



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE  
CAMPUS RIO BRANCO

JOSIANE APARECIDA ANTONIA CESTARO

**APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: CONTRIBUIÇÕES DE UM  
ESTUDO DE CASO SOBRE ARTE MODERNA PARA A FORMAÇÃO INTEGRAL  
DOS ESTUDANTES DO 2º ANO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO  
INTEGRADO EM REDES DE COMPUTADORES DO INSTITUTO FEDERAL DO  
ACRE**

Rio Branco

2021



JOSIANE APARECIDA ANTONIA CESTARO

**APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: CONTRIBUIÇÕES DE UM ESTUDO DE CASO SOBRE ARTE MODERNA PARA A FORMAÇÃO INTEGRAL DOS ESTUDANTES DO 2º ANO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM REDES DE COMPUTADORES DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, *Campus* Rio Branco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica - EPT.  
Linha de pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Orientador: Prof. Dr. Luís Pedro de Melo Plese

Coorientador: Prof. Dr. Cleilton Sampaio de Farias

Rio Branco

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C422 Cestaro, Josiane Aparecida Antonia  
Aprendizagem baseada em problemas: contribuições de um estudo de caso sobre arte moderna para a formação integral dos estudantes do 2º ano do curso técnico de nível médio integrado em redes de computadores do Instituto Federal do Acre. / Josiane Aparecida Antonia Cestaro. – Rio Branco, 2021.  
141 p.: il.

Orientador: Dr. Luís Pedro de Melo Plese  
Coorientador: Dr. Cleilton Sampaio de Farias

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC. *Campus* Rio Branco, 2021.

1. Arte. 2. Ensino médio integrado. 3. Estudo de caso. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. II. Título.  
CDD 372.5



## INSTITUTO FEDERAL DO ACRE

## ATA DE REUNIÃO DELIBERATIVA

No dia 21 de maio de 2021, às 09:00 h, realizou-se, por Webconferência no Google Meet, a Banca de Defesa do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica/Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT). A realização da banca por web conferência justifica-se pelo período de pandemia do Covid-19 e está devidamente amparada na Instrução Normativa Ifac/Proinp n.º 02/2020, de 01 de abril de 2020. A dissertação submetida para banca de defesa teve por título "**CONTRIBUIÇÕES DE ENSINO DE ARTE PARA FORMAÇÃO INTEGRAL DO ESTUDANTE POR MEIO DA APRENDIZAGEM EM PROBLEMAS**" e também o produto final com requisito do programa, sendo registrado na linha de pesquisa 1 - Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), macroprojeto 1 – Propostas metodológicas e recursos, de responsabilidade da mestranda Josiane Aparecida Antonia Cestaro, orientado pelo Prof. Dr. Luís Pedro de Melo Plese (ProfEPT Ifac/Campus Rio Branco) e Co-orientador pelo Prof. Dr. Cleilton Sampaio Farias (ProfEPT Ifac/Campus Rio Branco). O presidente da Banca de Defesa apresentou a Prof. Dr. Antônio Igo Barreto Pereira (UFAC) como avaliador/Membro externo ao Programa e a Prof. Dr. Ricardo dos Santos Pereira (ProfEPT Ifac/Campus Rio Branco) como avaliador/Membro Interno ao Programa ProfEPT. Ato contínuo, relatou aos participantes as regras para esse tipo de atividade acadêmica, destacando que a mestranda teria de 30 a 40 minutos para apresentação e, em seguida, a Banca Examinadora poderia realizar sua arguição, sendo a ordem de praxe o membro externo, membro interno e orientador. Orientou, ainda, que não se fizessem comentários pelo chat e que todos os microfones e vídeos fossem desabilitados durante a banca, a fim de não retirar a atenção ou intervir no processo avaliativo. Assim, a discente Josiane Aparecida Antonia Cestaro apresentou sua dissertação de defesa, no tempo de 36 minutos, e, em seguida, a banca iniciou a apreciação crítica do mesmo, considerando os quesitos: a) Explicação e justificativa do tema e problema de pesquisa; b) Objetivos do trabalho; c) Referencial teórico; d) Material e métodos; e) resultados e discussão; f) conclusões; g) produto. Após, a mestranda respondeu os comentários solicitados pela Banca e questões em arguição, logo em seguida, a banca reuniu-se para deliberação em outra sala de webconferência Google Meet, pelo período de 10 minutos retornando para leitura da ata e encerramento pelo presidente. Após retorno dos avaliadores, o parecer foi divulgado, sendo a discente **APROVADA** em sua defesa de dissertação, com a ressalva de que deve atender as recomendações da banca, inclusive para alterar o título da dissertação para "**Aprendizagem baseada em problema: contribuições de um estudo de caso sobre arte moderna para a formação integral dos estudantes do 2º ano do curso técnico de nível médio integrado em rede de computadores do Instituto Federal do Acre**". As observações e sugestões realizadas pela banca foram gravadas pelo presidente da banca e serão discutidas com orientador e coorientador, e serão consideradas ao longo do texto da nova versão do documento. A discente terá 90 dias para fazer as alterações sugeridas pela banca contados a partir da defesa, para realizar as modificações recomendadas pela banca e entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso. Ao longo da Banca de Exame de Defesa, que se encerrou às 11h52min, participaram até 21 pessoas, com representação significativa de segmentos da comunidade externa ao Ifac, bem como de discentes e docentes do ProfEPT (Ifac). Eu, Luís Pedro de Melo Plese, na condição de presidente da Banca lavrei e assinei esta ata que será também assinada pelos demais membros via Sistema Eletrônico de Informação do Ifac (SEI Ifac), após a disponibilização da mesma pela Coordenação do ProfEPT.



