o quadro, E1 diz que não sabe fazer nenhuma relação entre o tema da automedicação X funções orgânicas. Essa resposta de E1 pode estar ligada ao fato de que E1 pertence à modalidade remota, visto que os estudantes dessa modalidade sentiram mais dificuldade em participar das discussões e seus rendimentos também foram aquém dos estudantes da modalidade híbrida. No tocante aos estudantes E2, E3, E4 e E5 fizeram articulações entre os temas e E6 deixou o espaço em branco. Nesse sentido, E3 responde:

*“Pelo motivo que os medicamentos são substâncias com função orgânica.”*

É importante salientar que estes conceitos trazidos fazem parte dos conhecimentos prévios dos estudantes. Os conhecimentos prévios tornam possível a aquisição de ideias que podem ser utilizadas no universo das categorizações de novas situações e servem de pontos de ancoragem e descobertas de novos conhecimentos (PIVATTO, 2014). A utilização ou articulação entre o que o estudante já sabe e o tema de aula apresentado ainda representa obstáculo para o desenvolvimento de estratégias de ensino bem-sucedidas, como no Ensino de Ciências (SOBRAL; TEIXEIRA, 2007). Nesse aspecto, devem ser levados em consideração aspectos culturais individuais e coletivos, acerca do tema tratado com os estudantes.

## 6.2 ANÁLISE DAS PRODUÇÕES TEXTUAIS DESENVOLVIDAS PELOS ESTUDANTES

As produções textuais elaboradas pelos estudantes foram analisadas com o intuito buscamos investigar a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC. Para tal, compusemos as categorias de análise:

- **Categoria 01:** Articulação entre a TDC e o ensino de ciências a partir do tema transversal automedicação;
- **Categoria 02:** Aprofundamento conceitual científico a partir da leitura do artigo científico no processo escrito;
- **Categoria 03:** Articulação CTS a partir do tema proposto no artigo;
- **Categoria 04:** Avaliação à luz da aprendizagem dialógica
- **Categoria 05:** Lacunas conceituais.

Ademais, a escolha pela elaboração dos textos pela professora responsável pela turma e pesquisadora no presente trabalho, também se amparou no processo formativo dos estudantes, no que concerne sua preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi criado no final de 1998 com o objetivo de avaliar o estudante ao final da Educação Básica, buscando contribuir para a melhoria da qualidade desse nível de escolaridade. A partir de 2009 passou a ser usado também como mecanismo de seleção para a entrada no ensino superior. Hoje ele se tornou a maior porta de acesso às Instituições de Ensino Superior (IES) da rede pública no Brasil. Um dos requisitos do ENEM é a produção de um texto dissertativo argumentativo que, geralmente, aborda temas atuais de relevância social, tecnológica e científica.

Diante do exposto, é de extrema importância que os professores de Ciências da Natureza também façam parte desse circuito trazendo para as aulas de Ciências discussões sobre esses temas para que o estudante tenha argumentos plausíveis na sua construção textual. Pautados na importância da construção de saberes que levem o educando a um verdadeiro letramento científico, foi inserida a produção textual pós TDC para reforçar esse eixo cognitivo e, com isso, elevar o número de estudantes da EREMGPA aprovados nas universidades públicas. O quadro 14 mostra a Matriz de Referência do ENEM no que diz respeito à redação.

**Quadro 14 - Matrizes de Referência do ENEM**

<b>Matriz de Referência Para a Área da Redação</b>	<b>Matriz de Referência do ENEM (global) Eixos Cognitivos</b>
<b>Competência 1:</b> Domínio da escrita formal da língua portuguesa.	É avaliado se a redação do participante está adequada às regras de ortografia, como acentuação, ortografia, uso de hífen, emprego de letras maiúsculas e minúsculas e separação silábica. Ainda são analisadas a regência verbal e nominal, concordância verbal e nominal, pontuação, paralelismo, emprego de pronomes e crase.
<b>Competência 2:</b> Compreender o tema e não fugir do que é proposto.	Avalia as habilidades integradas de leitura e de escrita do candidato. O tema constitui o núcleo das ideias sobre as quais a redação deve ser organizada e é caracterizado por ser uma delimitação de um assunto mais abrangente.
<b>Competência 3:</b> Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.	O candidato precisa elaborar um texto que apresente, claramente, uma ideia a ser defendida e os argumentos que justifiquem a posição assumida em relação à temática da proposta da redação. Trata da coerência e da plausibilidade entre as ideias apresentadas no texto, o que é garantido pelo planejamento prévio à escrita, ou seja, pela elaboração de um projeto de texto.
<b>Competência 4:</b> Conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.	São avaliados itens relacionados à estruturação lógica e formal entre as partes da redação. A organização textual exige que as frases e os parágrafos estabeleçam entre si uma relação que garanta uma sequência coerente do texto e a interdependência entre as ideias.
<b>Competência 5:</b> Respeito aos direitos humanos.	Apresentar uma proposta de intervenção para o problema abordado que respeite os direitos humanos. Propor uma intervenção para o problema apresentado pelo tema significa sugerir uma iniciativa que busque, mesmo que minimamente, enfrentá-lo. A elaboração de uma proposta de intervenção na prova de redação do Enem representa uma ocasião para que o candidato demonstre o preparo para o exercício da cidadania, para atuar na realidade em consonância com os direitos humanos.

Fonte: MEC/Inep, 2019.

A partir das informações do quadro 14 entendemos que o estudante da terceira série do Ensino Médio é capaz de desenvolver, sob a ótica do letramento científico, textos com as características específicas solicitadas pelos elaboradores, corroborando com as habilidades e competências estipuladas pelo ENEM e que são fundamentais, principalmente, para a formação de um cidadão crítico capaz de desenvolver seus argumentos, organizando-os com um ponto de vista lógico, que remontem à soluções de problemas e com respeito a todos os direitos humanos como descrito na Constituição Federal de 1988.

Nas próximas subseções, analisaremos os textos dos seis estudantes do grupo focal à luz das aprendizagens dialógicas com ênfase nas cinco categorias de análises composta pela autora, bem como em relação à matriz de referência do ENEM acima citada.

### 6.2.1 Produção Textual de E1

#### Quadro 15 – Produção Textual de E1

*A partir dos dados da pesquisa “Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados” entendemos que são as mulheres, nordestinas e de classe A ou B, que se automedicam mais, não sendo o primeiro resultado como este, indo de encontro com o senso comum de que, na verdade, pessoas pobres, independente do sexo, se automedicam mais.*

*Esse senso comum existe ao se presumir que pessoas mais pobres não tem o devido acesso aos medicamentos, o que não deixa de ser um fato, entretanto, com as mudanças em nossa sociedade também existem outras motivações para tomar medicamentos sem prévia prescrição, como a cobrança de trabalho excessiva e o machismo.*

*Já que as mulheres são obrigadas à tanto trabalhar quanto a cuidar da família e casa. O preço a se pagar pela oportunidade da escolha feita pela sociedade liberal, trabalhe ou fique em casa, no final sendo os dois, muitas não podem dividir o trabalho, por falta de opção ou oportunidade. Acontece que elas não tem tempo pra tudo e devem abrir mão de algo, muitas vezes, a própria saúde tomando medicamentos que não se sabe metade dos efeitos fazendo com que tudo possa acontecer.*

*Então, cabe ao Governo Federal identificar esse problema a partir dos dados apresentados, atuando a partir de meios midiáticos o incentivo à mudança de hábitos, que são muito mais profundos que parecem, assim desestimular a automedicação por tais parcelas da população.*

Fonte: A autora

#### 6.2.1.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC

No que diz respeito à articulação entre a TDC e o ensino de ciências a partir do tema transversal automedicação (categoria 01), E1 ainda apresenta uma visão minimalista de articulações que remontem a uma transversalização com o tema estudado. A esse respeito, Freire defende que todos os sujeitos são capazes de fazer uma

leitura do mundo, ampliá-la para aproximar-se cada vez mais da realidade, isto é, “a compreensão do texto a ser alcançada por sua leitura crítica implica a percepção das relações entre o texto e o contexto” (FREIRE, 1988, p. 12). Nesse sentido, o uso de temas transversais se configura como uma ponte que proporciona a ligação entre o conhecimento trazido pelos estudantes e o conhecimento científico, pois a discussão do conteúdo científico abordará elementos que serão pedagogicamente problematizados em uma ação dialógica com os estudantes. Um redirecionamento na prática pedagógica requer a apresentação de questões sociais para a aprendizagem e a reflexão dos alunos. (MEC, 1998a). O trecho a seguir, retirado da produção textual de E1, demonstra que o estudante está começando a fazer essas correlações:

*“A partir dos dados da pesquisa “Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados” entendemos que são as mulheres, nordestinas e de classe A ou B, que se automedicam mais, não sendo o primeiro resultado como este, indo de encontro com o senso comum de que, na verdade, pessoas pobres, independente do sexo, se automedicam mais...”*

Quanto ao aprofundamento conceitual científico a partir da leitura do artigo científico no processo escrito (categoria 02) e como demonstra o trecho supracitado, E1 demonstra um aprofundamento conceitual científico elementar em seu processo de escrita. Freire (1987) observa que os temas encontram-se envolvendo as situações limites, apresentando-se aos educandos de forma determinante, histórica, esmagadora, não deixando alternativa senão aceitar, adaptar e não transcender ao que lhes é apresentado. Observe a construção de E1 no trecho abaixo:

*“...também existem outras motivações para tomar medicamentos sem prévia prescrição, como a cobrança de trabalho excessiva e o machismo...”*

A TDC se configura como uma atividade promotora de estímulo à criatividade do aluno, num diálogo que promove a construção coletiva de significado, contrapondo-se à leitura mecanizada dos conteúdos. O estudante 1 encontra-se num processo intersubjetivo de ler e compreender um texto, aprofundar, refletir criticamente sobre o texto e o contexto. E1 faz uma espécie de espelhamento daquilo que ele leu no texto científico, que é um bom indício desse construto de conhecimento. Freire (1997, p. 30) fala da importância do compartilhamento dos diversos pontos de vista para enriquecer a compreensão do texto, o que corrobora com a ideia de que se faz necessário que E1 continue participando das TDC's para que ele se enriqueça ainda mais.

No que concerne uma articulação CTS a partir do tema proposto no artigo, E1 perpassa com um pouco de dificuldade tal correlação, visto que seu texto aborda as questões sociais, mas não enfoca ciência e tecnologia. Isso mostra a importância da leitura de textos científicos no processo de alfabetização científica dos estudantes da educação básica. Em contato com gênero textual, o estudante amplia seu repertório na fala e na escrita, começa a entender a importância da pesquisa científica para a sociedade como um todo, melhora a qualidade da leitura do mundo e de todas as ferramentas que ele pode utilizar para sua transformação social e da sua comunidade. Leitores conscientes e críticos se tornam capazes de compreender a ordem do mundo e essa compreensão implica em ação. “Ler pode gerar a invenção. Pode estimular a imaginação de forma a levar o ser humano além do que lhe é devido” (GRAMONT, 1999, p. 28). Ler situa o sujeito no mundo, exigindo dele atitude dinâmica. Observe o terceiro parágrafo do texto do estudante 1:

*“...Já que as mulheres são obrigadas à tanto trabalhar quanto a cuidar da família e casa. O preço a se pagar pela oportunidade da escolha feita pela sociedade liberal, trabalhe ou fique em casa, no final sendo os dois, muitas não podem dividir o trabalho, por falta de opção ou oportunidade. Acontece que elas não tem tempo pra tudo e devem abrir mão de algo, muitas vezes, a própria saúde tomando medicamentos que não se sabe metade dos efeitos fazendo com que tudo possa acontecer...”*

O terceiro parágrafo do texto de E1 mostra sua preocupação com as múltiplas funções ocupadas pelas mulheres, o que, socialmente, reforça a tese que o estudante tem um conhecimento social mais apurado que o contexto científico e tecnológico.

No que diz tange lacunas conceituais (categoria 05), E1 apresenta informações científicas relevantes sobre os contextos relativos ao tema automedicação. Contudo, Freire afirma que ter acesso só ao conhecimento científico, por um lado, não garante que o aluno reconheça a ideologia que o sustenta; por outro lado, o conteúdo em si não assegura uma perspectiva crítica e ideológica (FREIRE; MACEDO, 2015). Por compreender a educação como um ato político é que se faz necessário entender a ideologia que sustenta os conteúdos científicos, o que nos faz entender e reforçar que E1 está em construção desse conhecimento. Vejamos o último parágrafo do texto de E1:

*“...Então, cabe ao Governo Federal identificar esse problema a partir dos dados apresentados, atuando a partir de meios midiáticos o incentivo à mudança de hábitos,*

*que são muito mais profundos que parecem, assim desestimular a automedicação por tais parcelas da população...”*

Freire (2005) fala que os estudantes ao apropriarem-se de um bem cultural e de instrumentos tão essenciais em uma cultura letrada, esses sujeitos se transformam e transformam diferentes aspectos da realidade e das relações que vivenciam. Passam a tomar o mundo em suas mãos, a sentirem-se parte desse mundo e capazes também de interferir nele. Esse é o próprio processo de alfabetização na acepção freiriana, um processo em que a vida como biologia vai se tornando vida enquanto biografia. O trecho final do texto do estudante confirma que E1 conhece os caminhos básicos que podem levar um indivíduo aos mais variados níveis de conhecimento.

#### **6.2.1.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**

No que diz respeito ao domínio da escrita formal da língua portuguesa e segundo o que orienta a matriz de referência do ENEM, E1 demonstra bom domínio da modalidade da escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com poucos desvios gramaticais e de convenção da escrita. Sobre a compreensão do tema e não fugir do que é proposto, E1 desenvolve o tema por meio de argumentações previsíveis e apresenta domínio mediano do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão. No tocante a selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, E1 apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, limitados e pouco organizados em defesa de um ponto de vista. Sobre o item conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação, E1 articula partes do texto de forma mediana e apresenta repertório pouco diversificado de recursos coesivos. Respeito aos direitos humanos, E1 elabora, de forma mediana, proposta de intervenção relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.

#### **6.2.2 Produção Textual de E2**

#### **Quadro 16 – Produção Textual de E2**

*A automedicação é um problema de saúde pública no Brasil, sobretudo para a população indígena. A ausência de atenção governamental contribui para o aumento de tais danos.*

*A disponibilidade de informações médicas na internet, cria um ambiente propício para a pessoa fazer seu autodiagnóstico e medicar-se por conta própria. Todo medicamento possui efeitos colaterais e, quando ingerido de forma incorreta, pode causar danos ao organismo, tais como: intoxicação, dependência, entre outros.*

*Porém, quando trazida para a realidade indígena, esse problema se torna mais ameaçador, pois o acesso a informação médica é mais limitado e a falta da primeira saúde torna o uso de medicamentos sem prescrição mais propício. As pastas da saúde são de extrema importância para o cuidado à saúde de toda população, pois a primeira saúde, auxilia para o tratamento de dores e doenças mais simples que não precisam de cuidados médicos mais rigorosos.*

*Portanto, cabe ao governo federal, por meio do Ministério da Saúde, devem implantar pastas de saúde em aldeias indígenas, e incentivar a informação relacionadas aos malefícios da automedicação.*

Fonte: A Autora

### **6.2.2.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC**

No que diz respeito à articulação entre a TDC e o ensino de ciências a partir do tema transversal automedicação (categoria 01), E2 ainda apresenta uma visão minimalista de articulações que remontem a uma transversalização com o tema estudado. Diante disso, Moraes, entre outros (2002), discorre que a abordagem atual dos Temas Contemporâneos Transversais pode contribuir para a construção de uma sociedade igualitária, pois tais estudos permitem a apropriação de conceitos, mudanças de atitudes e procedimentos onde cada estudante participará de forma autônoma na construção e melhorias da comunidade em que se insere. Nesse sentido, Freire (1997) reforça a importância da compreensão crítica do objeto de estudo e isso se dá com a formação de uma disciplina rigorosa para estudar, a qual está diretamente relacionada à leitura, à dialogicidade e à escrita. “Não é possível ler sem escrever e escrever sem ler” (FREIRE, 1997, p. 29). Na escrita do seu texto, E2 faz um link entre população indígena e internet, mesmo sabendo que esse recurso não atinge os indígenas em sua totalidade. O trecho abaixo retrata um pouco do que foi falado:

*“...A automedicação é um problema de saúde pública no Brasil, sobretudo para a população indígena. A ausência de atenção governamental contribui para o aumento de tais danos...”*

A incorporação de novos temas visa atender às novas demandas sociais e, garantir que o espaço escolar seja um espaço cidadão, comprometido “com a construção da cidadania pede necessariamente uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal, coletiva e ambiental” (BRASIL, 1997, p. 15). O processo de criação da compreensão do que se vai lendo vai sendo construído no diálogo entre os diferentes pontos de vista em torno do desafio que é o núcleo significativo do autor. E2 encontra-se nesse processo de construção de significados.

Sobre o aprofundamento conceitual científico a partir da leitura do artigo científico no processo escrito, (categoria 02), E2 mostra como é importante para a construção de saberes que os contextos que levem em conta uma ampliação do estudo do tema sugerido, através de leituras de outros artigos que apoiassem sua ideia. Desse modo, a TDC proporciona o conhecimento científico pudesse ressignificar o conhecimento construído no meio cultural do participante. O trecho do texto do estudante retrata nossos argumentos sobre a escrita de E2:

*“...A disponibilidade de informações médicas na internet, cria um ambiente propício para a pessoa fazer seu autodiagnostico e medicar-se por conta própria. Todo medicamento possui efeitos colaterais e, quando ingerido de forma incorreta, pode causar danos ao organismo, tais como: intoxicação, dependência, entre outros...”*

Freire (1997) ratifica nossa constatação na medida em que defende que o ponto de partida dos processos formativos, seja a realidade local, a linguagem simples, o saber do cotidiano, mas lembra que se deve buscar uma amplitude para voltar à realidade local e reelaborá-la. Quando Flecha (1997, p. 82-83) diz que “O aprendizado dialógico do encontro promove o instrumental” significa dizer que os estudantes desenvolvem habilidades como aprender a aprender ou atitudes como autoconfiança em suas possibilidades enquanto dialogam sobre um dado tema. Eles compartilham esses aspectos e aprendem muito mais coisas que a ciência conteudista. Flecha (1997) esclarece que: “o dialógico não se opõe ao instrumental, mas sim à colonização tecnocrática da aprendizagem. É dizer, evita que os objetivos e procedimentos sejam decididos à margem das pessoas, protegendo-se atrás de razões de tipo técnico que escondem os interesses excludentes de umas minorias” (p. 33). Esses estudantes aprendem sobre literatura, história, arte, filosofia, sociologia, economia, política, entre outros.

Quanto à articulação CTS a partir do tema proposto no artigo (categoria 03), E2 busca fazer correlação entre sua produção escrita e abordagem CTS. Segundo o educador Paulo Freire (1987), alfabetizar é muito mais do que ler palavras, ou seja, há necessidade de criticidade, compreensão e reflexão sobre os processos de Ciência – Tecnologia – Sociedade. Assim, compreende-se que, para a superação de uma visão ingênua (FREIRE, 1987), torna-se necessário o entendimento dos processos de interação entre CTS, uma vez “que o progresso científico e tecnológico não coincide, necessariamente, com o progresso social e moral” (SACHS, 1996, p.2). É notória a preocupação de E2 com as populações indígenas e o estudante faz uma relação entre os problemas de saúde básica dessas populações com a falta de acesso à internet, como pode ser visto no fragmento abaixo:

*“...Porém, quando trazida para a realidade indígena, esse problema se torna mais ameaçador, pois o acesso a informação médica é mais limitado e a falta da primeira saúde torna o uso de medicamentos sem prescrição mais propício...”*

Diante do exposto, fica comprovada a importância da leitura de textos científicos no processo de alfabetização científica dos estudantes da educação básica. A TDC promove a aprendizagem de muitos conteúdos escolares, embora o objetivo principal dessa atividade educativa. Os conteúdos vão surgindo e sendo explorados porque fazem sentido para os estudantes e, conseqüentemente, a abordagem CTS vai emergindo durante todo o processo.

Quando avaliamos E2 à luz da aprendizagem dialógica (categoria 04), é perceptível o princípio do diálogo igualitário, que é o primeiro princípio da aprendizagem dialógica, e indica que “o poder está na argumentação que faz o sujeito, e não nas posições que os falantes ocupam na sociedade” (MELLO, BRAGA, GABASSA, 2012, p.44). E2 evoca empatia com os povos indígenas em sua escrita, mostrando que todos os povos precisam ter igualdade de acesso à saúde. Esse olhar é enfatizado no parágrafo 3 e na conclusão do texto quando E2 escreve:

*“Porém, quando trazida para a realidade indígena, esse problema se torna mais ameaçador, pois o acesso a informação médica é mais limitado e a falta da primeira saúde torna o uso de medicamentos sem prescrição mais propício. As pastas da saúde são de extrema importância para o cuidado à saúde de toda população, pois a primeira saúde, auxilia para o tratamento de dores e doenças mais simples que não precisam de cuidados médicos mais rigorosos...”*

O diálogo igualitário está pautado nas interações entre diferentes pessoas e na consideração que há em cada uma delas, através de suas experiências, vivências e conhecimentos, pode contribuir na discussão ou condução de determinado assunto ou tema. Com o princípio do diálogo igualitário, a TDC promove encorajamento para argumentação sem preocupação com a posição de poder dos participantes. O mais importante é que o participante entenda e consiga fazer um movimento de imersão-emersão no texto, contribuindo com argumentos cada vez mais ricos, relacionados com a vida. A aprendizagem em torno das palavras é uma dimensão da aprendizagem instrumental e, segundo Flecha (1997, p. 81), “A questão é respeitar e estimular todas as dimensões da aprendizagem, superando suas duas colonizações: a tecnocrática que elimina os aspectos comunicativos, e a populista, que dispensa os aspectos instrumentais”. Isso significa que a aprendizagem instrumental é tão importante quanto a outros aspectos da aprendizagem como as habilidades comunicativas, a convivência respeitosa, o respeito à diversidade etc.

No que diz tange às lacunas conceituais (categoria 05), E2 transita em torno da do processo de construção dos conceitos. Segundo Gomes e Monteiro (2005, p. 64) “Estabelecer comparações entre diferentes objetos de análise pode contribuir para que o aluno construa ou reformule suas hipóteses a respeito do funcionamento de escrita, uma vez que, comparando, ele pode vir a perceber as regularidades e irregularidades na configuração gráfica e sonora das palavras”. Dessa maneira, E2 vai construindo coletivamente significados sobre o tema e tudo que lhe contempla o que aproxima o leitor do conhecimento científico formal como mostrado no recorte abaixo:

*“...Porém, quando trazida para a realidade indígena, esse problema se torna mais ameaçador, pois o acesso a informação médica é mais limitado...”*

É importante lembrar que a discussão do texto realizada por sujeitos leitores esclarece, ilumina e cria a compreensão coletiva e individual dos participantes da TDC. O estudante 2 encontra-se no processo para superar todos os tipos de muros antidialógicos. Segundo Freire (1997) a forma crítica de compreender e de realizar a leitura do texto e a do contexto não exclui nenhuma das formas de linguagem ou de sintaxe. (FREIRE, 1997, p. 23). Flecha (1997) argumenta que a tertúlia é uma ação coletiva emancipatória e, como já vimos, é um ambiente que também descortina muitas possibilidades para outras leituras da realidade. Isso também diz respeito às possíveis lacunas conceituais de E2.