Documento assinado eletronicamente por **Luís Pedro de Melo Plese, DOCENTE EBTT**, em 09/06/2021, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Antônio Igo Barreto Pereira, Usuário Externo**, em 09/06/2021, às 16:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do



[Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo dos Santos Pereira, Docente de Ensino Profissional, Técnico e Tecnológico - EBTT**, em 14/06/2021, às 16:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ifac.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifac.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0348142** e o código CRC **3AA0B4BF**.

Dedico este trabalho ao meu esposo Eziquiel e ao meu filho Arthur por estarem sempre por perto durante esta caminhada.

À minha mãe Eleuza que, em sua simplicidade, sempre incentivou os filhos nos estudos e aos familiares pelo apoio.

## AGRADECIMENTOS

Ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, *Campus* Rio Branco, pela oportunidade de ressignificar meus saberes como docente.

À Coordenação do ProfEPT e ao corpo docente pela qualidade do curso ofertado.

Ao prof. Dr. Luís Pedro de Melo Plese pela seriedade e presteza com que orientou esta pesquisa.

Ao prof. Dr. Cleilton Sampaio de Farias pela coorientação que muito contribuiu com a temática desta pesquisa.

Aos colegas de trabalho, em especial ao professor Rodrigo Silva, pelo auxílio na diagramação do produto educacional.

Aos estudantes da turma 2019.1 do Curso Técnico Integrado em Redes de Computadores que participaram da realização desta pesquisa.

Aos amigos e amigas da turma profEPT/2018 pelo companheirismo mútuo nesta trajetória bastante complicada, mas de muita aprendizagem.

E a todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

CESTARO, Josiane Aparecida Antonia. **Aprendizagem baseada em problemas: contribuições de um estudo de caso sobre arte moderna para a formação integral dos estudantes do 2º ano do curso técnico de nível médio integrado em Redes de Computadores do Instituto Federal do Acre**. 2021. 141 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Científica e Tecnológica - ProfEPT) – Instituto Federal de Educação, Científica e Tecnológica, Rio Branco, AC, 2021.

## **RESUMO**

A formação técnica de nível médio integrado abrange as formações para o trabalho e para prosseguimento nos estudos, o que faz com que haja uma reflexão em torno dessa formação visando a qualidade e a omnilateralidade. As leituras indicaram que a qualidade do ensino requer cada vez mais uma mudança na relação tradicional do processo de ensino-aprendizagem e fez questionar se ao utilizar metodologias ativas que facilitam a assimilação de conhecimentos na disciplina de Arte visando uma aprendizagem significativa se contribuiria para a formação integral dos estudantes. Nesse sentido, o objetivo da presente pesquisa foi compreender a contribuição de um estudo de caso sobre arte moderna, elaborado com subsídios da Aprendizagem Significativa e da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas, na formação integral dos estudantes de uma turma de 2º ano do curso técnico integrado em Redes de Computadores do Instituto Federal do Acre – IFAC. Para isso, utilizou-se diários reflexivos, mapas conceituais e questionários como procedimentos metodológicos principais. Os resultados alcançados foram organizados em três artigos que compõem os capítulos dessa dissertação da seguinte forma: no primeiro, apresentou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a formação técnica de nível médio no país através de um estudo comparativo de currículos; no segundo artigo, tratou-se do referencial teórico sobre a metodologia da ABP como a possibilidade de ser utilizada no ensino de Arte no formato de estudo de caso, com subsídios da Aprendizagem Significativa e uso de mapa conceitual como potencializadores da aprendizagem. E no terceiro artigo, apresentou-se o desenvolvimento, a aplicação e a avaliação de uma proposta de ensino para a disciplina de Arte utilizando a metodologia da ABP através do estudo de caso. A coleta de dados ocorreu durante a aplicação da metodologia e se utilizou de diários reflexivos, mapas conceituais, questionário sobre a ABP e observação direta, os quais passaram por uma análise predominantemente qualitativa como a análise de conteúdo. Buscou-se perceber a ocorrência de aprendizagem significativa, o desenvolvimento de habilidades e capacidades típicas da ABP e a contribuição para uma formação integral dos estudantes envolvidos. Concluiu-se que uso da metodologia da ABP através de estudo de caso contribuiu para a aprendizagem do conteúdo previsto na disciplina de Arte de forma autônoma e para o desenvolvimento de habilidades e capacidades importantes para a atuação em arte como o trabalho colaborativo, a resolução de problemas, a pesquisa, a argumentação e a criatividade. A ocorrência de Aprendizagem Significativa inferida através dos mapas conceituais e das apresentações feitas pelos estudantes foi possível devido a valorização de conhecimentos prévios e a organização hierárquica dos conteúdos no processo de aprendizagem. Considerados ocorrência de aprendizagem significativa dos conteúdos, desenvolvimento da autonomia, das habilidades e capacidades importantes para a vida e para o futuro profissional levou a compreender que a ABP através de estudo de caso contribuiu com a formação integral dos estudantes. E, com

base nesses resultados, elaborou-se um produto educacional para a área de artes com o objetivo de divulgar a metodologia ABP através do estudo de caso e de auxiliar os professores no seu uso em sala de aula.

**Palavras-chave:** Arte. Estudo de caso. Aprendizagem baseada em problemas. Ensino médio integrado.

CESTARO, Josiane Aparecida Antonia. **Problem-Based Learning: Contributions of a case study on modern art for the integral formation of the students in a 2nd year class of the technical course integrated in Computer Networks of the Federal Institute of Acre.** 2021. 141 p. Dissertation (Professional Master in Science and Technology Education - ProfEPT) - Federal Institute of Education, Science and Technology, Rio Branco, AC, 2021.

### **ABSTRACT**

Contributions of Art teaching to the integral formation of the student through Problem-Based Learning The technical training of integrated high school covers training for work and for further studies, which means that there is a reflection around this training aiming at quality and omnilaterality. The readings indicated that the quality of teaching increasingly requires a change in the traditional relationship of the teaching-learning process and made it questionable whether by using active methodologies that facilitate the assimilation of knowledge in the discipline of Art aiming at meaningful learning, it would contribute to the integral formation of students. In this sense, the objective of the present research was to understand the contribution of a case study on modern art, elaborated with subsidies from Meaningful Learning and the Problem Based Learning methodology, in the integral formation of the students in a 2nd year class of the technical course integrated in Computer Networks of the Federal Institute of Acre - IFAC. For that, were used diaries reflective, concept maps and questionnaires as main methodological procedures. The results achieved were organized in three articles that make up the chapters of this dissertation as follows: in the first, a bibliographical research on technical level training in the country was presented through a comparative study of curricula; in the second article, it was the theoretical reference on the PBL methodology as the possibility of being used in teaching Art in the case study format, that, the daily reflective, concept maps and questionnaires are used as main methodological procedures. The results achieved were organized in three articles that make up the chapters of this dissertation as follows: in the first, a bibliographical research on technical course in the country was presented through a comparative study of curricula; in the second article, it was the theoretical reference on the methodology of PBL as the possibility of being used in the teaching of Art in the case study format, with subsidies of Significant Learning and the use of a conceptual map as learning enhancers. In the third article, the development, application and evaluation of a teaching proposal for the discipline of Art was presented using the methodology of PBL through the case study. The data collection occurred during the application of the methodology and it used reflective diaries, concept maps, questionnaire on PBL and direct observation, which underwent a predominantly qualitative analysis such as content analysis. It was sought to understand the occurrence of significant learning, the development of skills and abilities typical of PBL and the contribution to a comprehensive education of the students involved. It was concluded that the use of the PBL methodology through a case study contributes to the learning of the expected content of the Art discipline in an autonomous way and to the development of important skills and capacities for acting in art such as collaborative work, the resolution of problems, research, reasoning and creativity. The occurrence of Significant Learning inferred through concept maps and presentations made by students was possible due to the valuation of previous knowledge and the hierarchical organization of the contents in the learning process. Considering the occurrence of significant learning of the