### 6.2.2.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)

No que diz respeito ao domínio da escrita formal da língua portuguesa e segundo o que orienta a matriz de referência do ENEM, E2 demonstra bom domínio da modalidade da escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com poucos desvios gramaticais e de convenção da escrita. Sobre a compreensão do tema e não fugir do que é proposto, E2 desenvolve razoavelmente o tema por meio de argumentações medianas e apresenta domínio moderado do texto dissertativo-argumentativo. No tocante a selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, E2 apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, de forma organizada em defesa de um ponto de vista. Sobre o item conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação, E2 articula partes do texto de forma mediana e apresenta repertório elementar de recursos coesivos. Respeito aos direitos humanos, E2 elabora mediana a proposta de intervenção relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.

### 6.2.3 Produção Textual de E3

#### Quadro 17 – Produção Textual de E3

*Segundo a filósofa francesa Simone de Beauvoir “O mais escandaloso dos escândalos é o que nos habituamos a ele.” Tal afirmação continua sendo muito pertinente nos dias atuais, visto que, existe a naturalização da automedicação exacerbada na sociedade brasileira. Com base nisso, é fundamental discutir a origem do problema, bem como seu principal impacto.*

*É notório que a automedicação é um costume cultural que ganhou forma com o passar do tempo, visto que, desde o período colonial, em plena colonização portuguesa a saúde ficava nas mãos dos boticários, que prescreviam receitas sem embasamento científico para a população. Até nos dias atuais esse ato se perpetua, de acordo com o Instituto de Ciência e Tecnologia e Qualidade (ICTQ), 77% dos brasileiros consomem remédios por conta própria, a maior causa desses males é a banalização de informação, que traz consigo, o consumo exacerbado de medicamentos que não necessitam de prescrição.*

*Um dos perigos da automedicação é a prática comum de aumentar a dose do fármaco por conta própria, ou misturar diversos medicamentos com a intenção de aumentar seus efeitos. É a partir de hábitos como esses que surgem os problemas*

*mais conhecidos e notórios da automedicação. Conforme o tipo de medicamento, pode causar resistência a bactérias, dependência e até a morte. O Ministério da Saúde, registra mais de 60 mil internações por automedicação nos últimos cinco anos, isto mostra a gravidade do problema em questão.*

*Diante da discussão, são notórios dos malefícios da automedicação para alterar este cenário é necessário que o Ministério da Saúde, associado à mídia, elabore informativos sobre os efeitos colaterais de medicamentos, com o intuito de informar a população sobre os riscos da automedicação.*

Fonte: A Autora

### **6.2.3.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC**

Na articulação entre a TDC e o ensino de ciências a partir do tema transversal automedicação (categoria 01), E3 traz no, seu texto, elementos suficientes que remontem que ele saiba transversalizar o tema estudado. O Conselho Nacional de Educação (CNE) abordou amplamente sobre a transversalidade no Parecer N° 7, de 7 de abril de 2010: A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). E3 articula o tema “*automedicação*” com a escrita do seu texto, visto que o mesmo aborda contextos que levem em conta uma abordagem sob a óptica de diversos contextos. O segundo parágrafo do texto de E3 é um bom exemplo dessa articulação:

*“...É notório que a automedicação é um costume cultural que ganhou forma com o passar do tempo, visto que, desde o período colonial, em plena colonização portuguesa a saúde ficava nas mãos dos boticários, que prescreviam receitas sem embasamento científico para a população. Até nos dias atuais esse ato se perpetua, de acordo com o Instituto de Ciência e Tecnologia e Qualidade (ICTQ), 77% dos brasileiros consomem remédios por conta própria, a maior causa desses males é a banalização de informação, que traz consigo, o consumo exacerbado de medicamentos que não necessitam de prescrição...”*

Nessa transcrição, pode ser identificado que E3 busca dados de um instituto de pesquisa e faz relações do fato de as pessoas se automedicarem como um fator histórico cultural. Dessa forma, a compreensão leitora se dá através da interação com outros agentes e abre as possibilidades de transformação como pessoa leitora e como pessoa no

mundo (FLECHA; SOLER; VALLS, 2008; RÓDENAS, 2013; SALLES; GIROTTO; KIILL, 2016). O estudante 3 consegue trazer em seu texto as articulações criadas nos momentos de leitura e discussão na roda de diálogo.

No que diz respeito à categoria 02, E3 demonstra um aprofundamento conceitual científico em seu processo de escrita. E3 faz conexões com referências bibliográficas, contextos históricos do Brasil coloniais como podem ser observados no trecho que segue:

*“...desde o período colonial, em plena colonização portuguesa a saúde ficava nas mãos dos boticários, que prescreviam receitas sem embasamento científico para a população...”*

A linguagem vista como prática social ajuda o aluno a melhor aprender sobre sua cultura e desperta a consciência crítica. Isso deixa os alunos animados e participativos, já que “o crescimento de sua instrução não podia ser subtraído do contato crítico com os temas de seu mundo” (FREIRE; SCHOR, 1987, p. 34). Note que o estudante 3 usa o termo *boticários* para enfatizar que não existia o profissional farmacêutico no período colonial. O termo utilizado a época foi o termo usado por E3 (boticários). E3 também observa que os mesmos se utilizavam do empirismo para prescrição de receitas e não de um conhecimento formal, científico.

Na categoria 03, no que concerne à articulação CTS a partir do tema proposto no artigo, é notório que E3 faz correlação entre sua produção escrita e abordagem CTS, pois seu texto trata dos possíveis problemas causados pela automedicação dentro da abordagem supracitada. O enfoque CTS como o método de investigação temática “rompe com o tradicionalismo curricular do Ensino de Ciências uma vez que a seleção de conteúdos se dá a partir da identificação de temas que contemplem situações cotidianas dos educandos” (NASCIMENTO; von LINSINGEN, 2006, p.9). Trata-se de refletir e argumentar sobre os novos desafios frente à ciência e à tecnologia impostos à sociedade contemporânea. Na transcrição do parágrafo três do texto de E3 podemos observar esse rompimento do tradicionalismo supracitado:

*“...Um dos perigos da automedicação é a prática comum de aumentar a dose do fármaco por conta própria, ou misturar diversos medicamentos com a intenção de aumentar seus efeitos. É a partir de hábitos como esses que surgem os problemas mais conhecidos e notórios da automedicação. Conforme o tipo de medicamento, pode causar resistência a bactérias, dependência e até a morte. O Ministério da Saúde,*

*registra mais de 60 mil internações por automedicação nos últimos cinco anos, isto mostra a gravidade do problema em questão...”*

Quando avaliamos E3 à luz da aprendizagem dialógica (categoria 04), é perceptível o princípio da criação de sentido. Esse princípio implica numa direção para a existência e no protagonismo do indivíduo baseado no sonho que cada pessoa possui e que dá sentidos para a sua vida. E3 retrata, através da sua escrita, que pessoas se automedicam por falta de informação e que o governo é responsável para que a população seja devidamente informada. Como assinala Flecha (1997), a Criação de Sentido surge quando a interação entre as pessoas é dirigida por elas mesmas, assim o sentido de compartilhar palavras em um grupo ajuda a recriar o sentido em suas vidas. Esse trecho do texto revela que E3 articulou o uso medicamentos sem prescrição médica a fatos observados por ele nas redes sociais virtual e física. O trecho descrito abaixo reforça essa tese:

*“... Um dos perigos da automedicação é a prática comum de aumentar a dose do fármaco por conta própria, ou misturar diversos medicamentos com a intenção de aumentar seus efeitos. É a partir de hábitos como esses que surgem os problemas mais conhecidos e notórios da automedicação. Conforme o tipo de medicamento, pode causar resistência a bactérias, dependência e até a morte. O Ministério da Saúde, registra mais de 60 mil internações por automedicação nos últimos cinco anos, isto mostra a gravidade do problema em questão.*

*Diante da discussão, são notórios dos malefícios da automedicação para alterar este cenário é necessário que o Ministério da Saúde, associado à mídia, elabore informativos sobre os efeitos colaterais de medicamentos, com o intuito de informar a população sobre os riscos da automedicação.”*

Dando continuidade à avaliação de E3 à luz da aprendizagem dialógica, é perceptível o princípio da dimensão instrumental. Esse princípio reitera a importância da preparação acadêmica como caminho para a superação da exclusão social. Podemos dizer que a aprendizagem instrumental é a aprendizagem de conteúdos. Concebemos, assim como Flecha (1997, p. 82), que “O aprendizado dialógico do encontro promove o instrumental. Perguntas, sentimentos, opiniões, histórias são levantadas. Eles compartilham esses aspectos e aprendem muitas coisas: de literatura, história, arte. [...]”. E3 Mostra aprendizagem de conteúdo no decorrer de todo texto. Fazendo links com referenciais bibliográficos, fatos históricos e dados de institutos de pesquisas

cientificamente validados. O parágrafo 2 retrata bem o princípio da dimensão instrumental:

*“...É notório que a automedicação é um costume cultural que ganhou forma com o passar do tempo, visto que, desde o período colonial, em plena colonização portuguesa a saúde ficava nas mãos dos boticários, que prescreviam receitas sem embasamento científico para a população. Até nos dias atuais esse ato se perpetua, de acordo com o Instituto de Ciência e Tecnologia e Qualidade (ICTQ), 77% dos brasileiros consomem remédios por conta própria, a maior causa desses males é a banalização de informação, que traz consigo, o consumo exacerbado de medicamentos que não necessitam de prescrição...”*

Conforme Ito; Camargo (2016, p.1480), a “Aprendizagem Dialógica intensifica e aprofunda a aprendizagem instrumental, entendendo que todas as pessoas têm o direito de aprender os conteúdos socialmente estabelecidos”. É importante ressaltar que a aprendizagem instrumental precisa está articulada com situações práticas aplicáveis à vida cotidiana dos aprendentes.

No que diz respeito às lacunas conceituais, E3 não apresentou lacunas no seu texto. Nesse sentido, Schwartz (2012) também nos ajuda a pensar nas contribuições da TDC para o surgimento (ou a busca) de novos conhecimentos, ampliação de temas do cotidiano dos participantes e Flecha (1997, p. 42) demonstra que “A aprendizagem dialógica está orientada para a igualdade das diferenças, firmando que a verdadeira igualdade inclui o mesmo direito de cada pessoa viver diferente”. Na concepção freireana, o conhecimento não está deslocado de um projeto de vida, de sociedade e de uma visão de mundo. Diante do exposto, o diálogo potencializa a capacidade de reflexão de cada participante da TDC e, posteriormente, da sua escrita, do seu modo de pensar e agir, do seu modo de aprender todos os tipos de conhecimentos.

### **6.2.3.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**

Quanto ao domínio da escrita formal da língua portuguesa e segundo o que orienta a matriz de referência do ENEM, E3 demonstra bom domínio da modalidade da escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com poucos desvios gramaticais e de convenção da escrita. Sobre a compreensão do tema e não fugir do que é proposto, E3 desenvolve o tema por meio de argumentações bem elaboradas e apresenta domínio do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação

e conclusão. No tocante a selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, E3 apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, relevantes e organizados em defesa de um ponto de vista. Sobre o item conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação, E3 articula partes do texto de forma satisfatória e apresenta repertório diversificado de recursos coesivos. Respeito aos direitos humanos, E3 elabora, de forma mediana, proposta de intervenção relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.

#### 6.2.4 Produção Textual de E4

##### Quadro 18 – Produção Textual de E4

*No livro “Alice no país das maravilhas”, a personagem Alice ora come um bolo que a faz crescer, ora toma um líquido que a encolhe. Mesmo sendo uma obra fictícia e situada antes do século XX, o comportamento da personagem se assemelha com o vivido atualmente pela sociedade brasileira, cujo, faz o uso de medicações e sem recomendações de um profissional da área. Por isso, é necessário analisar o contexto resultante a tais atos e as consequências atreladas a tal.*

*De fato, a forma utópica que os veículos midiáticos retratam o consumo dos medicamentos, corroborou criticamente para a realidade apresentada. Pois, a “satisfação e felicidade” passada pela propaganda ocorre sempre após o uso do fármaco publicitado, cuja, enfatiza a rapidez realizada pelo próprio. Isso acontece, porquê, seguindo o sociólogo Zigmunt Bauman, vivemos em uma era líquida, isto é, que preza pela agilidade de “prazer e bem estar” pelo poder de compra sem se importar pelo efeito de suas ações.*

*O surgimentos de complicações e queixas pela vigência da automedicação, anda alarmando muitos estudiosos. De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde, mais de 20% dos óbitos ocorridos no Brasil decorrem de intoxicação medicamentosa. Entretanto, está triste realidade parece não assustar a população, já que, na atual pandemia enfrentada, o surgimento de sequelas em detrimento do abuso das medicações – sem base científica comprovada contra covid-19 – cresce a todo momento.*

*Portanto, quando entendemos os fatos apresentados, conseguimos ter uma visão ampla, sobre a problemática. Dessa forma, o Conar deve retificar a forma que a propaganda dos fármacos é passada pelos veículos de imagem, com alerta mais explícitos e o reforço para a procura por um profissional antes do consumo. Também cabe ao Ministério da Saúde polarizar cartilhas de conscientização, afim, de informar toda população, para que não reste dúvida ou desencontro sobre o assunto. Contudo, a educação e a informação são as medidas mais plausíveis e viáveis, já que, “é a partir da educação que mudamos o mundo”.*

Fonte: A Autora

#### 6.2.4.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC

Na articulação entre a TDC e o ensino de ciências a partir do tema transversal automedicação (categoria 01), E4 traz elementos suficientes que remontem que ele saiba transversalizar o tema estudado. Nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (CNE/CEB, 2010, p. 24). Ainda nesse sentido, segundo Freire (1997), a forma crítica de compreender e de realizar a leitura (e posterior escrita do próprio texto) do texto e a do contexto não exclui nenhuma das duas formas de linguagem ou de sintaxe. (FREIRE, 1997, p. 23, grifos do autor). E4 articula o tema “*automedicação*” com a escrita do seu texto, visto que o mesmo aborda contextos que levam em conta fatos históricos, referências bibliográficas, dados de institutos de pesquisa, da Organização Mundial da Saúde (OMS) e articula a automedicação sem base científica comprovada e a covid-19. É notório que E4 já faz essas articulações desde o primeiro parágrafo como podemos visualizar abaixo:

*“No livro “Alice no país das maravilhas”, a personagem Alice ora come um bolo que a faz crescer, ora toma um líquido que a encolhe. Mesmo sendo uma obra fictícia e situada antes do século XX, o comportamento da personagem se assemelha com o vivido atualmente pela sociedade brasileira, cujo, faz o uso de medicações e sem recomendações de um profissional da área. Por isso, é necessário analisar o contexto resultante a tais atos e as consequências atreladas a tal...”*

De acordo com Flecha (1997), a aprendizagem dialógica tem se mostrado válida em vários contextos e o estudante 4 demonstra que o estudioso não se equivocava em suas colocações, pois o mesmo faz uso de um livro de literatura infantil para introduzir seus argumentos escritos de um tema científico-social como a automedicação. O ensino com enfoque em CTS possui um caráter multidisciplinar, integrando a educação científica, tecnológica, social e ambiental, no qual, os conteúdos científicos busquem contemplar a discussão de aspectos históricos, éticos, políticos e socioeconômicos (LÓPEZ; CEREZO, 1996 apud SANTOS; MORTIMER 2002), e também integrar o contexto tecnológico e social e as experiências cotidianas dos alunos com estes conteúdos.

Quanto ao aprofundamento conceitual científico a partir da leitura do artigo científico no processo escrito (categoria 02), E4 demonstra aprofundamento conceitual científico em seu processo de escrita. E4 faz diversos links entre o mundo em sua volta nas suas próprias falas citadas no momento da execução da TDC e na construção do seu texto. Flecha (1997) argumenta que a TDC é uma ação coletiva emancipatória e, como já vimos, é um ambiente que também descortina muitas possibilidades para outras leituras da realidade. Dessa forma, a aprendizagem em uma perspectiva dialógica favorece a autoestima e a crença nas próprias possibilidades, para superação de situações de desigualdade. Observe o trecho do terceiro parágrafo escrito por E4:

*“...Entretanto, está triste realidade parece não assustar a população, já que, na atual pandemia enfrentada, o surgimento de sequelas em detrimento do abuso das medicações – sem base científica comprovada contra covid-19 – cresce a todo momento...”*

A TDC tem demonstrado a possibilidade do exercício da aprendizagem dialógica e um caminho para uma leitura como prática cultural independente de essa leitura estar fundamentada no campo das artes, da literatura ou das ciências. Uma leitura dialógica que promove a construção coletiva de significados.

Na Articulação CTS a partir do tema proposto no artigo (categoria 03), É notório que E4 faz correlação entre sua produção escrita e abordagem CTS, pois seu texto trata dos possíveis problemas causados pela automedicação para a cura da covid-19 dentro da abordagem supracitada. A articulação dos pressupostos mencionados busca uma leitura crítica da realidade, pois “Nos pressupostos freireanos, os temas são constituídos de manifestações locais de contradições maiores presentes na dinâmica social. Os temas do enfoque CTS são de abrangência mais geral, e não vinculados a contextos específicos” (AULER; DALMOLIN; FENALTI, 2009, p.79). Observe o trecho abaixo escrito por E4:

*“...O surgimentos de complicações e queixas pela vigência da automedicação, anda alarmando muitos estudiosos. De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde, mais de 20% dos óbitos ocorridos no Brasil decorrem de intoxicação medicamentosa...”*

Pode-se inferir que o estudante 4 articula, na sua escrita, questões de cunho sociocientífico como o “...alarme da automedicação por estudiosos...” e os consequentes estudos sobre o tema pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Levando em conta

uma perspectiva CTS, Freire (2011) afirma que “O que se pretende com o diálogo é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível relação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la.” (FREIRE, 2001, p. 52). É notório também que E4 parece ter superado as barreiras dos muros antidialógicos: culturais, sociais e pessoais.

Quando avaliamos E4 à luz da aprendizagem dialógica (categoria 04), é perceptível o princípio da transformação. Esse princípio afirma a capacidade do homem de transformar a sociedade, lutar pela ampliação das capacidades de cada pessoa decidir e atuar no meio circundante. Nesse sentido, os atos educativos podem ser planejados de forma a permitir aos indivíduos a intervenção no mundo, visando uma sociedade mais igualitária, democrática e justa. E4 Mostra o princípio da transformação no decorrer de todo texto. Fazendo links com referenciais bibliográficos e associações com o poder transformador da educação. O parágrafo 4 retrata bem o princípio da transformação:

*“...Portanto, quando entendemos os fatos apresentados, conseguimos ter uma visão ampla, sobre a problemática. Dessa forma, o Conar deve retificar a forma que a propaganda dos fármacos é passada pelos veículos de imagem, com alerta mais explícitos e o reforço para a procura por um profissional antes do consumo. Também cabe ao Ministério da Saúde polarizar cartilhas de conscientização, afim, de informar toda população, para que não reste dúvida ou desconforto sobre o assunto. Contudo, a educação e a informação são as medidas mais plausíveis e viáveis, já que, “é a partir da educação que mudamos o mundo...”*”

Segundo Ito; Camargo (2016, p.1480), o princípio da transformação de acordo com a aprendizagem dialógica “demonstra modificações profundas nas relações familiares, pessoais e profissionais”. É importante ressaltar que esse princípio é uma consolidação dos princípios do diálogo igualitário e da inteligência cultural.

No que diz respeito às lacunas conceituais, E4 não apresentou lacunas no seu texto, apesar de algumas fragilidades quanto ao aprofundamento da escrita. O conceito da TDC utiliza-se de princípios que favorecem a aprendizagem individual bem como a coletiva. O ato dialógico possibilita que muitas palavras saiam de sua passividade e sejam colocadas em discussão, a movimentarem-se pelas ideias de todos os interessados em fazê-la se movimentar no plano da vida. Quanto a isso, Freire (2011, p. 47) ressalta que “o conteúdo programático da educação não é uma doação ou uma imposição, mas revolução organizada [...], sistematizada [...] daqueles elementos que este lhe entregou

de forma desestruturada”, na tentativa de alcançar o maior objetivo, qual seja, o melhor futuro para o educando e, automaticamente, para toda a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda. A última frase do texto de E4 nos mostra que o estudante sabe qual caminho seguir para ter sucesso no seu projeto de vida:

*“...Contudo, a educação e a informação são as medidas mais plausíveis e viáveis, já que, “é a partir da educação que mudamos o mundo”.*

Freire (1997, p. 30) fala da importância do compartilhamento dos diversos pontos de vista para enriquecer a compreensão de um texto. A leitura em grupo faz emergir diferentes pontos de vista que, expondo-se uns aos outros enriquecem a produção da inteligência do texto. A TDC constitui um ambiente que respeita e acolhe a diferença, a diversidade. Esses fatores acabam construindo um ambiente plural com riquezas incalculáveis. De acordo com Mello, Braga e Gabassa (2012, p.32) a sociedade global é plural, sendo necessário que levemos em conta que — a mesma fábrica das diversidades fabrica as desigualdades, sendo assim, — local e global consistiriam, no atual contexto, em duas faces de uma mesma moeda. As formas de expressão que cada participante traz do seu contexto não são impedimentos para novas possibilidades de interação.

#### **6.2.4.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**

No que diz respeito ao domínio da escrita formal da língua portuguesa e, segundo o que orienta a matriz de referência do ENEM, E4 demonstra bom domínio da modalidade da escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com poucos desvios gramaticais e de convenção da escrita. Sobre a compreensão do tema e não fugir do que é proposto, E4 desenvolve o tema por meio de argumentações previsíveis e apresenta domínio mediano do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão. No tocante a selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, E4 apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, limitados e pouco organizados em defesa de um ponto de vista. Sobre o item conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação, E4 articula partes do texto de forma mediana e apresenta repertório pouco diversificado de recursos coesivos. Respeito aos direitos humanos, E4 elabora, de forma mediana, proposta de intervenção relacionada

ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.