contents, development of autonomy, skills and important capacities for life and for the professional future, it led to understanding that PBL through a case study contributed to the integral training of students. Based on these results, an educational product for the arts area was developed with the objective of disseminating the ABP methodology through the case study and assisting teachers in its use in the classroom.

**Keywords:** Art. Case study. Problem-based learning. Integrated high school.

## LISTA DE FIGURAS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FIGURA 1: DESENHO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....</b> | <b>21</b> |
|--|-----------|

### 1º artigo

|   |           |
|---|-----------|
| <b>FIGURA 1: CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE DE FORMAÇÃO INTEGRAL EXECUTADO ENTRE OS ANOS DE 1988, 1989 E 1990 DE ACORDO COM A LEI N.º 7.044/82. ....</b>   | <b>30</b> |
| <b>FIGURA 2: CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE DE FORMAÇÃO INTEGRAL EXECUTADO ENTRE OS ANOS DE 2013, 2014 E 2015 DE ACORDO COM A LEI N.º 9.394/1996. ....</b>   | <b>32</b> |
| <b>FIGURA 3: COMPARAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA PARTE DA EDUCAÇÃO BÁSICA DOS CURRÍCULOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO EXECUTADO DE ACORDO COM A LEI N.º 7.044/82 E LEI N.º 9.394/1996.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>FIGURA 4: COMPARAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA PARTE DA EDUCAÇÃO INTEGRAL DOS CURRÍCULOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO EXECUTADO DE ACORDO COM A LEI N.º 7.044/1982 E LEI N.º 9.394/1996.....</b>  | <b>34</b> |
| <b>FIGURA 5: CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO EXECUTADO ENTRE OS ANOS DE 1997, 1998 E 1999 DE ACORDO COM A LEI N.º 9.394/1996 E ANTES DO DECRETO N.º 2.208/1997. ....</b>   | <b>38</b> |
| <b>FIGURA 6: CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO ELABORADO DE ACORDO COM O DECRETO N.º 5.154/2004, INCORPORADO PELA LEI N.º 11.741/2008.....</b>   | <b>40</b> |
| <b>FIGURA 7: COMPARAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA PARTE DA EDUCAÇÃO BÁSICA/BNCC DOS CURRÍCULOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO EXECUTADO DE ACORDO COM A LEI 9.394/1996 ANTES DO DECRETO N.º 2.208/1997 E NO ÂMBITO DA LEI N.º 11.741/2008 COM O DECRETO N.º 5.154/2004. ....</b>                  | <b>41</b> |
| <b>FIGURA 8: COMPARAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DA PARTE DA EDUCAÇÃO ESPECIAL/FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS CURRÍCULOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO EXECUTADO DE ACORDO COM A LEI N.º 9.394/1996 ANTES DO DECRETO N.º 2.208/1997 E NO ÂMBITO DO DECRETO N.º 5.154/2004 E LEI N.º 11.741/2008....</b> | <b>42</b> |

### 2º artigo

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FIGURA 1: MODELO NORMATIVO PARA O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO. ....</b>                     | <b>60</b> |
| <b>FIGURA 2: MAPA CONCEITUAL REPRESENTANDO FORMAS E TIPOS DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....</b> | <b>66</b> |