## 6.2.5 Análise da Produção Textual de E5

### Quadro 19 – Produção Textual de E5

*O drama sul-coreano “Encounter” retrata a vida de Soo-Hyun, filha de um importante político, que passa a vida reprimindo seus sentimentos para manter a boa fama da família. A personagem acaba por ingerir, de maneira silenciosa, remédios para que consiga dormir em meio aos problemas. Fora da ficção a realidade não é diferente em questão da utilização de medicamentos para alívios imediatos, visto que a automedicação é hábito comum para 77% dos brasileiros, de acordo com o Conselho Federal de Farmácia. Isso ocorre tanto pela carência informacional, quanto pela influência do mercado farmacêutico.*

*Diante desse cenário, quando se discute a questão da automedicação, percebe-se a falta de conhecimento dos indivíduos sobre as consequências desse ato. É bastante comum um pequeno estoque de remédios em casa a fim de acabar com as dores, o que não é errado, pois sabe-se que existem medicamentos isentos de prescrição. Entretanto, as pessoas ignoram as consultas médicas periódicas para verificar a saúde, o que torna a ação de automedicar-se ainda mais perigosa, uma vez que uma simples dor de cabeça, pode estar por trás de uma doença mais grave, ou seja, o retardo de resultados de exames médicos podem ser irreversíveis.*

*Ademais, é válido ressaltar que o mercado farmacêutico e suas influências é um agravante dessa problemática. Nesse sentido, percebe-se a grande competição dessas empresas pelo lucro nas propagandas de TV, com promessas irrealistas de resultados após o consumo, o que é o sonho de qualquer ser humano. Sendo assim, a tendência é que as pessoas procurem cada vez menos uma consulta médica.*

*Infere-se, portanto, que medidas são necessárias para diminuir os impactos da automedicação. O Ministério da Saúde, por meio das mídias de grande alcance, como os canais televisivos, deve promover propagandas informativas sobre os efeitos colaterais do uso indevido de medicamentos e a importância de consultas com profissionais de saúde, para que assim, os casos como o de Soo-Hyun diminuam.*

Fonte: A Autora

### 6.2.5.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC

Na articulação entre a TDC e o ensino de ciências a partir do tema transversal automedicação (categoria 01) E5 traz, no seu texto, diversos elementos que remontam que ele saiba transversalizar o tema estudado. Pode-se dizer que a transversalidade

combate a fragmentação do conhecimento ao mesmo tempo em que busca compreender as múltiplas e complexas realidades que afetam o ser humano. (MORAES, 2008). Observe o trecho abaixo:

*O drama sul-coreano “Encounter” retrata a vida de Soo-Hyun, filha de um importante político, que passa a vida reprimindo seus sentimentos para manter a boa fama da família. A personagem acaba por ingerir, de maneira silenciosa, remédios para que consiga dormir em meio aos problemas.*

O estudante E5 articula o tema “automedicação” com a escrita do seu texto, visto que o mesmo aborda questões como as que pessoas utilizam cada vez mais o google para descobrir o tipo de doença que por ventura o mesmo possa ter, distanciando cada vez mais as pessoas das consultas médicas. É salutar lembrar que o fenômeno científico-tecnológico é entendido como processo ou produto inerentemente social onde os elementos não epistêmicos ou técnicos (como valores morais, convicções religiosas, interesses profissionais, pressões econômicas etc.), desempenham um papel decisivo na gênese e consolidação das ideias científicas e dos artefatos tecnológicos (BAZZO, von LINSINGEN e PEREIRA, 2003: 126). Uma das múltiplas finalidades dos Temas Contemporâneos Transversais se expressa no critério de que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a indiferença e intervir de forma responsável. Entendemos, assim que a compreensão dessa abordagem diz respeito, em primeiro lugar, às pessoas.

Quanto ao Aprofundamento conceitual científico a partir da leitura do artigo científico no processo escrito (categoria 02), E5 demonstra um aprofundamento conceitual científico em seu processo de escrita. Não podemos esquecer que esse aprofundamento conceitual científico está orientado para a técnica como meio e não um fim em si mesma, visto que a técnica possui apenas um cunho experimental. Freire (1997) afirma que a forma crítica de compreender e de realizar a leitura do texto e a do contexto não exclui nenhuma das formas de linguagem ou de sintaxe. (FREIRE, 1997, p. 23, grifos do autor). Nesse contexto, essa tradução já parece superada. Vejamos o trecho do texto de E5:

*“...Fora da ficção a realidade não é diferente em questão da utilização de medicamentos para alívios imediatos, visto que a automedicação é hábito comum para 77% dos brasileiros, de acordo com o Conselho Federal de Farmácia. Isso ocorre tanto pela carência informacional, quanto pela influência do mercado farmacêutico...”*

Flecha (1997) argumenta que a tertúlia é uma ação coletiva emancipatória e, como já vimos, é um ambiente que também descortina muitas possibilidades para outras leituras da realidade. Capacidades como dialogar, participar e cooperar são conquistas feitas paulatinamente em processos nem sempre lineares e que necessitam ser reafirmados e retomados constantemente. De acordo com Bazzo, von Linsingen e Pereira (2003), podem ser feitas referências aos temas científicos e tecnológicos em questão, porém, não são abordados conteúdos específicos das áreas. E5 faz vários links entre o tema abordado no artigo científico e a sociedade, se baseando em argumentos respaldados em fontes seguras.

De acordo com Flecha (1997), a aprendizagem dialógica tem se mostrado válida em vários contextos. É notório que E5 faz correlação entre sua produção escrita e abordagem CTS, pois seu texto trata de possíveis problemas causados pela automedicação e possíveis soluções dentro da abordagem supracitada e como ressalta o trecho do parágrafo 3 escrito pelo estudante:

*“... Entretanto, as pessoas ignoram as consultas médicas periódicas para verificar a saúde, o que torna a ação de automedicar-se ainda mais perigosa, uma vez que uma simples dor de cabeça, pode estar por trás de uma doença mais grave, ou seja, o retardo de resultados de exames médicos podem ser irreversíveis...”*

É perceptível que E5 explora a história e a sociologia da ciência como pano de fundo para a discussão de episódios sociais passados que se relacionam à ciência e à tecnologia. Podemos afirmar que “Os temas do enfoque CTS são de abrangência mais geral, e não vinculados a contextos específicos” (AULER; DALMOLIN; FENALTI, 2009, p.79). O estudante 5, diante do exposto, corrobora com Santos quando diz que o enfoque CTS tem como alvo, ensinar a cada cidadão comum o essencial para chegar a sê-lo de fato, aproveitando os contributos de uma educação científica e tecnológica (SANTOS, 1999: 3). E5 reforça na sua escrita essa associação de tecnologia e sociedade.

Quando avaliamos E5 à luz da aprendizagem dialógica, é perceptível o princípio da dimensão instrumental. Esse princípio reitera a importância da preparação acadêmica como caminho para a superação da exclusão social. Nesse sentido, Schwartz (2012) também nos ajuda a pensar nas contribuições da tertúlia para o surgimento (ou a busca) de novos conhecimentos, ampliação de temas do cotidiano dos participantes. Podemos dizer que a aprendizagem instrumental é a aprendizagem de conteúdos, todavia rejeita a

concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado. O estudante 5 fecha seu texto induzindo o leitor a pensar sobre possíveis influências do mercado farmacêutico como um dos agravadores do problema da automedicação, como podemos ler abaixo:

*“...Ademais, é válido ressaltar que o mercado farmacêutico e suas influências é um agravante dessa problemática...”*

E5 Mostra que a aprendizagem dos conhecimentos práticos vai muito além da aprendizagem de conteúdo. Fazendo links com referenciais bibliográficos e dados de institutos de pesquisas cientificamente validados. O parágrafo 4 também retrata bem o princípio da dimensão instrumental:

*“...Infere-se, portanto, que medidas são necessárias para diminuir os impactos da automedicação. O Ministério da Saúde, por meio das mídias de grande alcance, como os canais televisivos, deve promover propagandas informativas sobre os efeitos colaterais do uso indevido de medicamentos e a importância de consultas com profissionais de saúde, para que assim, os casos como o de Soo-Hyun diminuam...”*

Conforme Ito; Camargo (2016, p.1480), a “Aprendizagem Dialógica intensifica e aprofunda a aprendizagem instrumental, entendendo que todas as pessoas têm o direito de aprender os conteúdos socialmente estabelecidos”. É importante ressaltar que a aprendizagem instrumental precisa está articulada com situações práticas aplicáveis à vida cotidiana dos aprendentes. Na escrita de E5, fica claro o princípio supracitado diante das soluções proferidas para a conclusão do texto. A articulação dos pressupostos mencionados por E6 busca uma leitura crítica da realidade

No que diz respeito às lacunas conceituais, é importante salientar que E5 apresenta lacunas conceituais mínimas que é muito comum no processo de construção dos conhecimentos. O que reafirma Flecha (1997) sobre os muros antidialógicos no sentido de dizer que as mudanças pessoais e coletivas favorecem a derrubada desses muros e que a boa comunicação que se desenvolve na TDC pode formar o ambiente ideal para favorecer as transformações desejadas. Apresentar-se assim antes do término do bimestre é muito comum porque o estudante está em processo de construção dos saberes necessários à sua seriação escolar.

*“...Ademais, é válido ressaltar que o mercado farmacêutico e suas influências é um agravante dessa problemática. Nesse sentido, percebe-se a grande competição dessas empresas pelo lucro nas propagandas de TV, com promessas irreais de resultados após*

*o consumo, o que é o sonho de qualquer ser humano. Sendo assim, a tendência é que as pessoas procurem cada vez menos uma consulta médica.”*

O trecho acima selecionado mostra que E5 pode, com as próximas TDC's, fazer novas reflexões porque, nesse tipo de atividade, os participantes são provocados a integrarem níveis mais complexos com base no conhecimento científico para além do conhecimento de suas experiências. Esse relato se ampara na ideia da aprendizagem dialógica como “[...]uma maneira de conceber a aprendizagem e as interações” (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2012, p. 43). Essas reuniões irão favorecer a troca direta entre todos os participantes sem distinção de idade, gênero, cultura ou capacidade e que a discussão do texto a ser realizada por sujeitos leitores esclarece, ilumina e cria a compreensão grupal do que será lido.

#### **6.2.5.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**

No que diz respeito ao domínio da escrita formal da língua portuguesa e segundo o que orienta a matriz de referência do ENEM, E5 demonstra bom domínio da modalidade da escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com poucos desvios gramaticais e de convenção da escrita. Sobre a compreensão do tema e não fugir do que é proposto, E5 desenvolve o tema por meio de argumentações bem formuladas e apresenta domínio satisfatório do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão. No tocante a selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, E5 apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, consistentes e organizados em defesa de um ponto de vista. Sobre o item conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação, E5 articula partes do texto de forma satisfatória e apresenta repertório diversificado de recursos coesivos. Respeito aos direitos humanos, E5 elabora, de forma desejável, proposta de intervenção relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.

#### **6.2.6 Análise da Produção Textual de E6**

##### **Quadro 20 – Produção Textual de E6**

Na famosa série “Grey Anatomy” lançada no ano de 2005, nos é apresentado o dia a dia de Meredith Grey como funcionária em um hospital em Seattle, o seriado expõe algumas dificuldades sociais entre eles, o problema de saúde pública, de maneira análoga com a realidade, o mesmo acontece nos dias atuais, pois, pessoas que não possuem uma condição financeira para um atendimento particular, optam pela automedicação, ou seja, o ato de ingerir remédio sem acompanhamento ou prescrição médica. Nesse sentido, é evidente que a falta de melhorias no atendimento a saúde pública, simultaneamente com a venda ilegal de remédios, são contribuintes para essa problemática.

Diante desse cenário, é necessário destacar que essa peculiaridade, é fruto do péssimo auxílio a saúde comunitária. Sob esse viés, Zygmunt Bauman afirma que algumas instituições perderiam suas funções sociais se tornando “órgãos zumbis”. Nessa perspectiva, o Ministério da Saúde, que possui obrigação de dispor condições para o bem estar da população, acaba por ser incluído nessa afirmação do sociólogo, pois, o qual demonstra desinteresse em implantar melhorias, como, o contrato de profissionais capacitados, criação de mais postos de saúde, implante de automatização de atendimentos e entre outros. Essa solução é, portanto, um agravante para a resolução do problema.

Diante disso, a venda clandestina de medicamentos também é outro fator que auxilia as causas dessa peculiaridade. No ano de 2019, com o surgimento do novo corona vírus, quadrilhas começaram a vender supostos tratamentos para os sintomas de pacientes infectados de forma ilegal e enganosa. Ademais, é lícito postular a postura da indústria farmacêutica, que de certa forma influencia esse tipo de venda, através de propagandas com o intuito de aumentar as vendas. Isso ocorre por causa de ausência de monitorias nas farmácias, novamente devido o Ministério da Saúde não cumprir sua função social, colaborando, conseqüentemente com a permanência desse contratempo.

Por fim, caminhos devem ser elucidados para resolver esse impasse. Sendo assim, cabe ao Ministério da Saúde, órgão que, na estrutura administrativa do Brasil, que cuida do bem estar em geral da população. Promover melhoras nas condições dos hospitais e informar os riscos da automedicação. Isso pode ser efetivado por meio de palestras em locais públicos e de ensino e com o propósito de acabar com esse impasse.

Fonte: A Autora

### **6.2.6.1 Análise textual a partir a utilização de temas transversais para o ensino de ciências a partir das TDC**

Quanto à articulação entre a TDC e o ensino de ciências a partir do tema transversal automedicação (categoria 01), E6 traz vários elementos que remontem que ele saiba transversalizar o tema estudado. Nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (BRASIL, 2013, p.29). Sendo assim, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. O estudante 6 faz essa

integração desde a introdução do seu texto:

*Na famosa série “Grey Anatomy” lançada no ano de 2005, nos é apresentado o dia a dia de Meredith Grey como funcionária em um hospital em Seattle, o seriado expõe algumas dificuldades sociais entre eles, o problema de saúde pública, de maneira análoga com a realidade, o mesmo acontece nos dias atuais, pois, pessoas que não possuem uma condição financeira para um atendimento particular, optam pela automedicação, ou seja, o ato de ingerir remédio sem acompanhamento ou prescrição médica. Nesse sentido, é evidente que a falta de melhorias no atendimento a saúde pública, simultaneamente com a venda ilegal de remédios, são contribuintes para essa problemática.*

E6 articula o tema “*automedicação*” com a escrita do seu texto, abordando questões sociocientíficas como o surgimento do novo corona vírus e a disseminação de notícias falsas que fortaleceram os índices de pessoas que se automedicam. A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade) (BRASIL, 2013, p.29). Através dos Temas Contemporâneos Transversais a escola estará cumprindo sua função social, que é contribuir para a formação de cidadãos autônomos para o exercício de sua cidadania.

Considerando o aprofundamento conceitual científico a partir da leitura do artigo científico no processo escrito (categoria 02) E6 demonstra um aprofundamento conceitual científico em seu processo de escrita. Durante a TDC os estudantes participam de um diálogo que promove a construção coletiva de significados que, posteriormente reforça a escrita dos envolvidos, pois a mesma se configura como promotora de estímulo à criatividade do aluno, contrapondo-se à leitura mecanizada dos conteúdos. Para Carvalho (2005) “O diálogo é a fonte geradora de reflexão, e o encontro com o outro é a primeira condição da instauração do diálogo em sala de aula [...]” (CARVALHO, 2005, p.69). Podemos afirmar que o diálogo quebra as amarras do determinismo histórico e das formas de opressão e exclusão sociais. Nesse processo construtivo, E6 faz articulações históricas, econômicas, políticas e sociais na sua construção textual, ainda que não mostre intervenções do componente Química nessa construção como mostrado através do trecho abaixo:

*Diante desse cenário, é necessário destacar que essa peculiaridade, é fruto do péssimo auxílio a saúde comunitária. Sob esse viés, Zygmunt Bauman afirma que algumas instituições perderiam suas funções sociais se tornando “órgãos zumbis”. Nessa perspectiva, o Ministério da Saúde, que possui obrigação de dispor condições para o bem estar da população, acaba por ser incluído nessa afirmação do sociólogo, pois, o qual demonstra desinteresse em implantar melhorias, como, o contrato de profissionais capacitados, criação de mais postos de saúde, implante de automatização de atendimentos e entre outros. Essa solução é, portanto, um agravante para a resolução do problema.*

Nesse encontro de pessoas para dialogar a partir da leitura de textos científicos, bem como a aproximação com pessoas de diferentes culturas E6 amplia seus horizontes como e a atividade se configura como “[...]uma maneira de conceber a aprendizagem e as interações”. (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2012, p. 43). Essas relações igualitárias envolvem a solidariedade, o respeito, a confiança; o apoio e não a imposição de saberes geram estudantes mais críticos e conscientes.

Sobre a articulação CTS a partir do tema proposto no artigo (categoria 03), E6 faz correlação entre sua produção escrita e a abordagem CTS, pois seu texto trata dos possíveis problemas causados pela automedicação dentro da abordagem supracitada, provando sua contribuição com a formação integral da pessoa humana. Araújo (2003, p. 32) acrescenta que “[...] conteúdos e disciplinas exercem a função apenas de instruir os alunos e as alunas sobre os conhecimentos construídos historicamente pela humanidade, e não de formar eticamente o cidadão e a cidadã que vivem nas sociedades contemporâneas”. É na contramão desse engessamento que a abordagem CTS está e o estudante 6 dá vários indícios que já compreendeu o processo de superação de todos os tipos de muros antidialógicos como podemos confirmar no trecho de seu texto abaixo:

*“...No ano de 2019, com o surgimento do novo corona vírus, quadrilhas começaram a vender supostos tratamentos para os sintomas de pacientes infectados de forma ilegal e enganosa. Ademais, é lícito postular a postura da indústria farmacêutica, que de certa forma influencia esse tipo de venda, através de propagandas com o intuito de aumentar as vendas...”*

Em seu texto, E6 demonstra sua responsabilidade como ser social sobre o tema abordado. Dessa forma, a aprendizagem em uma perspectiva dialógica favorece a autoestima e a crença nas próprias possibilidades, para superação de situações de

desigualdade. É importante salientar que não é necessário ter nenhuma afinidade e preparação em relação ao tema proposto para participação numa atividade como essa. Freire (1997, p. 30) fala da importância do compartilhamento dos diversos pontos de vista para enriquecer a compreensão do texto e assim o posterior enriquecimento na produção dos próprios textos.

Quando avaliamos E6 à luz da aprendizagem dialógica (categoria 04), é perceptível o princípio da inteligência cultural porque todas as pessoas têm capacidade de ação e reflexão e possuem uma inteligência relacionada à cultura, associada a seu contexto particular. O conceito de inteligência cultural ultrapassa os limites da inteligência acadêmica e abrange uma pluralidade de dimensões da interação humana: inteligência acadêmica, inteligência prática e inteligência comunicativa (FLECHA, 1997). Esse princípio alude ao plano de que as habilidades para a resolução de problemas que não seria possível no campo individual, mas através do ato comunicativo e da ajuda das pessoas, colabora-se, com sucesso, para a resolução de problemas num determinado contexto. O segundo parágrafo de E6 retrata bem o princípio da inteligência cultural.

*“... Diante desse cenário, é necessário destacar que essa peculiaridade, é fruto do péssimo auxílio a saúde comunitária. Sob esse viés, Zygmunt Bauman afirma que algumas instituições perderiam suas funções sociais se tornando “órgãos zumbis”. Nessa perspectiva, o Ministério da Saúde, que possui obrigação de dispor condições para o bem estar da população, acaba por ser incluído nessa afirmação do sociólogo, pois, o qual demonstra desinteresse em implantar melhorias, como, o contrato de profissionais capacitados, criação de mais postos de saúde, implante de automatização de atendimentos e entre outros. Essa solução é, portanto, um agravante para a resolução do problema...”*

Segundo Teixeira (2013), a inteligência cultural implica "cooperação, partilha e transformação". Na conclusão do seu texto, E6 sugere a interface dessas três habilidades relacionadas por Teixeira quando aponta o Ministério da Saúde e a sociedade civil na perspectiva da resolução do problema. Ao relacionar o princípio da Inteligência Cultural E6 demonstra compreender que, a partir das experiências dele, muitas aprendizagens poderiam surgir por meio da interação e do diálogo igualitário.

No que diz respeito às lacunas conceituais, dizer que E6 apresenta lacunas conceituais no que diz respeito à ciência Química é dizer que é impossível o

rompimento com o discurso e que a história está determinada e não tem como mudá-la. De acordo com Freire (2010), o ensino dos conteúdos não pode se deter apenas à transmissão do saber, sendo ela importante para formação de cada indivíduo que perceberá que a aprendizagem é um elemento indissociável do ambiente escolar, da mesma forma que o conhecimento não deve ser trabalhado como algo finalizado e, sim, que pode ser revisto, recriado, repensado. Nesse sentido a TDC tem demonstrado a possibilidade do exercício da aprendizagem dialógica e um caminho para uma leitura como prática cultural. Observe a conclusão do texto de E6:

*“...Por fim, caminhos devem ser elucidados para resolver esse impasse. Sendo assim, cabe ao Ministério da Saúde, órgão que, na estrutura administrativa do Brasil, que cuida do bem estar em geral da população. Promover melhoras nas condições dos hospitais e informar os riscos da automedicação. Isso pode ser efetivado por meio de palestras em locais públicos e de ensino e com o propósito de acabar com esse impasse.”*

O estudante 6 demonstra no fechamento do seu texto que ele detém os elementos necessários para dar seguimento ao seu processo de construção de conhecimentos. Essa atuação vem se confirmando como uma vivência escolar de leitura com sentido e com prazer, promotora de estímulo à criatividade do aluno, contrapondo-se à leitura mecanizada dos conteúdos. Nesse aspecto, Freire (2010, p. 69) cita que “aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito” e “a curiosidade como desafio para provocar algum conhecimento provisório de algo” (FREIRE, 2010, p. 87). O educando precisa participar, ativamente, do processo de aprendizagem de forma consciente porque isso é de suma relevância para que ele alcance novos conhecimentos.

#### **6.2.6.2 Análise a partir dos requisitos textuais do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**

No que diz respeito ao domínio da escrita formal da língua portuguesa e segundo o que orienta a matriz de referência do ENEM, E6 demonstra domínio razoável da modalidade da escrita formal da língua portuguesa e de escolha de registro, com poucos desvios gramaticais e de convenção da escrita. Sobre a compreensão do tema e não fugir do que é proposto, E6 desenvolve o tema por meio de argumentações previsíveis e apresenta domínio mediano do texto dissertativo-argumentativo, com proposição, argumentação e conclusão. No tocante a selecionar, relacionar, organizar e interpretar

informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, E6 apresenta informações, fatos e opiniões relacionados ao tema, limitados e pouco organizados em defesa de um ponto de vista. Sobre o item conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação, E6 articula partes do texto de forma mediana e apresenta repertório pouco diversificado de recursos coesivos. Respeito aos direitos humanos, E6 elabora, de forma mediana, proposta de intervenção relacionada ao tema e articulada à discussão desenvolvida no texto.

### **6.3 ANÁLISE DAS FICHAS DE REGISTRO INDIVIDUAL (FRI) DOS ESTUDANTES**

As fichas de Registro individual (FRI) foram preenchidas conforme solicitado pela professora pesquisadora, na qual os estudantes registraram, individualmente, dois apontamentos repetidos três vezes uma transcrição do trecho do texto que mais lhe interessou, e os respectivos argumentos que justificassem cada escolha. Em mãos desses documentos, realizamos a análise dos trechos selecionados, com base nos princípios que fundamentam a Aprendizagem Dialógica a partir da utilização de um tema transversal – a automedicação, no âmbito do ensino das ciências.