### 3º artigo

|  |     |
|--|-----|
| <b>FIGURA 1:</b> INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E SEUS OBJETIVOS. ....  | 82  |
| <b>FIGURA 2:</b> MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELO PROFESSOR NO APLICATIVO CMAP<br>DEMONSTRANDO POSSÍVEL SOLUÇÃO. ....  | 88  |
| <b>FIGURA 3:</b> DEFINIÇÃO DO PROBLEMA PELA TURMA. ....  | 97  |
| <b>FIGURA 4:</b> LEVANTAMENTO DE HIPÓTESES PELA TURMA. ....  | 98  |
| <b>FIGURA 5:</b> GRUPO DE TRABALHO (GT) ELABORANDO O MAPA CONCEITUAL. ....   | 100 |
| <b>FIGURA 6:</b> GRUPO DE TRABALHO (GT) REALIZANDO A APRESENTAÇÃO DA SOLUÇÃO DO<br>PROBLEMA A PARTIR DO MAPA CONCEITUAL. ....  | 100 |
| <b>FIGURA 7:</b> CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DO DIÁRIO REFLEXIVO, QUESTÃO “2- SOBRE O<br>ASSUNTO DA AULA, HÁ ALGO QUE VOCÊ AINDA DESEJA CONHECER MAIS E QUE NÃO FOI<br>TRATADO NA AULA?”. .... | 104 |
| <b>FIGURA 8:</b> CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS DIÁRIOS REFLEXIVOS, QUESTÃO “3 - O<br>QUE VOCÊ MAIS GOSTOU NA AULA?”. ....  | 106 |
| <b>FIGURA 9:</b> CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS DIÁRIOS REFLEXIVOS, QUESTÃO “4 - O<br>QUE VOCÊ NÃO GOSTOU NA AULA?”. ....   | 107 |
| <b>FIGURA 10:</b> CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS DIÁRIOS REFLEXIVOS, QUESTÃO “5 - O<br>QUE VOCÊ ACHOU DIFÍCIL NA AULA?”. ....   | 109 |
| <b>FIGURA 11:</b> CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS DIÁRIOS REFLEXIVOS, QUESTÃO “6- SE<br>VOCÊ FOSSE O PROFESSOR, O QUE MUDARIA EM RELAÇÃO A AULA?”. ....  | 111 |
| <b>FIGURA 12:</b> MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELO GRUPO DE TRABALHO 1 (GT1). ....   | 114 |
| <b>FIGURA 13:</b> MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELO GRUPO DE TRABALHO 2 (GT2). ....   | 115 |
| <b>FIGURA 14:</b> MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELO GRUPO DE TRABALHO 3 (GT3). ....   | 116 |
| <b>FIGURA 15:</b> MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELO GRUPO DE TRABALHO 4 (GT4). ....   | 117 |
| <b>FIGURA 16:</b> MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELO GRUPO DE TRABALHO 5 (GT5). ....   | 118 |
| <b>FIGURA 17:</b> MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELO GRUPO DE TRABALHO 6 (GT6). ....   | 119 |
| <b>FIGURA 18:</b> PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES<br>NECESSÁRIAS PARA A APRENDIZAGEM DE ARTES POR MEIO DA ABP PARA A<br>APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. ....      | 125 |

## LISTA DE QUADROS

### 2º artigo

|  |    |
|--|----|
| <b>QUADRO 1:</b> RESULTADOS DE BUSCA POR ARTIGOS PUBLICADOS SOBRE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. .... | 72 |
|--|----|

### 3º artigo

|  |     |
|--|-----|
| <b>QUADRO 1:</b> ESTUDO DE CASO COM A IDENTIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS EM NEGRITO EM CONFORMIDADE COM RECOMENDAÇÕES DE HERREID (1998). ....                | 85  |
| <b>QUADRO 2:</b> RELAÇÃO DAS ATIVIDADES DO ROTEIRO DE ESTUDO DE CASO E SEUS RESPECTIVOS OBJETIVOS. ....  | 93  |
| <b>QUADRO 3:</b> CATEGORIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE LEITURA DE IMAGEM. ....   | 95  |
| <b>QUADRO 4:</b> CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS DIÁRIOS REFLEXIVOS, 1º ENCONTRO, QUESTÃO “1- O QUE VOCÊ APRENDEU NA AULA?”. ....                          | 102 |
| <b>QUADRO 5:</b> CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS DIÁRIOS REFLEXIVOS, 2º ENCONTRO, QUESTÃO “1- O QUE VOCÊ APRENDEU NA AULA?”. ....                          | 103 |
| <b>QUADRO 6:</b> RELAÇÃO QUANTITATIVA DE ERROS E ACERTOS APRESENTADAS NOS MAPAS CONCEITUAIS PARA OS CRITÉRIOS DE CONCEITOS E RELAÇÃO ENTRE CONCEITOS. .... | 120 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|         |  |
|---------|--|
| ABP     | Aprendizagem Baseada em Problemas                            |
| AS      | Aprendizagem Significativa                                   |
| BNCC    | Base Nacional Comum Curricular                               |
| ENEM    | Exame Nacional do Ensino Médio                               |
| EPT     | Educação Profissional e Tecnológica                          |
| GT      | Grupo de Trabalho  |
| IFAC    | Instituto Federal do Acre                                    |
| LDB     | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional               |
| PBL     | <i>Problem-Based Learning</i>                                |
| PROFEPT | Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica |
| TAS     | Teoria da Aprendizagem Significativa                         |