A aprendizagem dialógica tem, dentre tantos objetivos, contribuir com a democratização do acesso ao conhecimento escolar. Nessa proposta, agentes da escola e da comunidade do entorno, conectam suas ações para concretizarem uma aprendizagem de máxima qualidade, superando limites e potencializando possibilidades (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2012). A escola se configura, nesse processo, como um local de aprendizagem compartilhada por pessoas das mais diversas culturas que se unem em favor de um objetivo comum: a formação cidadã plena.

Nesse sentido, as TDC's se apresentam como uma ferramenta didática criativa, acessível e dinâmica. Uma das etapas da TDC é a seleção de trechos do texto escolhido e seus respectivos comentários pessoais para fomentar a discussão. A seguir, seguem-se os quadros das FRI (Ficha de Registro Individual) de todos os estudantes do grupo focal da TDC em questão e suas respectivas análises.

#### **6.3.1 Ficha de Registro Individual do E1**

#### **Quadro 21 - Ficha de Registro Individual do E1**

Trechos	Comentários
<p><b>Trecho 1:</b></p> <p>No Brasil, poucos estudos de base populacional traçaram o padrão de consumo de medicamentos da população brasileira como um todo. No estudo de Carvalho et al. (2005), a prevalência geral de utilização de medicamentos pela população maior de 18 anos, nos 15 dias anteriores a entrevista, foi de 49,0% e a automedicação, de 24,6%. Outros estudos enfocam as populações de municípios brasileiros. Entre os moradores de São Paulo, SP, com idade acima de 40 anos, a prevalência da automedicação variou entre 27,0% e 32,0%; já no estudo de Bambuí, MG, com pessoas de idade maior ou igual a 18 anos, a prevalência de consumo exclusivo de medicamentos não prescritos foi de 28,8%. Em Santa Maria, RS, 76,1% das pessoas entrevistadas afirmaram ter se automedicado pelo menos uma vez.</p>	<p><b>Comentário 1:</b></p> <p><i>Acho muito preocupante esses números.</i></p>
<p><b>Trecho 2:</b></p> <p>Atualmente, o Brasil passa por muitas transformações na área da saúde, que possui investimentos financeiros e de infraestrutura para aumentar a oferta de serviços de saúde, principalmente na área da atenção primária, com a Estratégia Saúde da Família, e na área da assistência farmacêutica para garantir o acesso gratuito e uso racional dos medicamentos pelos profissionais e comunidade em geral.</p>	<p><b>Comentário 2:</b></p> <p><i>Percebe-se que, uma grande parte do motivo das pessoas se automedicarem é por causa da falta infraestrutura do país.</i></p>
<p><b>Trecho 3:</b></p> <p>Essas transformações ocorrem de forma diferente entre as regiões, mas, mesmo com as desigualdades regionais expostas, o maior acesso aos serviços médicos pode estar promovendo menor automedicação. Pode-se também considerar que a automedicação esteja dentro de uma faixa de magnitude considerada aceitável, pois, conforme constatou-se no presente trabalho, o uso de medicamentos por automedicação limita-se a tratar doenças agudas autolimitadas, como problemas no estômago ou intestino, febre, dor, gripe, resfriado ou rinite alérgica, náusea e vômito, entre outros, e na maioria das vezes com produtos isentos de prescrição (65,5%).</p>	<p><b>Comentário 3:</b></p> <p><i>Nesse trecho mostra-se que, se tivesse mais acesso a serviços médicos, iria diminuir o índice de automedicação, o que é bem lógico.</i></p>

Fonte: A Autora

Em relação aos comentários de E1, nota-se limitações nos argumentos, onde o estudante faz comentários curtos, fato que podemos atrelar ao contexto pandêmico, que resultou na necessidade de aulas remotas. Se voltarmos ao quadro 9, E1 relata que se encontra na modalidade remota de ensino. Além disso, esse estudo foi realizado no início do II Bimestre letivo, o que pode ter retratado um envolvimento mediano de E1.

Desse modo, a aprendizagem dialógica resulta das interações entre pessoas que se disponham a dialogar, de maneira igualitária, para conectar suas ações e, assim, superar problemas compartilhados na realidade em que se encontram (FLECHA, 1997). Em contato com saberes diversos, todas as pessoas apreendem novas formas de intervenção, ampliando sua dimensão instrumental.

### 6.3.2 Ficha de Registro Individual do E2

**Quadro 22 - Ficha de Registro Individual do E2**

Trechos	Comentários
<b>Trecho 1:</b> Apesar dos avanços, persistem dificuldades de acesso, demora e baixa qualidade do atendimento nos serviços de saúde, tanto do setor público quanto do privado	<b>Comentário 1:</b> <i>A dificuldade de atendimento médico leva a automedicação e também a pessoa ciente de que não terá um atendimento médico imediato à leva ao ato da automedicação instintiva</i>
<b>Trecho 2:</b> A prevalência de automedicação na população brasileira foi de 16,1% (IC95% 15,0–17,5); maior no sexo feminino, na faixa etária entre 20-39 anos, entre os indivíduos que declararam ser de raça indígena e amarela,	<b>Comentário 2:</b> <i>Até mesmo os indígenas recorrem a medicamentos sem prescrição por esse motivo de não haver interesse do governo em ativar postos de saúde nas aldeias</i>
<b>Trecho 3:</b> Os fármacos mais consumidos por automedicação (Tabela 5) foram: dipirona, associação em dose fixa cafeína-orfenadrina-dipirona e paracetamol.	<b>Comentário 3:</b> <i>A automedicação com uso desses medicamentos causam até uma dependência no corpo quando tomados diariamente para tratar dores “comuns”.</i>

Fonte: A Autora

Observa-se que os trechos escolhido por E2 são trechos curtos, porém com muitas informações relevantes. E2, nessa seleção, faz articulações com questões sociais de falta de acesso ao serviço de saúde público em seu trecho 1, da prevalência da automedicação em pessoas do sexo feminino da faixa etária entre 20 – 39 anos e chama atenção para esse processo na população indígena no seu trecho 2 e fecha seu trecho 3 trazendo a relação dos fármacos mais consumidos por automedicação no Brasil. É notório que E2 revela uma percepção de mundo aguçada, que pode ser produto do meio social ao qual vive.

No que diz respeito à aprendizagem dialógica, E2 deixa transparecer em sua escolha e também no seu discurso, através da escrita dos seus comentários que o princípio da inteligência cultural é bem latente. Esse princípio é percebido porque seus

argumentos são apoiados em pretensões de validade, o que reflete que E2 aportou conhecimentos formados em outros contextos para embasar sua fala.

Fundamentado em Habermas, Gómez et al. (2006) destacam que todas as pessoas podem aportar ricas contribuições para a elaboração de novos e relevantes conhecimentos acadêmico-científicos quando são reconhecidas suas capacidades humanas de linguagem e de ação. Nesses encontros, as pessoas envolvidas, compartilham inquietações e conhecimentos em torno da prática e das demandas escolares com estudantes e docentes, pautando-se no ideal comum de promover máxima aprendizagem e convívio respeitoso.

### 6.3.3 Ficha de Registro Individual do E3

**Quadro 23 - Ficha de Registro Individual do E3**

Trechos	Comentários
<p><b>Trecho 1:</b> Os anti-inflamatórios não esteroides (AINES) também são atrativos por terem ação múltipla: analgésica, antipirética e anti-inflamatória.</p>	<p><b>Comentário 1:</b> Os anti-inflamatórios mais conhecidos como remédio para curar machucados, onde esses machucados podem ser superficiais e machucados mais sérios, e ele serve como um analgésico para quem tomar, ir melhorando de tempos em tempos.</p>
<p><b>Trecho 2:</b> Atualmente, o Brasil passa por muitas transformações na área da saúde, que possui investimentos financeiros e de infraestrutura para aumentar a oferta de serviços de saúde, principalmente na área da atenção primária, com a Estratégia Saúde da Família, e na área da assistência farmacêutica para garantir o acesso gratuito e uso racional dos medicamentos pelos profissionais e comunidade em geral.</p>	<p><b>Comentário 2:</b> Assim como foi falado nesse trecho escolhido, o Brasil passa por varias transformações em áreas de saúde, onde um deles que irei falar, se chama SUS. SUS é uma ferramenta na área de saúde para o povo e para quem não tem condição para pagar um órgão particular, onde também queriam transformar o SUS em um órgão particular, bem melhor dizendo um hospital privado que teria que pagar.</p>
<p><b>Trecho 3:</b> Medicamentos são importantes bens sociais. Sua utilização pela população brasileira é alta e influenciada por vários fatores.</p>	<p><b>Comentário 3:</b> Assim como diz o trecho escolhido, medicamentos são essenciais hoje em dia na vida do ser humano, não só às pessoas, mas também os animais que em hoje em dia 99% pode ser curada com apenas um simples medicamento e ficar em repouso, melhora em questão de dias.</p>

Fonte: A Autora

Mesmo diante das excelentes escolhas dos trechos, E3 se articula de forma mediana em seus comentários. Porém, isso não é de todo ruim porque a TDC, como estratégia metodológica inclusiva, trará para E3 as habilidades necessárias para seu crescimento intelectual e pessoal.

É objetivo da TDC o desenvolvimento pessoal e intelectual do participante. Como atividade inclusiva e nessa articulação com familiares, colegas e estudantes, docentes formam-se permanentemente, integrando-se também aos âmbitos acadêmico-científicos, por meio de atividades de ensino e aprendizagem fomentadas.

### 6.3.4 Ficha de Registro Individual do E4

**Quadro 24 - Ficha de Registro Individual do E4**

Trechos	Comentários
<p><b>Trecho 1:</b> Apesar dos avanços, persistem dificuldades de acesso, demora e baixa qualidade do atendimento nos serviços de saúde, tanto do setor público quanto do privado. Soma-se a esses aspectos, a veiculação de propagandas de medicamentos isentos de prescrição na mídia, a presença da farmacinha caseira nos domicílios e a crença de que os medicamentos resolvem tudo, constituindo fatores importantes para a prática da automedicação.</p>	<p><b>Comentário 1:</b> O trecho escolhido traz uma realidade alarmante, que deveria ser vista com total seriedade. Atualmente estamos em uma pandemia que até então não se existe uma "cura", a única solução é a vacina, porém, isso não impediu algumas pessoas de circularem informações falsas, cuja, não existe nenhum embasamento científico. Conhecido como "kit covid", é um "kit" de remédios que prometem que você "não irá pegar covid" se você consumir regularmente, entretanto, o tiro saiu pela culatra, já que, estão aparecendo pessoas com sintomas derivados de uma intoxicação pelo uso destes remédios do "kit covid". A disseminação em massa pelas redes sociais sobre esse "milagroso kit covid" foi o principal responsável, pelo cenário atual de pessoas com sintomas graves derivados do uso abusivo destes remédios.</p>
<p><b>Trecho 2:</b> A constatação de que a automedicação é praticada pelas pessoas do sexo feminino também foi encontrada em outras publicações, apesar de estudos nacionais e internacionais indicarem que a automedicação é maior entre os homens. O fato de as mulheres sofrerem mais com dores de cabeça, dores musculares e condições dolorosas crônicas, como a enxaqueca, e</p>	<p><b>Comentário 2:</b> Realmente a automedicação é maior em mulheres, por elas iniciarem o uso de analgésicos e relaxantes musculares para a dor durante a menstruação. Além de se iniciar muito cedo, o uso contínuo do medicamento é um fator importante, já que, o uso excessivo de medicação para dor, acaba fazendo o remédio "perder o efeito", o que resulta em aparecimento de novos</p>

utilizarem desde muito cedo analgésicos e relaxantes musculares para o alívio da dor durante a menstruação ou dismenorrea pode ter influenciado nos resultados do presente trabalho.	"problemas".
<b>Trecho 3:</b> Os fármacos mais consumidos foram a dipirona, a associação em dose fixa de dipirona, orfenadrina e cafeína, e o paracetamol. Dados semelhantes foram encontrados em estudos nacionais e internacionais. De maneira geral, esses medicamentos são os mais encontrados nos estoques domiciliares e normalmente empregados para aliviar sinais e sintomas ou incômodos agudos, menores ou autolimitados.	<b>Comentário 3:</b> Não é surpresa, já que, é difícil você ir na casa de alguém e lá não ter um Dipirona ou paracetamol. Um fator importante, é que por serem dose única os analgésicos são a primeira opção quando você apresenta algum incômodo ou dor.

Fonte: A Autora

Diante dos trechos escolhidos e comentários realizados por E4, percebe-se que o mesmo faz, automaticamente, uma relação entre artigo o artigo e a realidade atual do seu contexto pandêmico. E4 relaciona as propagandas de medicamentos citadas em seu trecho 1 com as notícias falsas veiculadas nas redes sociais acerca do “kit covid”, o que faz todo sentido do ponto de vista da criação de sentido diante daquilo que está sendo lido/aprendido.

Conforme Elboj Saso et al. (2002), o princípio de criação de sentido implica “dar uma determinada orientação vital a nossa existência, sonhar e sentir um projeto pelo qual se luta, implica sentir-se protagonista da própria existência” (ELBOJ SASO et al., 2002, p. 105, tradução nossa). Diante do exposto, o envolvido terá maior abertura na tomada de decisões e nas escolhas que fará para a própria vida, para além dos condicionantes estruturais formais.

### 6.3.5 Ficha de Registro Individual do E5

#### Quadro 25 - Ficha de Registro Individual do E5

Trechos	Comentários
<p><b>Trecho 1:</b> A automedicação é um fenômeno mundial e sua prevalência difere em função da população estudada, do método e do período recordatório utilizado: na Alemanha, a prevalência de uso de medicamentos por automedicação foi de 27,7%; em Portugal 14, foi de 26,2%; na Espanha, 12,7%; em Cuba, 7,3%; em Atenas-Grécia, 23,4%; na região da Catalunha-Espanha, 34,0% entre os homens e 25,0% entre as mulheres; e em Puducherry-Índia, foi igual a 11,9%.</p>	<p><b>Comentário 1:</b> Nós costumamos ter um pequeno estoque (existem pessoas com um grande estoque) de remédios em nossos lares por uma questão cultural, fomos ensinados que tal medicamento pode aliviar em minutos as dores, entretanto esse comportamento pode ser perigoso, tendo em vista que podemos estar mascarando uma grave doença e assim adiando sua descoberta.</p>
<p><b>Trecho 2:</b> O uso abusivo de analgésicos pode levar à cronificação da cefaleia.</p>	<p><b>Comentário 2:</b> A automedicação pode trazer consigo inúmeras consequências prejudiciais à nossa saúde, dentre elas: reações alérgicas e dependência. Outra coisa que é bastante ignorada por nós são as bulas, vemos como algo desnecessário ou até mesmo não conseguimos entender o que de fato ela nos alerta, portanto a melhor maneira é consultar um profissional de saúde.</p>
<p><b>Trecho 3:</b> A Organização Mundial da Saúde(1998) define automedicação como a seleção e o uso de medicamentos sem prescrição ou supervisão de um médico ou dentista.</p>	<p><b>Comentário 3:</b> Automedicação já era um assunto importante a ser discutido, mas acredito que atualmente devido a pandemia de covid-19 é imprescindível. O presidente do Brasil propagou que o uso da cloroquina e ivermectina é eficaz no tratamento da doença, e apesar da comprovação da ineficácia e perigo desses remédios no organismo, contrariando até mesmo a OMS, muitas pessoas têm se automedicado.</p>

Fonte: A Autora

Tanto a seleção dos trechos do artigo quanto os comentários feitos por E5 mostram que o estudante apresenta um repertório e um poder de argumentação razoável para seu nível escolar. E5 começa, no trecho 1, que a automedicação é um fenômeno mundial e faz a articulação com as farmacinhas tão comuns nos lares. E5 dá um sentido ao foi lido por ele e externa bem isso tecendo seus comentários. No trecho 2, E5 traz à tona o uso abusivo de analgésicos e comenta que a automedicação pode trazer consequências graves. Nesse mesmo trecho, E5 comenta que não é costume pessoas fazerem leitura das bulas dos medicamentos, porém, segundo E5, faz-se necessário que todos leiam as bulas para evitar maiores transtornos.

É nítido em E5 que o mesmo consegue fazer relação entre o artigo e a vida cotidiana das pessoas. E5 consegue visualizar comportamentos da sociedade no texto e se reporta trazendo os problemas e as possíveis soluções. A fala de E5 está recheada de construções de conhecimento científico e quando esses pensamentos são socializados, acabam enriquecendo a todos os participantes da atividade.

Flecha (1997) argumenta, nesse sentido, sobre como a relação com as outras pessoas coloca à nossa disposição tanto diferentes informações quanto formas de seu processamento. Podemos assegurar que, com a participação de pessoas diversas, sem distinção de raça, gênero, escolaridade, classe social e idade, torna-se possível entrelaçar conteúdos do livro e da vida, promovendo o acesso a esse tipo de gênero textual, que, tradicionalmente, são reservadas a pessoas socialmente e cientificamente eruditas.

### 6.3.6 Ficha de Registro Individual do E6

**Quadro 26 - Ficha de Registro Individual do E6**

Trechos	Comentários
<b>Trecho 1:</b> Apesar dos avanços, persistem dificuldades de acesso, demora e baixa qualidade do atendimento nos serviços de saúde, tanto do setor público quanto do privado.	<b>Comentário 1:</b> Que mesmo o setor privado possuem dificuldade que é algo pouco conhecido.
<b>Trecho 2:</b> A Organização Mundial da Saúde (1998) define automedicação como a seleção e o uso de medicamentos sem prescrição ou supervisão de um médico ou dentista.	<b>Comentário 2:</b> Uma definição curta feita pela OMS que é algo bem importante a se comentar, pois é algo muito frequente nos dias atuais.
<b>Trecho 3:</b> Os medicamentos mais consumidos de acordo com o primeiro nível da classificação ATC foram os utilizados para sistema nervoso central (34,3%), seguido dos produtos utilizados para o aparelho músculo-esquelético, trato alimentar e metabolismo, sistema respiratório, sistema geniturinário e hormônios sexuais, anti-infecciosos para uso sistêmico e outros.	<b>Comentário 3:</b> Uma lista grande de remédios que é provável que muitos não sabiam que correm risco de consumi-los sem acompanhamento médico.

Fonte: A Autora

Os trechos selecionados por E6 apresentam uma relevância muito grande, porém E6 não faz construções e articulações com a mesma relevância em seus comentários.

Não conseguimos definir se E6 foi tímido, muito objetivo ou apenas quis cumprir a atividade e tê-la como concluída. O que é fato é que E6 trouxe uma objetividade exagerada entre os textos selecionados e seus comentários. Isso não quer dizer que E6 não acrescentou informações importantes à atividade e aos participantes.

As TDC's também configuram importância dentro do espaço escolar porque estudantes com as características de E6 acabam se envolvendo, com o passar do tempo, com a metodologia da atividade e também recebe o incentivo dos participantes para se colocar mais porque ao longo do processo é natural que os envolvidos percebam que a atividade discorre sempre num ambiente de respeito às falas. É o que apregoa o princípio da solidariedade.

A solidariedade constitui-se num dos elementos centrais da aprendizagem dialógica na busca pela superação das desigualdades sociais. Nesse sentido, Aubert et al. (2008) apontam para a importância da existência de coerência entre pensamento e ação, perguntando: podemos oferecer um ensino solidário se não somos solidários(as)? Podemos alcançar melhores resultados se não nos importa a exclusão social e educativa?

Diante do exposto, as práticas educativas que se propõem igualitárias e dialógicas só podem estruturar-se em convicções que nos remontem à solidariedade, porque acreditam que, no lugar do poderio, podemos acreditar na força das redes de solidariedade e lutar conjuntamente por uma sociedade mais justa e democrática.

#### **6.4 TRANSCRIÇÃO DAS FALAS DURANTE A VÍDEO-GRAVAÇÃO DA RODA DE DIÁLOGO**

Os objetivos da Aprendizagem Dialógica estão pautados na formação educativa tendo como ponto de partida os princípios do diálogo, da comunicação e da anuência igualitária. Esse conceito foi construído pelo CREA com fundamento nas teorias dialógicas propostas por Jürgen Habermas e Paulo Freire, respectivamente, onde a teoria da ação comunicativa e o conceito de dialogicidade fundamentam e dão suporte que reúnem os elementos teóricos desse formato de aprender (AUBERT et al., 2008:167).

A perspectiva freiriana de educação nos conduz a uma relação dialógica entre educadores e educandos, objetivando problematizar a realidade atual e promover a

análise crítica de ideias e atitudes, que nos aproximam de uma nova sociedade, concebida como utopia viável. (SANTOS, 2001). E Freire reforça: “O diálogo tem significação precisamente porque os sujeitos dialógicos não apenas conservam sua identidade, mas a defendem e assim crescem um com o outro”. (FREIRE, 1992, p. 118). De acordo com o CREA: “Quando meninos e meninas trabalham em Grupos Interativos aprendem, ao mesmo tempo, matemática e solidariedade.” (CREA, 1999). Sendo assim, o diálogo se configura como um ato libertador.

Conforme planejado, realizamos uma roda de conversa, seguindo os pressupostos teóricos para uma TDC, sendo um momento no qual os estudantes socializaram seus registros individuais a partir da leitura orientada, bem como também configurou um espaço para o diálogo entre os estudantes, mediado pela professora pesquisadora. Como estamos trabalhando nas modalidades híbrida e remota, essas etapas foram realizadas em sala de aula e no formato online, o que se configurou em três momentos, a saber, *grupo 1, grupo 2 e remoto*. Como nosso grupo focal é composto por dois estudantes de cada um desses grupos, onde iremos analisar algumas falas dos mesmos, isoladamente.

A roda de diálogo foi vídeo gravada e as falas dos estudantes posteriormente transcritas para fins de análise documental, assim como fora realizado no nosso estudo das FRI's, com base nos sete princípios que fundamentam a Aprendizagem Dialógica, segundo Flecha (1997), a partir da utilização de um tema transversal, no contexto em questão. A seguir, seguem as transcrições selecionadas para nossa análise.

É importante salientar também que a roda de diálogos aconteceu com um intervalo de tempo de duas semanas entre a leitura do artigo e confecção das FRI. Diante dessa lacuna temporal, há, por parte de cada estudante, a opção ou não de ampliação do seu repertório vocabular. Esse fato poderá enriquecer ainda mais as discussões por ele proposta no momento da roda de diálogo.