## SUMÁRIO

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>2</b> | <b>1º ARTIGO: ENSINO MÉDIO INTEGRADO?.....</b>  | <b>23</b> |
| 2.1      | RESUMO.....   | 23        |
| 2.2      | INTRODUÇÃO .....  | 24        |
| 2.3      | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....   | 25        |
| 2.4      | RESULTADOS E DISCUSSÃO .....  | 26        |
| 2.4.1    | O ensino médio integrado: análise dos casos sob a Lei n.º 7.044/82 e a Lei n.º 9.394/96 .....                   | 28        |
| 2.4.2    | O ensino médio integrado ao técnico: análise dos casos sob a Lei n.º 7.044/1982 e o Decreto n.º 5.154/2004..... | 35        |
| 2.5      | CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 43        |
| 2.6      | REFERÊNCIAS.....  | 44        |
| <b>3</b> | <b>2º ARTIGO: O ENSINO DE ARTE, A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA .....</b>    | <b>47</b> |
| 3.1      | RESUMO.....   | 47        |
| 3.2      | INTRODUÇÃO .....  | 47        |
| 3.3      | METODOLOGIA.....  | 48        |
| 3.4      | RESULTADOS E DISCUSSÃO .....  | 49        |
| 3.4.1    | O ensino de Arte .....  | 49        |
| 3.4.2    | A aprendizagem baseada em problemas.....  | 54        |
| 3.4.3    | A Aprendizagem significativa .....  | 63        |
| 3.4.4    | A Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Significativa no ensino de Artes .....                     | 71        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 3.5      | CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 73         |
| 3.6      | REFERÊNCIAS.....  | 74         |
| <b>4</b> | <b>3º ARTIGO: UM ESTUDO DE CASO PARA A DISCIPLINA DE ARTE DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO COM BASE NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS .....</b>   | <b>77</b>  |
| 4.1      | RESUMO.....   | 77         |
| 4.2      | INTRODUÇÃO .....  | 77         |
| 4.3      | METODOLOGIA.....  | 80         |
| 4.4      | RESULTADOS E DISCUSSÃO .....  | 82         |
| 4.4.1    | A elaboração do estudo de caso para o ensino de Artes com base na Aprendizagem Baseada em Problemas .....   | 83         |
| 4.4.2    | Aplicação do estudo de caso sobre arte moderna na turma do 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores.....  | 93         |
| 4.4.3    | Avaliação da aplicação do estudo de caso no ensino de Arte com base na Aprendizagem Baseada em Problemas .....  | 112        |
| 4.5      | CONCLUSÕES .....  | 128        |
| 4.6      | REFERÊNCIAS.....  | 130        |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>  | <b>133</b> |
| <b>6</b> | <b>APÊNDICE A – DIÁRIO REFLEXIVO POR CATEGORIAS.....</b>  | <b>137</b> |
| <b>7</b> | <b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE AS PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES NECESSÁRIAS PARA A APRENDIZAGEM DE ARTES POR MEIO DA ABP PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA .....</b> | <b>138</b> |
| <b>8</b> | <b>APÊNDICE C – PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>  | <b>141</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A formação profissional no Brasil foi impulsionada a partir da década de 1930, com o processo de industrialização do país e de acordo com Neves e Pronko (2008), esse período foi um marco cronológico para os debates sobre o ensino técnico-profissional e a interferência do Estado regulador, o que intensificou a distinção entre escolas industriais destinadas ao trabalho complexo e a formação técnico-profissional básica para o trabalho, distanciando esta do conhecimento científico.