#### **6.4.1 TRANSCRIÇÃO 01: Trecho 1 da FRI / E1**

##### **Trecho transcrito:**

*“...No Brasil, poucos estudos de base populacional traçaram o padrão de consumo de medicamentos da população brasileira como um todo. No estudo de Carvalho et al. (2005), a prevalência geral de utilização de medicamentos pela população maior de 18*

*anos, nos 15 dias anteriores a entrevista, foi de 49,0% e a automedicação, de 24,6%. Outros estudos enfocam as populações de municípios brasileiros. Entre os moradores de São Paulo, SP, com idade acima de 40 anos, a prevalência da automedicação variou entre 27,0% e 32,0%; já no estudo de Bambuí, MG, com pessoas de idade maior ou igual a 18 anos, a prevalência de consumo exclusivo de medicamentos não prescritos foi de 28,8%. Em Santa Maria, RS, 76,1% das pessoas entrevistadas afirmaram ter se automedicado pelo menos uma vez...”*

### **Comentário de E1 na Roda de Diálogo:**

*“Acho muito preocupante esses números. A cada dia cresce o número de pessoas que se automedicam e a maioria dessas pessoas que se automedicam são jovens. Um dos fatores da automedicação é a dificuldade de atendimento que eles encontram para pegar essa medicação nos hospitais e o acesso a medicamentos que é muito difícil através de um médico e a falta de conhecimento eficaz que eles têm sobre essas coisas. O problema da automedicação não é nem muito o fato de se automedicar porque existem alguns remédios, tipo dipirona, que a pessoa se automedica e acontece tudo normal, é a superdosagem, é aumentar a dose da sua automedicação e tomar tipo, 2 comprimidos, 3 comprimidos. Tem alguns fatos que podem acontecer como alergia e doenças químicas.”*

Analisando tanto o trecho do artigo selecionado por E1, quanto seu comentário, percebe-se uma articulação entre uma e outra parte, porém, a parte comentada é notoriamente mais rica. E1 reconhece que a automedicação é um problema social. Freire (2010) destaca que é preciso “estabelecer uma intimidade entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos” (FREIRE, 2010, p. 30). Esse reconhecimento por parte do estudante nos traduz a importância da constante inserção da metodologia da TDC nas aulas de ciências por parte de nós professores, propondo assim que se assumam uma perspectiva crítica que desmistifique a concepção ingênua da visão de ciência, o que é confirmado pelo seguinte trecho de E1:

*“...Um dos fatores da automedicação é a dificuldade de atendimento que eles encontram para pegar essa medicação nos hospitais e o acesso a medicamentos que é*

*muito difícil através de um médico e a falta de conhecimento eficaz que eles têm sobre essas coisas...”*

Ainda sobre o trecho supracitado, é notório nas colocações de E1 vários princípios da aprendizagem dialógica. É válido lembrar que a aprendizagem dialógica ocorre em interações que aumentam a aprendizagem instrumental. De acordo com Freire (2010), o ensino dos conteúdos não pode se deter apenas à transmissão do saber, sendo ela importante para formação de cada indivíduo que perceberá que a aprendizagem é um elemento indissociável do ambiente escolar, da mesma forma que o conhecimento não deve ser trabalhado como algo finalizado e, sim, que pode ser revisto, recriado, repensado. Nesse sentido, E1, traz em sua fala, vários princípios, tais como, o princípio da inteligência cultural porque, de acordo com esse princípio, todas as pessoas podem aprender a partir do momento que se criem oportunidades para tal e a TDC se configura como essa oportunidade de aprendizagem.

O estudante também traz em sua fala o princípio do diálogo igualitário porque é perceptível que E1 conota a solidariedade das relações com o outro e considera as deferentes contribuições com base na validade dos argumentos de cada sujeito, ao invés de valorizá-los para as posições de poder de quem os realiza. De acordo com Flecha (1997), o diálogo é igualitário quando considera as diferentes contribuições das pessoas em função da validade de seus argumentos, e não a partir de posições de poder. O estudante retrata para nós também o princípio da transformação porque nesse princípio, os atos educativos podem ser planejados de forma a permitir aos indivíduos a intervenção no mundo, visando uma sociedade mais igualitária, democrática e justa. E1 evoca a justiça social em sua fala quando se coloca que todas as pessoas tenham acesso um serviço de saúde.

De acordo com Flecha (1997), tanto as alternativas conservadoras quanto as progressistas coincidem, com frequência, em acreditar que a aprendizagem instrumental está em oposição ao diálogo. As primeiras condenam o diálogo excessivo em aula e a democratização do sistema escolar enquanto fatores de decadência da aprendizagem técnico-científica. As segundas opõem a formação humana à formação técnica. Observando outro trecho da fala de E1, percebe-se que os princípios da dimensão instrumental e da criação de sentido, também estão associados à sua fala:

*“...O problema da automedicação não é nem muito o fato de se automedicar porque existem alguns remédios, tipo dipirona, que a pessoa se automedica e acontece tudo*

*normal, é a superdosagem, é aumentar a dose da sua automedicação e tomar tipo, 2 comprimidos, 3 comprimidos. Tem alguns fatos que podem acontecer como alergia e doenças químicas...”*

As interações que transformam a pessoa, o “eu” acadêmico do alunado, aumentando as próprias expectativas, confiança e autoestima, são interações que aumentam as aprendizagens e o sentido de aprender. O que ocorre em alguns casos é que, sobre aquelas crianças com rendimento mais baixo, já se tem criado umas etiquetas negativas e um círculo de baixas expectativas que é difícil romper e que impregnam suas interações (AUBERT et al., 2008, p. 159, tradução nossa). Termos como: *superdosagem, alergia e doenças químicas* trazidas na fala do estudante remontam articulação total com os dois últimos princípios citados. De acordo com Elboj Saso et al. (2002), o princípio de criação de sentido implica “dar uma determinada orientação vital a nossa existência, sonhar e sentir um projeto pelo qual se luta, implica sentir-se protagonista da própria existência” (ELBOJ SASO et al., 2002, p. 105, tradução nossa). Por meio do diálogo igualitário, temos a incorporação de diferentes culturas e o aumento das interações, de modo que a criação de sentidos e a dimensão instrumental se fortalecem à medida em que os envolvidos conseguem recriar suas vidas, interpretá-las e dar novos rumos ao seu existir.

#### **6.4.2 TRANSCRIÇÃO 02: Trecho 1 da FRI / E2**

##### **Trecho transcrito:**

*“...Os fármacos mais consumidos por automedicação (Tabela 5) foram: dipirona, associação em dose fixa cafeína, orfenadrina, dipirona e paracetamol...”*

##### **Comentário de E2:**

*“...A automedicação com uso desses medicamentos causa até uma dependência do corpo quando tomados diariamente para tratar dores “comuns”...”*

Analisando tanto o trecho do artigo selecionado por E2 quanto seu comentário, percebe-se uma articulação entre uma e outra parte, não havendo mudanças no seu repertório vocabular entre um e outro momento.

E2 traz consigo os princípios do diálogo igualitário, o princípio da inteligência cultural, da igualdade de diferença que, na perspectiva de Flecha (1997), a igualdade é o valor que deve orientar toda prática educativa. Na mesma direção pergunta-nos Freire

(2006b, p. 93): “como posso ser tolerante se, em vez de considerar o outro como diferente de mim, o considero como inferior?”. Sobre o primeiro, Flecha (1997) declara que “Quando o diálogo é igualitário, fomenta uma intensa reflexão, ao ter que compreender os argumentos alheios e apresentar os próprios” (FLECHA, 1997, p. 33, tradução nossa). No que diz respeito ao segundo, Flecha (1997) destaca que o princípio da inteligência cultural é a capacidade que toda pessoa tem para adquirir conhecimento em diferentes espaços e a necessidade de exceder a supervalorização das habilidades adquiridas no meio escolar – o que é tratado de maneira geral como inteligência, devendo ser redimensionada no termo inteligência acadêmica. Desta forma, esse princípio valoriza outros conhecimentos que não os acadêmicos, os quais são advindos de interações sociais e culturais de cada um.

#### **6.4.3 TRANSCRIÇÃO 03: Trecho 1 / E3**

##### **Trecho transcrito:**

*“...Medicamentos são importantes bens sociais. Sua utilização pela população brasileira é alta e influenciada por vários fatores...”*

##### **Comentário de E3:**

*“...Assim como diz o trecho escolhido, medicamentos são essenciais hoje em dia na vida do ser humano, não só às pessoas, mas também os animais que hoje em dia 99% pode ser curada com apenas um simples medicamento e ficar em repouso, melhorando em questão de dias...”*

Analisando tanto o trecho do artigo selecionado por E3 quanto seu comentário, percebe-se uma articulação entre uma e outra parte, porém, a parte comentada é mais rica nos seus argumentos. O estudante 3 faz um link entre medicamentos que atendem seres humanos e animais, os configurando como um elemento de suma importância para a coletividade. Os processos de ensino e aprendizagem tradicionais não atendem mais o estudante do século XXI, muito menos as demandas desse mundo contemporâneo (ANDRADE e DE SOUZA, 2016). A articulação trazida por E3 traz à tona os princípios da dimensão instrumental, da solidariedade, da inteligência cultural, da transformação, entre outros, visto que ele deixa claro que há medicamentos de uso humano e medicamentos de uso animal, há a medicina que atende os seres humanos e há a medicina veterinária, não podendo um transitar entre o medicamento do outro.

Paulo Freire (1996) define o diálogo como uma relação horizontal entre dois sujeitos (Eu-Tu) que nasce de uma matriz crítica e gera criticidade. No processo dialógico, dialoga-se com alguém e sobre algo. Vale a pena salientar que o trecho e o comentário de E3 não são extensos, mas isso nada tem a ver com a ausência de elementos dos princípios da aprendizagem dialógica.

#### **6.4.2 TRANSCRIÇÃO 04: Trecho 1 / E4**

##### **Trecho transcrito:**

*“...O uso abusivo de analgésicos pode levar à cronificação da cefaleia...”*

##### **Comentário de E4:**

*“...A automedicação pode trazer consigo inúmeras consequências prejudiciais à nossa saúde, dentre elas: reações alérgicas e dependência. Outra coisa que é bastante ignorada por nós são as bulas, vemos como algo desnecessário ou até mesmo não conseguimos entender o que de fato ela nos alerta, portanto a melhor maneira é consultar um profissional de saúde...”*

Segundo Habermas (2002), “com a prática argumentativa instaura-se uma concorrência cooperativa por argumentos melhores, em que a orientação por um acordo mútuo vincula os participantes” (HABERMAS, 2002, p. 58). Analisando tanto o trecho do artigo selecionado por E4 quanto seu comentário, percebe-se uma articulação entre uma e outra parte, porém, a parte comentada é mais rica nos seus argumentos. O estudante 4 nos alerta à leitura das bulas dos medicamentos como sendo um fator de suma importância para o usuário de qualquer medicamento. E4 traz consigo vários princípios da aprendizagem dialógica, tais como, o diálogo igualitário, a inteligência cultural, a solidariedade, a transformação, a dimensão instrumental, a criação de sentido e a igualdade de diferenças. Cada princípio desses, respeitando as devidas proporções, visto que não se trata de uma análise quantitativa, e sim, qualitativa no que tange à aprendizagem dialógica. Freire (1995/2005) afirma que “a dialogicidade supõe maturidade, aventura de espírito, segurança ao perguntar e seriedade ao responder”. Pautando-se em Freire (2006b), Flecha (1997) destaca que não somos seres de adaptação, mas de transformação. Participar da cultura científica pela leitura supõe entender que o leitor é parte dela, sendo também produto dessa cultura científica, podendo, assim, melhor compreender o mundo e transformá-lo.

#### 6.4.5 TRANSCRIÇÃO 05: Trecho 1 / E5

##### Trecho 1:

*“... A automedicação é um fenômeno mundial e sua prevalência difere em função da população estudada, do método e do período recordatório utilizado: na Alemanha, a prevalência de uso de medicamentos por automedicação foi de 27,7%; em Portugal<sup>14</sup>, foi de 26,2%; na Espanha, 12,7%; em Cuba, 7,3%; em Atenas-Grécia, 23,4%; na região da Catalunha-Espanha, 34,0% entre os homens e 25,0% entre as mulheres; e em Puducherry-Índia, foi igual a 11,9%...”*

##### Comentário 1 de E5

*“...Nós costumamos ter um pequeno estoque (existem pessoas com um grande estoque) de remédios em nossos lares por uma questão cultural, fomos ensinados que tal medicamento pode aliviar em minutos as dores, entretanto, esse comportamento pode ser perigoso, tendo em vista que podemos estar mascarando uma grave doença e assim adiando sua descoberta...”*

Analisando tanto o trecho do artigo selecionado por E5 quanto seu comentário, percebe-se uma articulação entre uma e outra partes, apresentando princípios da aprendizagem dialógica em seus argumentos. O estudante 5 faz alusão ao uso das “farmacinhas caseiras” como uma identidade cultural, o que caracteriza o princípio da inteligência cultural em seu discurso. Segundo Cortina (1993), não há manifestações válidas em si; toda validade deve ser construída discursivamente, em elaborações lapidadas publicamente, que contemplem minimamente os interesses de todos os envolvidos (CORTINA, 1993, p.126). E5 também traz em sua fala o princípio da igualdade de diferenças que fala do direito de toda pessoa a ter uma educação igualitária e poder viver de forma diferente.

O estudante 5 revela também o princípio da dimensão instrumental que é a aprendizagem de conteúdos, instrumentos fundamentais que constituem a base para ultrapassar as demais aprendizagens porque o mesmo relata, no final da sua fala, que *“...esse comportamento(automedicação) pode ser perigoso, tendo em vista que podemos estar mascarando uma grave doença e assim adiando sua descoberta...”* Para Habermas a ação instrumental é materializada no trabalho humano, determinando um tipo de ação estratégica que incorpora um saber técnico e empírico. A ação comunicativa, que se dá como interação, mediada simbolicamente através da

linguagem, determina um tipo de ação voltada para o entendimento, para a cooperação, para o consenso racional numa expectativa de reciprocidade intersubjetiva. (HABERMAS, 1987, p. 85). A interface realizada por E5 é possível porque na aprendizagem dialógica é o diálogo que define a configuração democrática entre os pares e se manifesta como forma de pensar, de aprender, de criar e recriar significados para a vida.

#### **6.4.6 TRANSCRIÇÃO 06: Trecho 1 / E6**

##### **Trecho 1:**

*“...Apesar dos avanços, persistem dificuldades de acesso, demora e baixa qualidade do atendimento nos serviços de saúde, tanto do setor público quanto do privado...”*

##### **Comentário de E6:**

*“...Que mesmo o setor privado possuem dificuldade que é algo pouco conhecido...”*

Nas palavras de Habermas, à medida que o potencial embutido na ação comunicativa é realizado, o núcleo normativo arcaico se dissolve e abre caminho para a racionalização das visões de mundo, para a universalização da lei e da moralidade e para uma aceleração dos processos de individuação (1987a, p. 4b). Analisando o comentário de E6, percebe-se que o estudante o princípio do diálogo igualitário, pois todos os participantes da atividade tem esse princípio garantido, porém, é perceptível que E6 não se preparou para a realização da atividade ou, simplesmente, não quis se aprofundar na participação da atividade. De acordo com Arendt, o poder só é efetivado enquanto a palavra e o ato não se divorciam, quando as palavras não são vazias e os atos não são brutais, quando as palavras não são empregadas para velar intenções, mas para revelar realidades, e os atos não são usados para violar e destruir, mas para criar relações e novas realidades (ARENDR, 1999, p. 212). Para o autor, a boa comunicação que se desenvolve na tertúlia pode formar o ambiente ideal para favorecer as transformações desejadas.

#### **6.5 QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO POSTERIOR A AÇÃO (QVP)**

No final do processo da TDC foi aplicado um Questionário de Verificação Posterior à Ação (QVP) a fim de verificar a percepção dos estudantes acerca da atividade, bem como auxiliar na sistematização dos nossos dados obtidos, tendo em

vista que trabalhamos com três grupos de estudantes, no que concerne os formatos de ensino remoto e híbrido. Ademais, o QVP pode auxiliar na validação da implementação da ação pedagógica pautada na TDC. O questionário foi elaborado pela professora pesquisadora responsável pela turma, sendo composto por seis questões:

01. Qual a modalidade que você se encontra?
02. Você achou o tema automedicação relevante para seu processo de aprendizagem?
03. Aprender Química através das Tertúlias Dialógicas Científicas (TDC) é uma maneira:
04. Você já havia lido um artigo científico sobre o tema automedicação?
05. Você consegue fazer relação entre o tema automedicação e as funções orgânicas?
06. Justifique sua resposta anterior sobre a relação entre o tema automedicação e funções orgânicas.

### 6.5.1 Questão 01 do QVP

O quadro 27 aborda as modalidades de ensino oferecidas pela EREMGPA no segundo Bimestre do primeiro semestre do ano letivo de 2021. Em relação ao QVA aplicado, percebe-se que E5 passa da modalidade remota para a híbrida do grupo 2. Essa é a única diferença encontrada na questão 1 entre o QVA e o QVP. Na ocasião, a escola oportunizava essa mudança de modalidade no início de cada mês. Quando o QVA foi aplicado, estávamos no final do mês de abril e quando da aplicação do QVP, estávamos no final do mês de maio. Essa situação oportunizou a E5 a mudança de modalidade de remota para híbrida.

**Quadro 27 - Análise do QVP – Questão 1**

ESTUDANTE	QUESTÃO 1	RESPOSTA
E1	Qual a modalidade que você se encontra?	<i>Remoto</i>
E2		<i>Híbrido – Grupo 1</i>
E3		<i>Híbrido – Grupo 1</i>
E4		<i>Híbrido – Grupo 2</i>
E5		<i>Híbrido – Grupo 2</i>
E6		<i>Híbrido – Grupo 2</i>

Fonte: A Autora

É importante destacar que, diante da mudança de E5 da modalidade remota para a modalidade híbrida (grupo 2) não houve nenhuma interferência no estudo dos resultados.

### 6.5.2 Questão 2 do QVP

O quadro 28 aborda a questão acerca da relevância do estudo do tema automedicação para o processo de aprendizagem do estudante.

**Quadro 28 - Análise do QVP – Questão 2**

ESTUDANTE	QUESTÃO 2	RESPOSTA
E1	<b>Você achou o tema automedicação relevante para seu processo de aprendizagem?</b>	<i>Sim</i>
E2		<i>Sim</i>
E3		<i>Sim</i>
E4		<i>Sim</i>
E5		<i>Sim</i>
E6		<i>Sim</i>

Fonte: A Autora

No que diz respeito ao quadro 28, questão 2, todos os estudantes admitem a importância do estudo do tema automedicação para seu processo de aprendizagem. Essa unanimidade reforça a relevância do trabalho docente no que diz respeito à introdução dos temas contemporâneos transversais. Como dito anteriormente no capítulo sobre o tema, a transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Esse entendimento é ainda mais relevante diante do contexto pandêmico que os estudantes se encontravam no momento da aplicação da atividade, visto que os sistemas de saúde público e privado passavam por uma superlotação acima do normal e que a disseminação de notícias falsas era/é uma grita no que diz respeito ao incentivo para que a população adquirisse o “kit covid”.

Diante do exposto, fica clara a importância de uma educação escolar articulada com a realidade. A educação está em todos os lugares, na escola, no trabalho, na família, na igreja, na rua, mas de modos diferentes. Ensina e aprendemos todos os dias e misturamos a vida com a educação ou com as educações, desenvolvendo o ser humano em seus múltiplos aspectos. Nesse sentido, os Temas Contemporâneos

Transversais dão um maior sentido aos conteúdos que são estudados em sala de aula e estão voltados para a vida do aluno.

### 6.5.3 Análise da Questão 3 do QVP

No que diz respeito ao quadro 29, questão 3, foi perguntado aos estudantes acerca da metodologia da TDC articulada à aprendizagem do componente Química. Nesse sentido, houve três respostas diferentes.

**Quadro 29 - Análise do QVP – Questão 3**

ESTUDANTE	QUESTÃO 3	RESPOSTA
E1	<b>Aprender Química através das Tertúlias Dialógicas Científicas (TDC) é uma maneira:</b>	<i>Eu não aprendi nada com o tema.</i>
E2		<i>Prática de aprender Química.</i>
E3		<i>Enfadonha de aprender Química.</i>
E4		<i>Prática de aprender Química.</i>
E5		<i>Prática de aprender Química.</i>
E6		<i>Prática de aprender Química.</i>

Fonte: A Autora

Podemos observar que E1 afirma não ter aprendido nada de Química com o tema, enquanto E3 classifica a metodologia como enfadonha. A visão de E1 e E3 pode retratar um modelo educacional tradicional, onde a aula só é considerada como tal se houver anotações no quadro transcritas por eles para um caderno, seguidas de exercícios de repetição sem nenhuma contextualização com sua vida real. A resposta de E1 também pode estar articulada à modalidade que ele se encontra, o momento familiar vivido ou suas questões socioemocionais vividas diante do contexto pandêmico mundial.

E2, E4, E5 e E6 classificam a metodologia como uma maneira prática de aprender Química. É possível que esses estudantes já tenham entendido que aprender é muito mais que copiar e repetir. Aprender é adquirir conhecimento, através de estudo. Esse estudo pode se dar de diversas maneiras. As TDC's se configuram como uma dessas múltiplas formas de aprender.

Com apoio em Habermas (2001), as situações comunicativas ideais possibilitam emergir a racionalidade comunicativa, enquanto Freire (2005) afirma a possibilidade

humana de se educar para superar barreiras sociais, culturais e pessoais. Assim, nas Tertúlias Dialógicas Científicas, a relação didática com o conhecimento é potencializada pela intersubjetividade e pela reflexão coletiva entre todos os participantes. Cada participante da TDC tem a oportunidade de ler e comentar trechos de textos científicos que foram gerados a partir de seus contextos culturais.

#### 6.5.4 Análise da Questão 4 do QVP

No tocante ao quadro 30, questão 4, os estudantes são perguntados acerca da leitura de um artigo científico, apenas E2 e E6 declaram já haver lido um artigo científico.

**Quadro 30 - Análise do QVP – Questão 4**

ESTUDANTE	QUESTÃO 4	RESPOSTA
E1	Você já havia lido um artigo científico sobre o tema automedicação?	<i>Não</i>
E2		<i>Sim</i>
E3		<i>Não</i>
E4		<i>Não</i>
E5		<i>Não</i>
E6		<i>Sim</i>

Fonte: A autora

Analisando o quadro supracitado, podemos observar que E1, E3, E4 e E5 declaram nunca ter lido um artigo científico. Vale ressaltar que esses estudantes estão terminando o ciclo da Educação básica no ano em que responderam esse questionário (2021) e que todos almejam ir para o Ensino Superior. Essa distância das Ciências, principalmente as Ciências da Natureza, no período da Educação Básica, acaba afastando ainda mais os futuros universitários dos cursos ligados às Ciências.

Utilizar meios que integrem os estudantes do Ensino Básico a conhecimentos científicos, como é o caso das TDC's, podem diminuir as lacunas existentes. A possibilidade de se utilizar habilidades comunicativas para gerar contextos favoráveis ao contraste entre conhecimento científico e conhecimento constituído na experiência da realidade escolar, com sujeitos do contexto investigado.