Nessas últimas décadas, vive-se uma nova forma de ordenamento social característico da importância crescente dada a informação e ao conhecimento relacionados a generalização da utilização direta na produção da ciência e da tecnologia presente em quase todas as nossas atividades (NEVES; PRONKO, 2008). Isso inclui a presença da tecnologia em diversos setores de trabalho e tem obrigado os trabalhadores a se capacitarem para manusear novos equipamentos e saber se relacionar e interagir dentro de novos espaços de trabalho. Esses espaços também são ocupados por jovens antes mesmo de realizarem o ensino superior fazendo com que se busque a formação técnica profissional ainda no ensino médio (MOURA *et al.*, 2015).

As novas diretrizes para educação profissional técnica de nível médio no Brasil, vigentes a partir de 2004, por meio do decreto n.º 5.154 de 23 julho de 2004, recomendam uma maior integração entre os conhecimentos para o trabalho e os conhecimentos científicos, para oferecer ao educando uma formação integral e omnilateral, respeitando a formação básica já prevista para o ensino médio (BRASIL, 2004).

Para Ramos (2010), sobre a base unitária do ensino médio podem se assentar possibilidades diversas de formações específicas, respeitadas as normas do sistema de ensino, pode acrescentar-se uma carga horária destinada a formação específica para o exercício de profissões técnicas, ou para a iniciação científica ou para a ampliação da formação cultural, o que possibilitaria desenvolver atividades relacionadas ao trabalho, à ciência e tecnologia e à cultura e atenderia as necessidades sociais, culturais e intelectuais dos estudantes, apoiadas no princípio

da integração dos conhecimentos e da forma unitária do currículo e da prática pedagógica.

Mas será que o currículo do ensino médio tem proporcionado um desenvolvimento integral dos estudantes? De acordo com Sacristán (2013), existem acusações de que as instituições escolares distribuem saberes pouco relacionados com as preocupações e necessidades dos alunos e ainda carregam uma imagem de escola obsoleta centrada em saberes tradicionais, mas que também há aspiração a um currículo mais complexo do que o tradicional e que desenvolva outras metodologias que se ocupe de outros saberes e de outras aptidões para atender uma educação básica preparatória.

Nessa perspectiva, se questionou: ao utilizar metodologias ativas que facilitam a assimilação de conhecimentos na disciplina de Arte visando uma aprendizagem significativa, contribuir-se-ia para a formação integral do estudante?

A disciplina de Arte tem um compromisso com a democratização dos conhecimentos da arte e com a melhoria do ensino através de métodos e abordagens cada vez mais adequadas (FERRAZ; FUSARI, 2018), e o compromisso da educação com a formação integral dos estudantes com a adoção de metodologias de ensino que desenvolvam a capacidade de aprender com autonomia.

Nessa busca por técnicas e métodos de ensino ativos, observou-se que tem se destacado a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP, do termo inglês *Problem-based Learning* – PBL, que se mostra capaz de atender uma ação pedagógica para promover a autonomia de educandos e ao mesmo tempo desenvolver várias habilidades, como a autonomia, a expressão oral, a colaboração, a interação, a criticidade, a ética, entre outras, a partir de situações da realidade do educando, seja no contexto social seja no contexto profissional (MAMEDE *et al.*, 2001).

A ABP vem sendo usada, há algumas décadas, em muitas instituições de ensino nos cursos voltados para a área de ciências da saúde, em diferentes países. Seu uso nos cursos de saúde tem facilitado o desenvolvimento do raciocínio clínico a partir de uma simulação profissional mais próxima da realidade, tendo sido sistematizada pela Universidade de McMaster, no Canadá (MAMEDE *et al.*, 2001).

Contudo, já é possível encontrar relatos de experiências com essa metodologia em outras áreas de ensino e em outras modalidades de educação.

No Brasil, as experiências com a ABP se concentram no ensino superior, apresentando poucas pesquisas relacionadas ao ensino médio e técnico (PINHO, 2017), evidenciando a necessidade de pesquisas que tragam maiores informações sobre sua aplicabilidade. Entre os poucos trabalhos sobre ABP no ensino médio, Pinho (2017), obteve resultados positivos na aceitação e na aquisição de conhecimentos ao aplicar a ABP na disciplina de Biologia com estudantes do ensino médio integrado, porém destaca a importância de continuidade dos estudos para que se encontre instrumentos mais adequados para melhoria de obtenção de conhecimento para estudantes inexperientes com essa metodologia.