### 6.5.5 Análise da Questão 5 do QVP

No tocante ao quadro 31, questão 5, foi perguntado aos estudantes se eles conseguiam fazer relação entre o tema automedicação e as funções orgânicas.

**Quadro 31 - Análise do QVP – Questão 5**

ESTUDANTE	QUESTÃO 5	RESPOSTA
E1	Você consegue fazer relação entre o tema automedicação e as funções orgânicas?	<i>Não</i>
E2		<i>Sim</i>
E3		<i>Não</i>
E4		<i>Sim</i>
E5		<i>Sim</i>
E6		<i>Sim</i>

Fonte: A autora

Observamos que estudantes E1 e E3 afirmam não conseguir fazer relação entre o tema contemporâneo transversal e o conteúdo químico estudado no bimestre em questão. A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade) (BRASIL, 2013, p.29). Visto que E1 continua na modalidade remota de ensino, podemos conjecturar que E1 pode estar tendo dificuldades em acompanhar as aulas pela modalidade ao qual o mesmo se encontra. Vale ressaltar que essa observação é apenas uma sugestão para explicar a falta de entendimento. No caso de E3, que se encontra na modalidade híbrida, essa teoria não se aplica.

E2, E4, E5 e E6 alegam conseguir fazer relação entre o tema contemporâneo transversal e o conteúdo. O que corrobora com a teoria da aprendizagem dialógica que quando trata a escola, enquanto espaço dialógico, democrático e solidário por meio dos seus sete princípios.

### 6.5.6 Análise da Questão 6 do QVP

No quadro 32 encontra-se a questão 6 que pede para os estudantes justificar a resposta anterior sobre a relação entre o tema automedicação e funções orgânicas.

**Quadro 32 - Análise do QVP – Questão 6**

ESTUDANTE	QUESTÃO 6	RESPOSTA
E1	<p><b>Justifique sua resposta anterior sobre a relação entre o tema automedicação e funções orgânicas.</b></p>	<b>NÃO RESPONDEU</b>
E2		<i>Os medicamentos são repletos delas, e aprender com algo que estar tão próximo de nós, torna tudo mais fácil.</i>
E3		<i>Não sei como relacionar esses dois temas.</i>
E4		<i>Quando aprendemos sobre as funções orgânicas, nunca imaginamos que ela está tão perto, por exemplo, numa bula de remédio. Eu pelo menos, nunca imaginei o quão interessante é, analisar a composição das medicações que eu consumo, cuja, não se encontram distantes do meu aprendizado na sala de aula.</i>
E5		<i>Muitas funções orgânicas estão nos medicamentos que tomamos, e na química eu consegui aprender uma por uma e quais os efeitos que ela pode causar.</i>
E6		<i>As funções orgânicas compõem os medicamentos.</i>

Fonte: A autora

No que diz respeito à questão 6 do QVP, E1 não respondeu e E3 não conseguiu fazer nenhuma relação entre o tema contemporâneo transversal e o conteúdo das funções orgânicas. Sobre o que foi perguntado, E2 diz:

*“Os medicamentos são repletos delas, e aprender com algo que estar tão próximo de nós, torna tudo mais fácil.”*

Diante do discurso de E2, podemos perceber que as TDC's ampliam a aprendizagem instrumental. No contexto internacional, as tertúlias são consideradas como atuações educativas de êxito, posto que conduzam aos máximos resultados de aprendizagem, a despeito de sua realização em diferentes contextos, os quais vêm sendo validados em pesquisas científicas com diferentes sujeitos participantes e com ampla divulgação na comunidade científica internacional (VALLS; PADRÓS, 2011). O relato

de E4 confirma a relevância da introdução os temas contemporâneos transversais nas aulas de Ciências:

*“Quando aprendemos sobre as funções orgânicas, nunca imaginamos que ela está tão perto, por exemplo, numa bula de remédio. Eu pelo menos, nunca imaginei o quão interessante é, analisar a composição das medicações que eu consumo, cuja, não se encontram distantes do meu aprendizado na sala de aula.”*

A tertúlia se desenvolve em torno do conteúdo ou dos temas derivados dessa leitura prévia, sem sobreposição de nenhuma fala sobre a outra por força de poder, visto que os argumentos são valorizados em função de sua pertinência aos parágrafos do trecho selecionado (PULIDO; ZEPA, 2010). E4 contextualiza, em sua fala, a importância da leitura da bula de medicamentos e da sua aproximação com os conteúdos formais da Química confirmando a fala dos autores supracitados. E5 e E6 também reforçam os autores, como podemos constatar a seguir:

**E5:** *“Muitas funções orgânicas estão nos medicamentos que tomamos, e na química eu consegui aprender uma por uma e quais os efeitos que ela pode causar.”*

**E6:** *“As funções orgânicas compõem os medicamentos.”*

A teoria da aprendizagem dialógica nos mostra que o aprendizado se forma no diálogo e na comunicação. Seu conceito fundamenta as tertúlias e ancora-se na ideia da aprendizagem dialógica como “[...]uma maneira de conceber a aprendizagem e as interações”. (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2012, p. 43). Desta forma, entender-se, enquanto sujeito histórico, homem ou mulher, professor ou professora, educadores ou educadoras, significa entender-se como sujeito ativo de diálogo, como pessoa capaz de linguagem, de ação e de reflexão. Pessoa que tem total capacidade de refletir sobre o mundo em que vive, em comunhão com outras pessoas e de agir na transformação desse mesmo mundo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o marco teórico dessa pesquisa, foi proposta a explicação da metodologia da TDC na perspectiva da aprendizagem dialógica, compreendendo-se suas potenciais contribuições para o Ensino das Ciências nos âmbitos local, regional, nacional e internacional, dando foco, principalmente ao campo da educação escolar em que se localiza essa dissertação. O conceito da tertúlia, de uma maneira mais ampla, tem permitido que crianças, adolescentes, jovens e adultos atinjam níveis maiores de desenvolvimento humano e social nos mais variados contextos educativos se apoiando em teorias cientificamente comprovadas e pesquisas que foram/são realizadas pelo CREA, que tem como objetivo principal a produção de conhecimento para a superação das desigualdades educativas e sociais. De acordo com Mello, Braga e Gabassa (2012, p. 133), “a tertúlia é a possibilidade de vivenciar na escola uma leitura com sentido, com prazer e também com aprendizagem instrumental”. Nesse processo, os desafios são superados e, assim, a leitura, via Tertúlia Dialógica Científica, se torna mais prazerosa.

Ao se colocar a metodologia da tertúlia dialógica científica na mediação didática com o conhecimento, possibilitou-se repensar o papel da escola e dos professores, como também a relação entre escola e comunidade escolar. Quando se assumem conceitos em coerência com as ações pedagógicas, resgatam-se relações entre teoria e prática.

Assim sendo, a partir das fontes dessa pesquisa, extraíram-se diversos elementos para análise que foram apontados ao longo dessa dissertação. Assumimos o referencial teórico com o olhar da perspectiva dialógica de Freire e Habermas como referências centrais por serem os mesmos os patronos da aprendizagem dialógica. Percebendo as diferentes articulações possíveis para que seja mais presente uma educação crítica na sociedade atual. Chega-se, então, às considerações finais desta pesquisa para sumarizar o que foi decidido ao longo dessas análises, para responder à questão delineada no início deste percurso:

***Como a metodologia da Tertúlia Dialógica Científica (TDC) pode contribuir para a construção de conceitos sobre Ciências?***

Além de demonstrar os valores que o ser humano pode passar a desenvolver com mais afinco depois da participação na Tertúlia, outros objetivos são considerados com essa prática, como por exemplo, a valorização de que todo ser humano pode ler,

e ler um artigo científico e interpretá-lo, pois todos tem conhecimento suficiente e são capazes de realizar essa proposta. Também, a Tertúlia possibilita o encontro com diversos conhecimentos empíricos, o que resulta num enriquecimento de aprendizagem, pois ao compartilharem suas ideias, cada um vai assimilando e construindo mais conhecimento para si, oportunizando a todos de acrescentar os mais variados elementos do conhecimento em diversas áreas. Com a prática de Tertúlia, temos a possibilidade de inserir uma nova experiência de leitura, a leitura científica que não é estimulada na educação básica.

Para desmistificar o conceito desse tipo de leitura, em que somente é feito por meio de leituras silenciosas, em grupos ou em partes e não há uma discussão para compartilhar as interpretações obtidas. Essa prática compõe a leitura individual de determinados artigos, e ao encontrarem-se para dialogar, são feitas considerações em que cada indivíduo expõe sua opinião e fala sobre o que lhe chamou atenção contribuindo para expandir novas ideias e conhecimentos aos outros integrantes do grupo. Por essas e outras muitas situações, essa atividade demonstrou como devemos aperfeiçoar as práticas de leitura nas escolas com vistas a um melhor entendimento dos processos científicos, pois é possível introduzir algo novo para que interesse por temas que envolvam abordagens CTS melhora.

As tertúlias, portanto, vão muito além do pedagógico ao passo que auxiliam no “olhar para o outro”. Quando olham para o *outro* e percebem sua melhora no sentido da dimensão instrumental da aprendizagem, os envolvidos também se olham e entendem capazes de ir além e, diante disso, tornam-se solidários, sentem empatia, amor e companherismo por reconhecerem que ser diferente não se configura como um obstáculo ao aprendizado, mas que quando o conhecimento é partilhado, ele se multiplica. Todos os tipos de Tertúlias Dialógicas possibilitam, em adição ao que já foi tratado e que certamente também são condições valorizadas pelos referenciais da Educação Científica e Tecnológica: a melhora de motivação e gosto pela leitura; superação do medo de falar em público e melhora da expressividade oral; enriquecimento de vocabulário; melhora da autoestima e da maneira de expressar sentimentos; respeito a opiniões contrárias e melhora na convivência (FLECHA, 1997; MELLO, 2003; VALLS; SOLER; FLECHA, 2008). As TDC's evidenciam-se como ferramenta de função educativa e social, que possibilitam o desenvolvimento de autonomia, criatividade, crítica e manejo do conhecimento no atual contexto da Sociedade da Informação e Conhecimento.

Outra questão que vale muito a pena salientar é que não é nada comum, não faz parte do cotidiano de estudantes do Ensino Médio a leitura de artigos científicos respaldados pela comunidade científica internacional. Essa leitura, por si só, já pode ser classificada como uma proposta de intervenção relevante. Quando essa proposta ainda se alinha a possibilidade de diálogo igualitário, horizontal e não vertical, enriquece ainda mais a proposta porque alarga horizontes, descortina os olhos do pensamento, clareia a visão dos participantes. A leitura de artigos científicos enriquece o vocabulário do leitor, familiariza o leitor quanto ao tipo de texto e sua linguagem, inspira o leitor a ler mais e até a escrever sobre o conteúdo, são conhecimentos sólidos e confiáveis e amplia seus conhecimentos.

Diante do exposto, podemos afirmar que as TDC's se configuram como uma alternativa metodológica para a Educação Científica, tanto em relação à contribuição para futuras pesquisas quanto em relação a fundamentos e procedimentos nas práticas pedagógicas comprometidas com a melhoria do ensino de Ciências da Natureza. Castro et al (2015), sugerem que o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente significativo para os alunos pois aumenta a capacidade de aprender outros conteúdos. As TDC's geram impactos positivos na aprendizagem das pessoas, visto que os participantes estabelecem interações que apresentam os princípios da Aprendizagem Dialógica.

Os sete princípios da Aprendizagem Dialógica vão para além da formação acadêmica e instrumental. Como podemos perceber, conforme discriminado na proposta da atividade, por meio de sua metodologia, consegue-se que pessoas que muitas vezes nunca leram um texto científico, desfrutem de um material validado pela comunidade internacional. Através desses princípios promove-se acesso a conhecimento de cunho artístico, científico, musical, histórico, literário, sociológico, pedagógico de diferentes culturas. Ao estimular o acesso à leitura como direito de todas as pessoas, independente de idade, grau de escolaridade, profissão, etc. faz-se um esforço para o alcance da democratização uma atividade que, muitas vezes, é vista como atividade de propriedade de determinado estrato social, profissional ou escolar.

A concepção dialógica defende que o processo de formação de significados não depende apenas da intervenção do professor, mas do conjunto de pessoas e contextos relacionados com as aprendizagens desses discentes. A aprendizagem dialógica supõe e cultiva a igualdade de diferenças, como “o mesmo direito de cada pessoa de viver de forma diferente” (FLECHA, 1997:42). Na TDC não se pretende

descobrir nem analisar aquilo que o autor ou autora de um determinado artigo quer dizer em seus escritos, mas, sim, promover uma reflexão e um diálogo a partir das diferentes e possíveis interpretações que derivam de um mesmo texto. Nessa metodologia, as pessoas têm garantido o igual direito a expor suas ideias e argumentar, não se pretendendo uma homogeneização de opiniões e pontos de vista, mas o conhecimento de diferentes perspectivas e a potencialização de processos reflexivos.

A partir da pesquisa realizada foi possível discutir sobre a formação de conceitos relativos ao Ensino de Ciências na perspectiva da Aprendizagem Dialógica. Os resultados mostram que os discentes são disponíveis para abordar temas contemporâneos transversais que afetam sua comunidade e propor soluções viáveis. Diante do exposto, entendemos que estabelecer um diálogo que tragam temas relevantes para a sala de aula é um processo que requer tempo para estudos e reflexão e os discentes mostraram ter potencial em propor um verdadeiro diálogo.

Nesse sentido, consideramos que esta pesquisa é um pequeno recorte do que se pode ser realizado dentro das salas de aula das escolas públicas e privadas brasileiras e que não encerra a discussão sobre o tema, por isso, entendemos a importância que novas pesquisas discutam essa metodologia tragam novas contribuições para a educação escolar.

Não podemos deixar de registrar que não foi uma tarefa fácil realizar uma mesma atividade três vezes para poder contemplar uma única turma. Essas dificuldades foram percebidas devido ao contexto da pandemia da covid-19 que tornou nossas turmas híbridas e remotas (grupos 1 e 2 – híbrido e grupo 3 – remoto), o que causou aumento da demanda do trabalho do professor pesquisador. Vale ressaltar também, ainda no viés do contexto pandêmico que estudantes aproveitavam-se do ensino remoto para se esconder, na sua literalidade da expressão, por trás das câmeras. O que proporcionou, em algumas situações, a cultura do silêncio que não existia na mesma atividade da mesma turma nos grupos 1 e 2 que realizavam a atividade no presencial.

Esse contexto tripartido trouxe para a professora pesquisadora um desgaste maior que o antes experimentado no ano de 2019. Ano que a professora pesquisadora aplicou a metodologia pela primeira vez e não havia sido detectado ainda o sarscov-2 e a mesma atividade era realizada de uma única vez, num único grupo no formato presencial.

É interessante lembrar também que é ainda muito comum que a cultura do silêncio se encontre em nossos espaços escolares. De repente, entrar nessa ceara não

seria pertinente agora, mas é válido lembrar que a proposta da TDC é de romper com essa cultura silenciosa e que pessoas das mais diversas origens aprendam e ensinem através do diálogo. Diálogo esse que respeita as diferenças respeita os momentos de fala, respeita o que o outro fala e, acima de tudo aprende ensinando e ensina aprendendo com alegria naquilo que faz. Nesse contexto, Freire (1987), ressalta que em relação à sala de aula, a estrutura e as abordagens pedagógicas devem ser pensadas para prática, ou seja, ensino que vá além dos limites estruturais da sala de aula que proporcione a participação ativa do aluno preparando-o a resolver problemas, fazer projetos e ampliar a área de oportunidades para edificar seu conhecimento e pensamento crítico e reflexivo.

Outra situação que também vale a pena destacar é que a escola melhorou seus índices das avaliações externas SAEPE (Sistema de Avaliação da Educação de Pernambuco) e SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) na matriz de referência do ano de 2019 em um ponto, saindo da nota 5 para a nota 6 nas duas avaliações. Tudo nos leva a crer que as TDC's contribuíram muito nesse processo porque elas ampliam a visão do estudante e são agregadas a leituras coletivas de interpretação diversificada, pautadas em textos científicos respaldados pela comunidade científica internacional, dentro do contexto dos temas contemporâneos transversais.

Diante do fato que o ensino tradicional não atende mais o aluno contemporâneo, é importante que ocorra a inserção de metodologias de ensino inovadoras. Refletir sobre a formação de conceitos em Ciências nos aproxima de uma educação de qualidade e pode proporcionar aprendizagens mútuas, produzindo transformações nas relações estabelecidas em seu entorno imediato e podendo chegar a se envolver em movimentos mais amplos pela transformação social. Isso implica na integração do cognitivo, do ético, do estético e do afetivo, superando-se a sensação de desilusão e fragmentação trazida pela crescente necessidade de se mover e de escolher na atual sociedade.

## REFERÊNCIAS

ACEVEDO DÍAZ, J. A. (1996). La tecnología en las relaciones CTS: una aproximación al tema. *Enseñanza de las Ciencias*, v.14, n.1, p.35-44.

AGUILAR, C.; ALONSO, M. J.; PADRÓS, M.; PULIDO, M. A. Lectura dialógica y transformación en las Comunidades de Aprendizaje. *Rev Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67, 24, 1, 2010, p. 31-44.

AIKENHEAD, G. S. (1985). Collective decision making in the social context of science. *Science Education*, v. 69, n. 4.

\_\_\_\_\_. (1990). Science-technology-society Science education development: from curriculum policy to student learning. Brasília: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O SÉCULO XXI: ACT - Alfabetização em ciência e tecnologia, 1; jun/1990. (Mimeogr.).

\_\_\_\_\_. (1994a). What is STS science teaching? In: SOLOMON, J., AIKENHEAD, G. STS education: international perspectives on reform. New York: Teachers College Press, p.47-59.

\_\_\_\_\_. (1994b). Consequences to learning science through STS: a research perspective In: SOLOMON, J., AIKENHEAD, G. STS education: international perspectives on reform. New York: Teachers College Press, p.169-186.

ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva. São Paulo: Cortez, 2003.

ALMEIDA, M. E. B., VALENTE, J. A. **Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ALVES, Clarice Vaz Peres. Linguagem e consciência: mediação para uma prática reflexiva. *Revista linguagem e cidadania*. Rio Grande do Sul, RS. Ed. nº 14, dez. 2005.

ANDRADE, M.C.F. , SOUZA de P.F **Modelos de rotação do Ensino Híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida**, 2016. Disponível em: <http://etech.sc.senai.br/index.php/edicao01/article/view/773>. Acesso em: 04 jan. 2021.

ANTUNES, Irandé. Aula de Português – encontro & interação . 1ª Ed. São Paulo: Parábola, 2003.

AQUINO, Renato. Gramática objetiva da língua portuguesa. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ARAUJO, Djacira Maria de Oliveira, A pedagogia do movimento sem terra e relações de gênero: incidências, contradições e perspectivas em movimento. er 2011. 153f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Bahia UFBA, Salvador, 2003.

- ARENDDT, Hannah. *A condição humana*. 9.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.
- ARREDONDO, Santiago Castillo; DIAGO, Jesús Cabrerizo. Avaliação educacional e promoção escolar. **São Paulo: Unesp**, 2009.
- ANDRADE, M. C. F. SOUZA, P. R. Modelos de Rotação por Ensino Híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. In: Anais da E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, v.9, n.1, 2016. Disponível em: <<http://revista.ctai.senai.br/index.php/edicao01/article/view/773>>. Acesso em: 22 mai. 2021.
- ANTÚNEZ MORENO, Juan Carlos. Análisis del impacto de las doctrinas Neo-Salafistas en Bosnia y Herzegovina (1995-2015). 1992.
- ASSIS, M. Contos Sagrados. Rio de Janeiro: Ed. Ouro, 1997.
- AUBERT, Adriana; FLECHA, Ainhoa; FLECHA, Ramon; GARCIA, Carme; RACIONERO, Sandra. Aprendizaje dialógico em la Sociedad de la Informacio. Barcelona: Hipatia, 2010.
- AULER, D. Enfoque CTS: pressupostos para o contexto brasileiro. *Ciência & Ensino*, v. 1, n. especial, nov. 2007.
- AULER, Décio; DALMOLIN, Antonio Marcos Teixeira; DOS SANTOS FENALTI, Veridiana. Abordagem temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. **Alexandria: revista de educação em ciência e tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 67-84, 2009.
- AULER, D. y D. Delizoicov (2006), “Ciência-tecnologia-sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências”, en *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, vol. 5, núm. 2, Espanha.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (org). **Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso. 2015.
- \_\_\_\_\_. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. In Anais do Workshop de Informática na escola, 2016. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/6875>>. Acesso em: 27 mai. 2021.
- \_\_\_\_\_. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. In: Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca FotoPROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2021.
- BEHAR, Patrícia Alejandra; PASSERINO, Liliana Maria; BERNARDI, Maira. Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a

construção de objetos de aprendizagem. *RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]*. Porto Alegre, RS, 2007. BENÍTEZ-Porres, Javier. "Socrative como herramienta para la integració.

BERNARDO, J. R. R. A Construção de estratégias para abordagem do tema energia a luz do enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) junto a professora de Física do Ensino Médio, 2008. Tese (Doutorado em ensaio de Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, IOC, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2008.

BORUCHVITCH, E.; GOMES, M.A.M. Aprendizagem autorregulada: como promovê-la no contexto educativo? Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais 5ª a 8ª Séries**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12657:parametroscurriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195:seb-educacao-basica](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657:parametroscurriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195:seb-educacao-basica)>. Acesso em: 06 jun. 2021.

BAGNO, Marcos. A língua de Eulália: novela sociolinguística. 11ª ed. São Paulo: Contexto, 2001.

\_\_\_\_\_. Português ou brasileiro? Um convite à pesquisa. 2ª ed. São Paulo: Parábola, 2001.

\_\_\_\_\_. Preconceito lingüístico: o que é, como se faz. 48ª e 49ª edição. São Paulo: Loyola, 1999.

\_\_\_\_\_. A norma oculta - Língua & poder na sociedade brasileira. 2ª ed. São Paulo Parábola, 2003.

BAKHTIN, Mikhail (Volochinov). Marxismo e filosofia da linguagem. 8ª ed. São Paulo: Editora HUCITEC, 1997.

BENTO, P.; BOGADO, A.; MELLO, R. & RODRIGUES, E. Tertúlia Literária Dialógica: Prática de Leitura e descolonização do mundo da vida. In Cdrom do II Encontro sobre Prática de Leitura, Gênero e Exclusão. 14º Congresso de Leitura. Campinas. Julho 2003a.

BERBEL, Neusi A.N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Revista Semina, v. 32, n.1, p.25-40, 2011, Londrina. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BERGMANN, J.; SAMS, A.. **A sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BOGO, Ademar. O MST e a cultura. Caderno de Formação nº 34. 3ª ed. São Paulo, 2000.

\_\_\_\_\_ (org.). Teoria da organização política: escritos de Engels, Marx, Lênin, Rosa, Mao 1ª Ed, São Paulo –SP: Expressão Popular, 2005.

BOGOST, Ian. O que são videogames esportivos. **Videogames esportivos** , pág. 50-66, 2013.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2013. 577 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.134**, de 10 de outubro de 2016. Brasília 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2016-pdf/49121-port-1145-11out-pdf/file>. Acesso em: 05 jan. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio. Brasília, DF: MEC/Semtec, 2000.

BRASIL, [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2013. p. 577.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, M. E. C. Ministério da educação. **ECA-Estatuto da Criança e do Adolescente**, 2013.

BRITO, J. M. da S.; SANTOS, E. E. dos. **A natureza híbrida do ensino médio à distância**: desafios e metodologia. EmRede – Revista de educação à distância, Porto Alegre, v.6, n.2, p.307-321, 2019. Disponível em: <<https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/452>>. Acesso em: 2 jul.2021.

BYBEE, R. W. (1987). Science education and the science-technology-society (STS) theme. *Science Education*, v. 71, n. 5, p.667-683.

BURGOYNE, J.; REYNOLDS, M. (eds.) *Management learning: integrating perspectives in theory and practice*. London: Sage, 1997.

CACHAPUZ, A.; PAIXÃO, F.; BERNARDINO LOPES, J.; GUERRA, C. Do estado da arte da pesquisa em educação em ciências: linhas de pesquisa e o caso “Ciência-TecnologiaSociedade”. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.1, n.1, p.27-49, 2008.

CALZOLARI, Anselmo; BATISTETI, Éverton Madaleno; MELLO, Roseli Rodrigues de. Tertúlia Dialógica Científica: Atuação Educativa de Êxito para Educação Científica e Tecnológica. *Dialogia*, São Paulo, n. 36, p. 441-457, set./dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/dialogia.n36.18210>. Acesso em: 4 jun. 2021.

CAMPOS, Dinah M. de Souza. *Psicologia da Aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, 1987.

CANDAU, V. M.; ANHORN, C. T. G. A questão didática e a perspectiva multicultural: uma articulação necessária. In: CANDAU, V. M. (org.). *Sociedade, educação e cultura(s): questões e propostas*. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010, p. 105-119. Cap. 5.

CAPES. **Banco de dissertação e teses**. Disponível em: <http://www.capes.gov.br> Acesso em: Jul. 2021.

CARRIJO, V. P. V. **Formação Continuada de professores alfabetizadores no Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa**. 2016. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

CARLOS C. HÍBRIDO. **E-Dicionário de Termos literários**, 2018  
<http://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/hibrido/> Acesso em: 04 jan. 2021.

CARVALHO, Ademar de Lima. **Os caminhos perversos da educação: a luta pela apropriação do conhecimento no cotidiano da sala de aula**. Cuiabá. Edufmt.2005.

CASTRO, E.A.; RIBEIRO, V. C.; SOARES, R.; SOUSA, L.K. S.; PEQUENO, J.O.M.; MOREIRA, J. R.. **Ensino Híbrido: Desafio da Contemporaneidade? Projeção e Docência**, v. 6, n. 2, p. 47-58, 2015.

COMUNIDADES de Aprendizagem. Disponível em:  
<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/educacao/157051-comunidades-deaprendizagem.html>. Acesso em: 11 nov. 2021.

CASTELLS, Manuel. Fluxos, Redes e Identidades: uma teoria crítica da sociedade informacional. In: Castells, M. Flecha, R. Freire, P. Giroux, H. Macedo, D& Wills, P. In: *Nuevas Perspectivas críticas em educación*. Barcelona: Paidós, 1994.

CASTRO, E.A.; RIBEIRO, V. C.; SOARES, R.; SOUSA, L.K. S.; PEQUENO, J.O.M.; MOREIRA, J. R.. **Ensino Híbrido: Desafio da Contemporaneidade? Projeção e Docência**, v. 6, n. 2, p. 47-58, 2015.

CENTRO Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdade. Disponível em: <http://crea.ub.edu/index/comunitat-dinvestigadores/>. Acesso em: 25 jul. 2021.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Clayton Christensen Institute for disruptive innovation. Maio de 2013. Disponível em: [http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT\\_Is-K-12-blended-learning-disruptiveFinal.pdf](http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptiveFinal.pdf) Acesso em: 05 jan. 2021.

COMUNIDADES de Aprendizagem. Disponível em:  
<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/educacao/157051-comunidades-deaprendizagem.html>. Acesso em: 11 jun. 2021.

CONFAPEA. Mil y una tertúlias literárias y musicales dialógicas por todo el mundo. Disponível em: <http://www.neskes.net/confapea/tertulias/tlm.html>. Acesso em 21 abril. 2021.

CONSTANTINO, F., MARIGO A., MOREIRA R. 2011. Bases para Educação e Transformação no Brasil. Núcleo de Investigação e Ação Social e Educativa – Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas – Universidade Federal de São Carlos, Brasil. Multidisciplinary Journal of educational research.

COSTA, H.; ROZZETT, K.; CARVALHO, S.; ODELIUS, C. Híbridização no ensino superior: avaliação de uma iniciativa na disciplina Introdução à Administração (Universidade de Brasília). In. Anais da Revista Novas Tecnologias na Educação RENOTE, v.10, n.3, 2012. Disponível em:  
 <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36388>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

CREA. 2021. Cambio Educativo. Teorías y prácticas que superan las desigualdades. Jornadas Educativas del Parque Científico. Organizadas por CREA y celebradas en Barcelona los 21 y 22 de noviembre de 1999.

CRESWELL, J. W. (2007, May). Exploring the dialectic tensions in the discourse in mixed methods: What is mixed methods research? Paper presented at the QI2007 Conference, Urbana-Champaign, IL.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. O ensino misto K-12 é disruptivo? Uma Introdução à Teoria dos Híbridos. **Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation** , 2013.

CURADO SILVA, K. A. C. P. A formação de professores na perspectiva críticoemancipadora. **Revista Linhas Críticas**, Brasília, v. 17, n. 32, 2011.

DA SILVA, H. R. M. A assistência contínua ao estudante na avaliação em matemática em forma de teia. In. Educação Matemática em Revista, Rio Grande do Sul, n. 17 - v.2 p. 35 a 49, 2016. Disponível em:  
 <[http://sbemrs.org/revista/index.php/2011\\_1/article/viewFile/207/155](http://sbemrs.org/revista/index.php/2011_1/article/viewFile/207/155)>. Acesso em: 27 mai. 2021.

DA SILVA, J. *et al.* Mudança conceitual em óptica geométrica facilitada pelo uso de TDIC. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 21, 2015, Maceió. **Anais...** Porto Alegre: SBC, 2015, p. 1-17.

DEBASTIANI N., J.; FRANCO, V. S.; NOGUEIRA, C. M. I. **Educação a Distância: Uma análise da Prática Docente Segundo Pressupostos da Natureza do Conhecimento Científico.** Rev. Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância v. 17, n. 1, 2018.

DÍEZ-PALOMAR, J.; FLECHA-GARCÍA, R. Comunidades de aprendizaje: un proyecto de transformación social y educativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, Murcia, v. 24, n. 1, 2010, p. 19-30.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8 ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

DE LA TAILLE, Yves. Dimensões psicológicas da violência. *Pátio: revista pedagógica*, Porto Alegre, na VI, n. 21, p. 19-23, mai.-jul. 2002.

DEWEY, J. Vida e Educação. São Paulo: Nacional. 1959<sup>a</sup>.

DURANT, J. Participatory technology assessment and the democratic model of the public understanding of science. **Science and Public Policy**, v. 26, n. 5, p. 313-319, 1999.

ELBOJ, C.; PUIGDELLÍVOL, I.; SOLER, M. and VALLS, R. *Comunidades de aprendizaje – transformar la educación*. Barcelona: Graó, 2002.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

FLECHA R., VARGAR J. 2000. Aprendizagem dialógica como “agente especialista”. *Contextos Educativos* 3, 81-88. FREIRE, P. 1996. *Pedagogia da Autonomia*. Brasil: EGA. FREIRE, P, 2005. *Pedagogia do Oprimido*. Brasil: Paz e Terra.

FLECHA, Ramón. *Compartiendo Palabras: el aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo*. Barcelona: Paidós, 1997.

\_\_\_\_\_. La Pedagogia de la Autonomia de Freire y la Educación Democrática de personas adultas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2004. p. 27-43.

\_\_\_\_\_. Por que Paulo Freire é o principal pedagogo na atual sociedade da informação? In: FREIRE, Ana Maria Araújo. (org.). *A Pedagogia da Libertação em Paulo Freire*. São Paulo: Editora UNESP, 2001.P. 203-206.

ELBOJ, Carmen; PUIGDELLÍVOL, Ignasi; SOLER, Marta; VALLS, Rosa. **Comunidades de Aprendizaje: transformar la educación**. Graó. 2002.

FLECHA, R. *Compartiendo palabras*. Barcelona: Paidós, 1997.

FLECHA, R. Laïcitat multicultural. *Papers. Revista de Sociologia* (44), 24-25.

FLECHA, Ramón; MELLO, Roseli Rodrigues. Tertúlia Literária Dialógica: Compartilhando Histórias. Presente! **Revista de Educação**. ano 13, n.48, Salvador, março 2015, p.29-33.

FLECHA, R.; MELLO, R. R. Tertúlia Literária Dialógica: Compartilhando histórias. *Revista de educação*, v. 13, no. 48, p. 29-33, 2005.

FLECHA, R.; GÓMEZ, Jesús, PUIGVERT, Lúdia. *Teoria Sociológica Contemporânea*. Barcelona: Paidós, 2001.

FLEMING, R. (1988). Undergraduate science students' views on the relationship between science, technology and society. *International Journal of Science Education*, v.10, n.4, p.449- 463.

FOLCH, Teresa Morlà. **Comunidades de Aprendizaje, un sueño que hace más de 35 años que transforma realidades**. HSE – Social and Education History Vol. 4 No. 1 Febrary 2015 pp. 137-162.

FOUREZ, G. (1995). *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.

FREIRE, P. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo. Editora Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **Carta de Paulo Freire aos professores**. *Estudos Avançados*, [S. l.], v. 15, n. 42, p. 259-268, 2001. Disponível em:

<<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9805>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **Educação como prática da liberdade**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

\_\_\_\_\_. **Educação e mudanças**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP. 2002.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Política e educação**. São Paulo: Cortez Editora, 1993.

FREITAG, Bárbara. Habermas e a filosofia da modernidade. **Perspectivas: Revista de ciências sociais**, v. 16, 1993.

FURLETI, S.; COSTA, J. W. da. O. blended learning nos repositórios brasileiros. **Imagens da Educação**, Maringá, v.8, n.1, e39886, p.1-17, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v8i1.39886>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

GADOTTI, M. (Org). **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

\_\_\_\_\_. *Perspectivas atuais na educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

\_\_\_\_\_. **Convite à leitura de Paulo Freire**. São Paulo: Editora Scipione, 1991.

\_\_\_\_\_. **Diversidade cultural e educação para todos**. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

GALIETA NASCIMENTO, Tatiana; VON LINSINGEN, Irlanda. Articulações entre a abordagem CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. **convergência**, v. 13, não. 42, pág. 95-116, 2006.

GARCÍA -CARRIÓN, R.; Girbés-Peco, S.; Gómez-Zepeda, G. (2015). Promovendo a desempenho démico e inclusão social em comunidades marginalizadas através da participação da família na aprendizagem das crianças: o caso da Interacti- cinco grupos e Encontros Literários Dialógicos. Na WERA, Educação Mundial Anuário de Pesquisa 2015. Londres e Nova York: Routledge.

GARCÍA, J. L. et al. Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: TECNOS, 1996.

GARCÍA, Ramón Flecha; CIFUENTES, Pilar Álvarez. **Fomentando el Aprendizaje y la Solidaridad entre el Alumnado a través de la lectura de clásicos de la Literatura Universal: El caso de las Tertulias Literarias Dialógicas**. Educación, Lenguaje y Sociedad ISSN 1668-4753 Vol. XIII Nº 13 (Abril 2016).

GASPARIN, J. L. Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica. 4.ed. rev. e ampl. Campinas – SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea).

GIROTTI, V. C. **Tertúlia literária dialógica entre crianças e adolescentes: conversando sobre âmbitos da vida**. Universidade Federal de São Carlos, 2007. Dissertação de Mestrado.

GIROTTI, Vanessa; MELLO, Roseli Rodrigues. **O Ensino da Leitura em Sala de Aula com Crianças: A Tertúlia Literária Dialógica**. 2012. Rev. Inter-Ação, Goiânia, v.37, n.1, p.67-84.

GOMES, S. J. M. (2010). *Análise das Interações verbais na sala de aula de História e Geografia*. Dissertação de Mestrado em Ensino de História e Geografia do 3º Ciclo do Ensino.

GÓMEZ, Maria Néliida González de. Novas fronteiras tecnológicas das ações de informação: questões e abordagens. **Ciência da Informação**, v. 33, p. 55-67, 2004.

HABERMAS, J. Acções, actos de fala, interacções linguisticamente mediadas e o mundo vivo. In HABERMAS, J. **Racionalidade e comunicação**. Lisboa: Edições 70, 2002.

HABERMAS, J. Teoría de la Acción Comunicativa I: Racionalidad de la acción y racionalización social. Madrid: Taurus, 2001.

HABERMAS, Jürgen. **Consciência moral e ação comunicativa**. Imprensa do MIT, 1990.

\_\_\_\_\_. *A inclusão do outro: estudos de teoria política*. São Paulo: Loyola, 2002.

\_\_\_\_\_. A nova intransparência: a crise do estado de bem estar social e o esgotamento das energias utópicas. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 18, p. 103-114, set. 1987.

HABERMAS, J. Racionalidade e Comunicação. Lisboa: Edições 70, 2002.

\_\_\_\_\_. *Consciência moral e Agir comunicativo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

\_\_\_\_\_. *Direito e democracia: entre facticidade e validade*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997-b. Vol. 2.

\_\_\_\_\_. *Ensayos políticos*. 3.ed. Barcelona: Península, 1997-c.

\_\_\_\_\_. *Más allá del estado nacional*. Madrid: Trotta, 1997-d.

\_\_\_\_\_. *O conceito de poder em Hannah Arendt*. In: FREITAG, Barbara; ROUANET, Sérgio Paulo. Habermas. 2.ed. São Paulo: Ática, 1990-a.

\_\_\_\_\_. *O discurso filosófico da modernidade*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

\_\_\_\_\_. *Passado como futuro*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993.

\_\_\_\_\_. *Pensamento pós-metafísico: estudos filosóficos*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1990-b.

\_\_\_\_\_. Soberania popular como procedimento. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 26, p. 100-113, mar. 1990.

\_\_\_\_\_. *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus, 1988-a, v. I: racionalidad de la acción y racionalización social.

\_\_\_\_\_. *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus, 1988-b, v. II: crítica de la razón fundamentalista.

\_\_\_\_\_. Uma conversa sobre questões políticas. Entrevista a Mikael Carlehedem e René.

HAMAD, A. et al. Ecosistema de inovação na educação: Uma Abordagem Conectivista. In: EHLERS, A. C. da S. T.; TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. de (Orgs.). **Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI**. Florianópolis: Bookess, 2015. p.9-32.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2011.

HJELMSLEV, Louis. *Prolegômenos a uma teoria da linguagem*. São Paulo: Perspectiva, 1975.

HOFFMANN, E.H. **Ensino Híbrido no Ensino Fundamental: Possibilidades e desafios**. TCC. Especialização em Educação na Cultura Digital. Orientador (a): Gisele Gonçalves. Florianópolis: UFSC, 2016. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/168865/TCC\\_Hoffmann.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/168865/TCC_Hoffmann.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 07 jan. 2021.

HOFSTEIN, A., AIKENHEAD, G., RIQUARTS, K. (1988). Discussions over STS at the fourth IOSTE symposium. *International Journal of Science Education*, v. 10, n. 4, p.357-366.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Tradução de Maria Cristina Gularte Monteiro, revisão técnica de Adolfo Tanzi Neto e Lilian Bacich. Porto Alegre: Penso, 2015.

INCLUD-ED. **Relatório Includ-ed Final: estratégias para a inclusão e coesão social na Europa a partir da Educação**. 2006-2011. Universidade de Barcelona. 76p.

Disponível em: <http://wefithomologa.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2014/04/INCLUD-ED-ReportAF-RBooth.pdf>. Acesso em: 15 de maio de 2021.

ITO, Tammy Silveira; DE CAMARGO, Maria Rosa Rodrigues Martins. TERTÚLIA LITERÁRIA DIALÓGICA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: POTENCIALIDADES DA LEITURA DE CLÁSSICOS COMO EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO PARA E COM PESSOAS POUCO ESCOLARIZADAS. **Blucher Social Sciences Proceedings**, v. 2, n. 4, p. 1613-1623, 2016.

JAKOBSON, Roman. Linguística e poética. In: \_\_\_\_\_. Linguística e comunicação. Trad. Isidoro Blikstein e José Paulo Paes. São Paulo: Cultrix, 1969.

JOHNSON, L. *et al.* Technology outlook for brazilian primary and secondary education 2012-2017: **An NMC Horizon Project Sector Analysis**. Austin: The New Media Consortium, 2012.

JÚNIOR, E. R.; CASTILHO, N. M. de C. **Uma experiência pedagógica em ação**: aprofundando o conceito e inovando a prática pedagógica através do ensino híbrido. SIED: EnPED - Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2016. Disponível em: <http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1295/547> Acesso em: 03 jan. 2021.

KOMINEK, Andréa; BASTOS, João Augusto; GARCIA, Nilson. Uma experiência de ação comunicativa no ensino de física. **Opção: Revista de Ciências Humanas y Sociales**, n. 35, pág. 43-63, 2001.

KÖSE, U. A blended learning model supported with Web 2.0 technologies. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Vol. 2, Issue 2, 2010, p. 2794-2802. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281000457X>>. Acesso em: 03 jan. 2021.

LAYTON, D., DAVEY, A., JENKINS, E. (1986). Science for specific social purposes (SSSP): perspectives on adult scientific literacy. *Studies in Science Education*, n. 13, p.27-52.

\_\_\_\_\_. (1988). Revaluing the T in STS. *International Journal of Science Education*, v. 10, n. 4, p.367-378

\_\_\_\_\_. (1994). STS in the school curriculum: a movement overtaken by history? In: SOLOMON, J., AIKENHEAD, Glen. *STS education: international perspectives on reform*. New York: Teachers College Press. p.32-44.

LEANDRO, S. M.; CORREA, E. M. Ensino híbrido (blended learning): potencial e desafios no ensino superior. **Em Rede – Revista de educação à distância**, Porto Alegre, v.5, n.3, p.387-396, 2018. Disponível em:

<<https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/369>>. Acesso em: 2 jul.2021.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública**: A pedagogia crítica- social dos conteúdos. São Paulo, SP, 1985. 21. ed. 2006.

\_\_\_\_\_. *Didática*. 12ª reimpressão. São Paulo: Cortez Editora (Coleção Magistério 2º grau; Série Formação do professor.).

\_\_\_\_\_. Didática e trabalho docente: a mediação didática do professor nas aulas. In: LIBÂNEO, J.C., SUANNO, M.V.R.; Limonta, S.V. (org.). *Concepções e práticas de ensino num mundo em mudança: diferentes olhares para a didática*. CEPED/Editora da PUC GOIAS, Goiânia, Brasil, p. 85-100.

LINSINGEN, Irlan von. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. *Ciência & Ensino*, Unicamp, Campinas, v. 1, p. 1-16, 2007. Disponível em:

<http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/150/108>, Acesso em: 15 jun. 2021.

LÉVY, P. Pierre Lévy fala dos benefícios das ferramentas virtuais para o ensino (Matéria publicada na edição de fev. de 2013 da revista *Gestão Educacional*), 2013. Disponível em: Acesso em: 27 maio 2021.

LÓPEZ, J. L. L. CERESO, J. A. L. Educación CTS en acción: enseñanza secundaria y universidad. In: GARCÍA, M. I. G. CERESO, J. A. L. LÓPEZ, J. L. L. **Ciencia, tecnología y sociedad**: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Editorial Tecnos S. A., 1996.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais. In. *Eccos revista científica*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 79-88, 2002. Disponível em: <[http://www.luckesi.com.br/textos/art\\_avaliacao/art\\_avaliacao\\_eccos\\_1.pdf](http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_eccos_1.pdf)>. Acesso em: 27 mai. 2021.

\_\_\_\_\_. **Didática**, 1ª.ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

MACDONALD, J. **Blended learning and online tutoring**: planning learner support and activity design, 2nd ed. Aldershot, UK: Gower Publishing Company, 2018.

MACEDO, Elizabeth. Pensando a escola e o currículo à luz da teoria de J. Habermas. **Em Aberto**, v. 12, n. 58, 1993.

MARAVALHAS, Manoel Rui Gomes; DE ABREU, Márcia Luzia Correia. A FORMAÇÃO DOCENTE, NO CONTEXTO DA TIC: ATUAÇÃO PARA A INCLUSÃO. **ARTEFACTUM-Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, v. 10, n. 1, 2015.

MCKAVANAGH, C., MAHER, M. (1982). Challenges to science education and the STS response. *The Australian Science Teachers Journal*, v. 28, n. 2, p.69-73.

MARAVALHAS, Manoel Rui Gomes; DE ABREU, Márcia Luzia Correia. A formação docente, no contexto da tic: atuação para a inclusão. **ARTEFACTUM-Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, v. 10, n. 1, 2015.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**, 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

MARIGO, Adriana; MELLO, Roseli; AMORIM, Sabrina. **TERTÚLIA LITERÁRIA DIALÓGICA E EDUCAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS: ENCONTRO ENTRE LITERATURA E VIDA**, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/298194153\\_Tertulia\\_Literaria\\_Dialogica\\_e\\_Educacao\\_de\\_Pessoas\\_Jovens\\_e\\_Adultas\\_Encontro\\_entre\\_Literatura\\_e\\_Vida](https://www.researchgate.net/publication/298194153_Tertulia_Literaria_Dialogica_e_Educacao_de_Pessoas_Jovens_e_Adultas_Encontro_entre_Literatura_e_Vida) > Acesso em: 23 de Maio de 2021.

MASETTO, Marcos Tarciso. O estudo da visualização no ensino de desenho. 2000.

MEC (org. de Paulo Blauth Menezes). *Guia de tecnologias educacionais da educação integral e integrada e da articulação da escola com seu território*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013.

MELLO, R. R. de. Comunidades de Aprendizagem: contribuições para a construção de alternativas para uma relação mais dialógica entre a escola e grupos de periferia urbana. Barcelona: Centro de Investigação Social e Educativa, Universidade de Barcelona, Relatório de Pós-Doutorado, 2002.

MELLO, R. R. de; BRAGA, F. M.; GABASSA, V. *Comunidades de Aprendizagem: outra escola é possível*. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2012.

MIRANDA, Simão de. *Estratégias Didáticas para aulas Criativas*, Campinas-SP: Papyrus, 2016.

MORALES, O. E. T. (orgs). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. v. 2, P. 15 – 33. Disponível em:<[http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>. Acessado em: 13 jul. 2021.

MORAN, J. Educação Híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p.27-45.

MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: \_\_\_\_\_. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, S. e outros (Orgs). **Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017. p.23-35.  
\_\_\_\_\_. **A EAD no Brasil: cenário atual e caminhos viáveis de mudança**. 2014. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/cenario.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2021.

- \_\_\_\_\_. **Mudando a educação com metodologias ativas e valores.** 2015. No prelo. Disponível em: <[www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2014/11/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2014/11/mudando_moran.pdf)>. Acesso em: 04 jan. 2021.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- MULLER, Jean-Marie. *O princípio de não-violência: percurso filosófico.* Lisboa: Instituto Piaget, 1995.
- MÜHL, E. H. (org.). **Filosofia, Educação e Sociedade.** Passo Fundo: Editora da UFP, 2003.
- NETO, E. B. O ensino híbrido: processo de ensino mediado por ferramentas tecnológicas. **Ponto e Vírgula**, São Paulo, n.22, p. 59-72, 2º. sem./2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.23925/1982-4807.2017i22p59-72>>. Acesso em: 3 jul. 2021.
- NIASE. Disponível em: <http://www.niase.ufscar.br/tertulias-dialogicas> > Acesso em: 05 de Maio de 2021.
- NOVAIS, I. de A. M. **Ensino híbrido: estado do conhecimento das produções científicas no período de 2006 a 2016.** 143f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2017.
- NURUZZAMAN, A. The pedagogy of blended learning: a brief review. **IRA International Journal of Education and Multidisciplinary Studies**, Índia, v.4, issue 1, p.124-133, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21013/jems>>. Acesso em: 10 jul.2021.
- OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. Conteúdos cordiais: química humanizada para uma escola sem mordças. São Paulo, Editora Livraria da Física, 2017.
- \_\_\_\_\_. **Educação em Ciências e Direitos Humanos: reflexão-ação em/para uma sociedade plural.** Rio de Janeiro, Editora Multifoco, 2013.
- \_\_\_\_\_. O cotidiano, o contextualizado e a Educação em Direitos Humanos: a escolha de um caminho para uma Educação cidadã cosmopolita **Revista Iberoamericana de Educación (RIE)**. v. 71, n. 1, 2016.
- \_\_\_\_\_. **Olhares sobre a (in)diferença: formar-se professor de Ciências a partir de uma perspectiva de Educação em Direitos Humanos.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.
- PADRÓS, M.; GARCIA, R.; DE MELLO, R.; MOLINA, S. Contrasting Scientific Knowledge With Knowledge From the Lifeworld: The Dialogic Inclusion Contract. *Qualitative Inquiry*, Vol. 17. Ed. 3, mar. 2011, p. 304-312.
- PASIN, D. M.; DELGADO, H. O. K. O ensino híbrido como modalidade de interação ativa e reflexão crítica: relato de uma experiência docente no brasil. **Texto Livre: Linguagem e tecnologia**, Belo Horizonte, v.10, n.2, p.87-105, jul./dez. 2017.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17851/1983-3652.10.2.87-105>>. Acesso em: 4 jul. 2021.

PENTEADO, H. D. & Garrido, E. (Orgs.) (2010). *Pesquisa-ensino: a comunicação escolar na formação do professor* (pp.21-104). São Paulo: Paulinas (Coleção educação em foco).

PEIXOTO, J. A. *et al.* (2009) *Formação profissional e prática docente*. Campinas, SP: Editora alínea.

PEREIRA, P. R. B.; LUCENA, S. K. C. de. Prática pedagógica docente de mediação e facilitação no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Olhar Científico**, Rondônia, v.3, n.1, p.378-405, jan./jul. 2017. Disponível em: <<http://www.olharcientifico.kinghost.net/index.php/olhar/article/view/109>>. Acesso em: 10 jul.2021.

PERRENOUD, P. *Avaliação: Da Excelência à Regulação das Aprendizagens Entre Duas Lógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIMENTA, S. G.; FUSARI, J. C.; ALMEIDA, M. I.; FRANCO, M. A. R. A construção da didática no GT Didática: análise de seus referenciais. *Rev. Bras. de Ed.* v. 18, n. 52, jan.-mar 2013, p. 143-240. Disponível em <<http://www.scielo.br/rbedu/v18n52/09.pdf>> Acesso em 15 mar. 2017.

PIVA Jr., D.; CORTELAZZO, A. L.; FREITAS, F. A. and Belo, R. O. (2016). Sistema de avaliação da aprendizagem (SAA): operacionalização da metodologia “Flipped Classroom”. In Anais do congresso da Abed, Itu, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/262.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

PULIDO, C.; ZEPA, B. *La interpretación interactiva de los textos a través de las tertúlias literarias dialógicas*. **Revista Signos 43** / Número Especial Monográfico Nº 2, 2010, p. 295 – 309.

REGO, A. M. X. Educação: concepções e modalidades. **Scientia Cum Industria**, Caxias do Sul, v.6, n.1, p.38-47, 2018. Disponível em: <<http://ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/view/5844>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

ROBERTS, D. A (1991). What counts as science education? In: FENSHAM, P., J. (Ed.) *Development and dilemmas in science education*. Barcombe: The Falmer Press, p.27-55.

RODRIGUES, L. A. Uma nova proposta para o conceito de *blended learning*. *Interfaces da Educação*, Paranaíba, v. 1, n. 3, p. 5-22, 2015. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/1071699-Interfaces-da-educacao-5.html>>. Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: Bacich, L.; Tanzi Neto, A. and Trevisani, F. M. (Org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, p.123-140, 2015.

ROSENTHAL, D. B. (1989). Two approaches to science – technology – society (STS) education. *Science Education*, v. 73, n. 5, p.581-589.

ROZA, J. C. da; VEIGA, A. M. da R.; ROZA, M. P. da. Blended learning uma análise do conceito, cenário atual e tendências de pesquisa em teses e dissertações brasileiras. ©ETD- **Educação Temática Digital**, Campinas, v.21, n.1, p.202-221, jan./mar. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.20396/etd.v21i1.8651638>>. Acesso em: 1 jul. 2021.

SALES, G. L. et al. Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de Física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente. **Conexões Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 2, p. 45-52, 2017.

\_\_\_\_\_. **QUANTUM: um software para aprendizagem dos conceitos da física moderna e contemporânea**. Dissertação (Mestrado Integrado Profissional em Computação Aplicada) – Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza/CE, 2005.

\_\_\_\_\_. **Pacto caderno ciências da natureza**. Fortaleza: 2015. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/denyssales/pacto-caderno-ciencias-da-natureza>>. Acesso em: 23 jun. 2021.

SALVADOR, A. D. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica*. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 1970.

SÁNCHEZ AROCA, M. La Verneda-Sant Martí: S School Where People Dare to Dream. *Harvard Educational Review*, vol. 69, n. 3, 1999, p. 320-335.

SANTOS, W.L.P. Educação científica humanística em uma perspectiva freireana: resgatando a função do ensino de CTS. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 1–24, 2002. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129518326002>>. Acesso em: 26. mar. 2021.

SANTOS, W. L. P., SCHNETZLER, R. P. (1997). Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: UNIJUÍ.

SAUSSURE, Ferdinand. **Curso de lingüística geral**. Trad. de A. Chelini; J.P. Paes e I. Blikstein. São Paulo: Cultrix, 1969.

SCHIEHL, E. P.; GASPARINI, I. Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido. *Revista Renote*, Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70684>>. Acesso em 10 de mai. 2021.

SGUISSARDI, V. **Universidade brasileira no século XXI: desafios do presente**. São Paulo: Cortez, 2009. UNESCO. **Conferência Mundial sobre Ensino Superior 2009** As Novas Dinâmicas do Ensino Superior e Pesquisas para a Mudança e o Desenvolvimento Social (Paris, de 5 a 8 de julho de 2009) – Acesso em: 23 jun. 2021.

SCHIEHL, E. P.; GASPARINI, I. Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido. *Revista Renote*, Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70684>>. Acesso em 10 de mai. 2021.

SILVA, R. M.; DEUSA, M.; MARQUES, R. C. C. B. Modificando, ampliando e ressignificando a avaliação através da plataforma MOODLE. In. *Simpósio Internacional de Educação a Distância*. Disponível em: <<http://www.siedenped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1721>>. Acesso em: 26 mai. 2021.

SCHNEIDER, F. Otimização do espaço escolar por meio do modelo do ensino híbrido. In: BACICH, L; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino Híbrido – personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

SCHNETZLER, Roseli. Construção do conhecimento e ensino de ciência. **Em Aberto**, v. 11, n. 55, 1992.

SOUZA, T. M.; CHAGAS, A. M.; ANJOS, R. de C. A. A. dos. Ensino híbrido: Alternativa de personalização da aprendizagem. **Revista Com Censo**, Brasília, n.16, v.6, n.1, p.55-66, 2019. Disponível em: <<http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/587>>. Acesso em: 1 jul. 2021.

STEINERTA, M. E. P.; DE BARROSA, M. P. PEREIRA, M.C. O descompasso entre ensino híbrido e digital divide: docentes de ciências da natureza em foco. In. *Revista Ensino, Educação e Ciências Humanas*, Londrina, v. 17, n.3, p. 209-215, 2016. Disponível em: <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/ensino/article/view/4158>>. Acesso em: 27 mai. 2021.

TANZI NETO, A.; SCHNEIDER, F.; BACICH, L. Tecnologia no Ensino de Língua Adicional: Personalização e Autonomia do estudante por meio de um modelo de Ensino Híbrido. In. *Revista CBTECLE*, São Paulo, v.1, n.1, 2016. Disponível em: <<https://revista.cbtecle.com.br/index.php/CBTECLE/article/view/29>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

TARDIF, M. & LESSARD, C. (2014). *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas* (9a ed). Petrópolis, RJ: Editora vozes.

TORQUATO, Gaudêncio. **Comunicação nas Organizações: Empresas privadas, instituições e setor público [conceitos, estratégias, planejamento e técnicas]**. Summus Editorial, 1991.

TORRES, Patrícia Lupion. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba : SENAR - PR. 2014.

TREVISANI, F. M. (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p.81-88.

TUNES, E.; PEDROZA, L.P.. O silêncio ou a profanação do outro. **Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais**, v. 9, p. 16-24, 2007.

VALENTE, J. A. **Blended Learning e as mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida**. Educar em Revista, 79-97. 2011.

VALLS, R.; PADRÓS, M. Using Dialogic Research to Overcome Poverty: from principles to action. *European Journal of Education*. Vol. 46, ed. 2, jun. 2011, p. 173-183.

VALLS, R.; SOLER, M. FLECHA, R. *Lectura dialógica: interaccion es que mejoran y aceleran la lectura*. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 46, Janeiro-abril de 2008.

VON LINSINGEN, I. Perspectiva Educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino**, v. 1, número especial, nov. 2007.

WAKS, L. J. The responsibility spiral: a curriculum framework for STS education. *Theor y into Practice*, v.31, n.1, p.13-9, 1992.

ZABALZA, M. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo: Cortez, 2014.

ZANOTTO, M. A. C; BIANCHI, P. C, F; SILVA, A. P. R.; REALI, A. M. M. R. Híbridização do ensino em uma IES: delineamento de ações pedagógicas para adoção de 20% a distância em cursos de graduação presenciais, das autoras. In. Simpósio Internacional de Educação à Distância. Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/742/233>>. Acesso em: 19 mai. 2021.

## **APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os estudantes**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS RESPONSÁVEIS LEGAIS PELOS ESTUDANTES MENORES E MAIORES DE IDADE**

Clique no link abaixo para acessar o TCLE assinado pelo pesquisador:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScxHz-ekgSnrLQ-Oscimq7hxvpPzTTYVXMp116tnkiJtaEjlw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScxHz-ekgSnrLQ-Oscimq7hxvpPzTTYVXMp116tnkiJtaEjlw/viewform?usp=sf_link)

Salve o documento em seus documentos e guarde-o consigo.

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) (ou menor que está sob sua responsabilidade) para participar, como voluntário (a), da pesquisa "TERTÚLIA DIALÓGICA CIENTÍFICA (TDC) COMO PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: POSSÍVEIS ABORDAGENS A PARTIR DE TEMAS TRANSVERSAIS "

Esta pesquisa é da responsabilidade do pesquisador MAELI FRANCISCA DOS SANTOS RAMOS residente à rua Antônio Valdevino da Costa, nº. 280, Condomínio Morada Recife Antigo, apt. 402, bloco 14, Cordeiro, Recife/PE, CEP: 50721-775, telefone: (81) 9 9606 5198, e-mail: maeli.fdsantos@professor.educacao.pe.gov.br, ressalto a possibilidade para ligações quando necessitar. A pesquisadora é estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática (PPGEC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e está sob a orientação de: Dr.<sup>a</sup> Janaína de Albuquerque Couto, Telefone: (81) 9 989 3132, e-mail (janaina.couto@ufrpe.br).

O/a Senhor/a será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida a respeito da participação dele/a na pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e o/a Senhor/a concordar que o (a) menor faça parte do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias.

Uma via deste termo de consentimento lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. O/a Senhor/a estará livre para decidir que ele/a participe ou não desta pesquisa. Caso não aceite que ele/a participe, não haverá nenhum problema, pois desistir que seu filho/a participe é um direito seu. Caso não concorde, não haverá penalização para ele/a, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

Este documento está de acordo com as normas regulamentadoras dos princípios éticos em pesquisa científica constantes na Resolução CNS nº. 466 de 2012 que trata da normalização ética de pesquisas envolvendo seres humanos, com a Resolução CNS nº. 510 de 2016 que trata das normas aplicáveis às pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.

## INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

### Descrição da pesquisa:

o **JUSTIFICATIVA:** Nossa proposta se justifica pela urgência de: (1) contribuir com o ensino de Química, um conteúdo de natureza abstrata em razão de sua estrutura sub-microscópica que dificulta o processo de ensino e aprendizagem; (2) desenvolvimento da pesquisa em educação visando diferentes culturas em contribuição ao desenvolvimento social, contribuindo com uma educação igualitária.

o **OBJETIVOS:** Analisar a utilização da Tertúlia Dialógica Científica tendo em vista corroborar com a construção de conceitos da Química pautados em temas transversais, no âmbito do terceiro ano do Ensino Médio.

o **DETALHAMENTO DOS PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS:** os estudantes (participantes voluntários) do terceiro ano "E" serão convidados a participar de uma roda de diálogos chamada de Tertúlia Dialógica Científica (TDC), especificamente sobre os temas: Energia renovável e combustíveis fósseis, Automedicação, Drogas lícitas e ilícitas, Os polímeros e o Meio Ambiente. Os dados corresponderão às percepções e concepções sobre esses temas transversais antes e depois da realização das TDC's. Essas TDC's acontecerão na sala de aula para quem optou pelo sistema híbrido e via Google Meet para quem optou pelo sistema remoto e serão gravadas na plataforma de videoconferência Google Meet para depois ser transcrita. Após a realização das TDC's os estudantes construirão um texto dissertativo argumentativo (redação) nos moldes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para avaliar melhor a construção dos conhecimentos trabalhados. Essa redação será entregue através da plataforma Google Classroom institucional ofertada pela SEDUC - PE. Essa redação será enviada por essa plataforma devido a pandemia por Covid-19. Os dados didático-pedagógicos serão obtidos através do registro das produções estudantis no Google Classroom como questionários sobre o conteúdo da aula, construção esquemas conceituais, redações, trabalhos individuais ou em grupo. A imagem ou identidade dos estudantes não serão divulgadas.

o **FORMA DE ACOMPANHAMENTO:** as produções estudantis serão analisadas individualmente conforme cada informação que conste nas TDC's, isto é, nas falas dos estudantes que serão transcritas e nas construções textuais. A finalidade será investigar como se dá a formação de conceitos científicos sobre a base das TDC's. Os dados serão interpretados conjuntamente.

**Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término e número de encontros para a pesquisa.**

O período de participação será de um ano letivo em plataformas de ensino remoto oficialmente utilizada pela SEDUC-PE, no período do ano de 2021 e presencialmente. A título de informação, a atividade será executada virtualmente sob os domínios da Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Pernambuco, SEDUC -PE, localizada na

AV. Afonso Olindense, 1513 | Várzea | Recife-PE CEP: 50.810-000 | Fone:(81) 3183.8200.

RISCOS diretos para o voluntário.

Os possíveis riscos previstos para essa participação são desconforto e constrangimento relacionados à aula, que será ação de pesquisa, já que as identidades dos participantes não serão reveladas; não haverá prejuízo financeiro de ordem alimentar ou de transporte no dia da ação de pesquisa. Nossa proposta para amenizar os riscos são: (1) manter sigilo sobre a identidade dos participantes voluntários conforme os princípios de privacidade e confidencialidade; (2) respeitar os princípios individuais e coletivos no tocante a biodiversidade biológica, cultural e ao desenvolvimento do conhecimento e tecnologia próprias, sua visão de mundo, costumes, crenças, diferenças linguísticas e estrutura política; (3) não admitir exploração física, mental, psicológica ou intelectual e social dos envolvidos, bem como não admitir situações que coloquem em risco a integridade e o bem estar físico, mental e social; (4) recusar todas as formas de preconceito, incentivar o respeito à diversidade, à participação de indivíduos e grupos vulneráveis discriminados; (5) os voluntários podem solicitar a sua desvinculação da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo.

BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários.

Os benefícios diretos para os voluntários envolvem: a aprendizagem de um conteúdo científico referente à Química; vivenciar uma pesquisa científica no campo do Ensino/Educação. Os benefícios indiretos são: valorização da diversidade cultural na pesquisa educacional; consideração das peculiaridades culturais no processo de ensino-aprendizagem; valorização da opinião do estudante; potencial à inclusão sociocientífica dos estudantes, através de planos que atendam à educação dialógica; e análise do processo de ensino remoto durante a pandemia por Covid-19 no contexto ciência, tecnologia e sociedade.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, entrevistas, fotos, filmagens, produções didático-pedagógicas como mapas conceituais e redações, etc.), ficarão armazenados em pastas de arquivos em computador pessoal e/ou sistema de arquivamento em nuvem, sob a responsabilidade da pesquisadora Maeli Francisca dos Santos Ramos e da orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Janaína de Albuquerque Couto, no endereço acima informado, pelo período mínimo de 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

As pesquisas científicas brasileiras são obrigatoriamente avaliadas pelo sistema CEP - Comitê de Ética em Pesquisa /CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. O primeiro se trata de um comitê local formado por colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, constituído em instituições e/ou organizações, de caráter consultivo, deliberativo e educativo criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir com o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Já a CONEP é uma instância colegiada, de natureza consultiva, deliberativa, normativa, educativa e independente, vinculada ao Conselho Nacional de Saúde/MS.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRPE no endereço: Rua Manoel de Medeiros, S/N Dois Irmãos – CEP: 52171-900 Telefone: (81) 3320.6638 / e-mail: cep@ufrpe.br (1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE, ao lado da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores). Site: [www.cep.ufrpe.br](http://www.cep.ufrpe.br). Ou ainda consultar a CONEP através do endereço SRTV 701, via W 5 Norte, lote D – Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte, Cep: 70.719-040, Brasília/DF; telefones: (61) 3315-2951, (61) 3315-5877, Telefax: (61) 3226-6453. Horário de atendimento ao público presencialmente das 8h às 18h e horário de atendimento on-line das 9h às 18h. E-mail: [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br).

MAELI FRANCISCA DOS SANTOS RAMOS

**PESQUISADOR PRINCIPAL**

**APÊNDICE B – Formulário de separação de trechos e comentários individual****TERTÚLIA DIALÓGICA CIENTÍFICA - TDC (AUTOMEDICAÇÃO)**

E-mail: \_\_\_\_\_

NOME COMPLETO: \_\_\_\_\_

TURMA: ( ) A ( ) B ( ) C ( ) D ( ) E ( ) F ( )

PRIMEIRO TRECHO: Abaixo, escreva um trecho do texto e, em seguida, faça um comentário sobre ele.

---

---

COMENTÁRIO DO PRIMEIRO TRECHO:

---

---

SEGUNDO TRECHO: Abaixo, escreva um trecho do texto e, em seguida, faça um comentário sobre ele.

---

---

COMENTÁRIO DO SEGUNDO TRECHO:

---

---

TERCEIRO TRECHO: Abaixo, escreva um trecho do texto e, em seguida, faça um comentário sobre ele.

---

---

COMENTÁRIO DO TERCEIRO TRECHO:

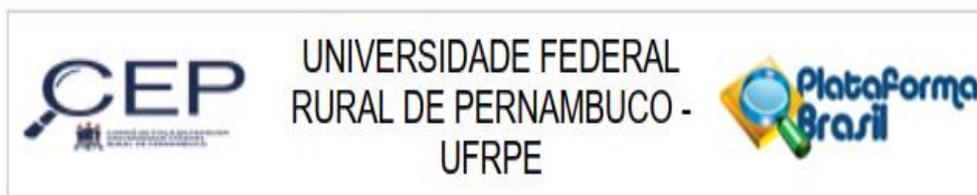
---

---

---

## ANEXO 1 – Carta de Anuência da Escola

	<p>Governo do Estado de Pernambuco Secretaria de Educação e Esportes Secretaria Executiva de Educação Integral e Profissional Gerência Regional de Educação Recife Norte <b>Escola de Referência em Ensino Médio Gláudio Pernambuco</b></p>	<p>10.572.071/0035-61 Código de Barras: 26112112 Estado de Referência em Ensino Médio Recife Pernambuco Rua da Aurora 703 Sala 401 - CEP: 50070-200 RECIFE - PE</p>	
<p><b>CARTA DE ANUÊNCIA</b></p>			
<p>Declaramos para os fins que se fizerem necessários que a professora MAELI FRANCISCA DOS SANTOS RAMOS, CPF nº 895.796.314-68, matrícula nº 254.873-9, lotada nesta Unidade de Ensino, tem anuência para participação do Programa de Mestrado em Ensino das Ciências em Matemática –PPGEC, da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, onde o referido cronograma está compatível com o horário de trabalho de regência em sala de aula, na disciplina de Química em turmas do Ensino Médio.</p>			
<p>Recife, 19 de agosto de 2021.</p>			
<p> Prof. Oscar José do Nascimento Neto Gestor Escolar Rua E Oscar J Nascimento Neto Mat. 214.919-0 Gestor Escolar Postura SEE nº 482 de 12/6/2021</p>			
<p>Rua da Aurora, 703, Boa Vista, Recife-PE. Fone: (81)3181-6777 - Cadastro Estadual: E-000.205 - INEP/MEC: 26172712</p>			
<p>  <a href="http://educacao.pe.gov.br">educacao.pe.gov.br</a>  </p>			

**ANEXO 2 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** TERTÚLIA DIALÓGICA CIENTÍFICA (TDC) COMO PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIA: POSSÍVEIS ABORDAGENS A PARTIR DE TEMAS TRANSVERSAIS

**Pesquisador:** MAELI FRANCISCA DOS SANTOS RAMOS

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 57305821.0.0000.9547

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO- UFRPE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.519.687

A  
A