Assim, a presente pesquisa contribuirá com o estudo da ABP no formato de estudo de caso, envolvendo a elaboração e a aplicação de um estudo de caso na disciplina de Arte do ensino médio integrado e a avaliação da metodologia. A experiência compartilhada por Farias (2017), sobre a aplicação de um estudo de caso no ensino de Geografia com estudantes do ensino médio integrado direcionou positivamente para a escolha desse formato.

Portanto, delimitou-se esta pesquisa ao seguinte objetivo: compreender a contribuição de um estudo de caso sobre arte moderna, elaborado com subsídios da Aprendizagem Significativa e da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas, na formação integral dos estudantes de uma turma de 2º ano do curso técnico integrado em Redes de Computadores do Instituto Federal do Acre – IFAC, Campus Rio Branco.

O desenvolvimento da pesquisa cumpriu os seguintes objetivos específicos:

a) Compreender as características da educação profissional e, sobretudo, do ensino técnico de nível médio integrado;

b) Compreender os conceitos, as características e as variações da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP e da Aprendizagem Significativa, bem como sua aplicação no ensino de Arte;

c) Elaborar um estudo de caso com base na ABP para a disciplina de Arte sobre o tema arte moderna e um roteiro e aplicar na turma do 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores do IFAC, Campus Rio Branco, na

disciplina de Arte;

d) Avaliar a Aprendizagem Significativa e o desenvolvimento de habilidades próprias da ABP;

e) Desenvolver, com base nos resultados, um produto educacional para orientar a aplicação de um estudo de caso sobre arte moderna elaborado com subsídios da Aprendizagem Significativa e da ABP.

A pesquisa teve como metodologia a abordagem qualitativa, pois envolveu a interação com um grupo específico de pessoas através da realização de uma experiência educativa. O processo que foi vivenciado produziu os dados como textos, questionários, relatórios e notas de campos, leituras que passaram por reflexões e interpretações para se chegar ao resultado da pesquisa.

Os referenciais teóricos foram construídos a partir de pesquisa bibliográfica, em que buscou-se compreender a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o ensino de Arte e evidenciar as bases da metodologia da ABP e da AS e a relação desta com os mapas conceituais.

A pesquisa ação foi utilizada na execução da prática de ensino usando a metodologia da aprendizagem baseada em problemas por meio do estudo de caso pelo professor pesquisador, caracterizando uma intervenção e interação com os envolvidos nesse processo que conduziu a aprendizagem significativa.

As etapas da pesquisa apresentadas no seu desenho metodológico (Figura 1), correspondem aos objetivos específicos já citados.

**Figura 1: Desenho metodológico da pesquisa.**

| DESENHO METODOLÓGICO       |   |  |  |  |   |
|----------------------------|---|--|--|--|---|
| Objetivo geral             | Compreender a contribuição de um estudo de caso sobre arte moderna, elaborado com subsídios da Aprendizagem Significativa e da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas, na formação integral dos estudantes de uma turma de 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores do Instituto Federal do Acre - IFAC, Campus Rio Branco. |  |  |  |   |
| Objetivos específicos      | Compreender as características da educação profissional e, sobretudo, do ensino técnico de nível médio integrado.   | Compreender os conceitos, as características e as variantes da metodologia da ABP, a AS e a aplicação no ensino de Arte. | Elaborar um estudo de caso com base na ABP e um roteiro e aplicar na turma do 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores do IFAC, Campus Rio Branco. | Avaliar a AS e o desenvolvimento de habilidades próprias da ABP. | Desenvolver, com base nos resultados, um produto educacional para orientar a aplicação de um estudo de caso sobre arte moderna. |
| Tipo de pesquisa           | Pesquisa bibliográfica  | Pesquisa bibliográfica   | Pesquisa bibliográfica e pesquisa ação   | Pesquisa descritiva qualitativa (levantamento)                   | Pesquisa Bibliográfica  |
| Instrumentos metodológicos | Fontes bibliográficas   | Fontes bibliográficas  | Fontes bibliográficas e aplicação do roteiro de estudo de caso   | Diário reflexivo, mapa conceitual e questionário                 | Produção de guia didático para aplicação de estudo de caso  |
| produtos                   | 1º artigo: Ensino médio integrado?  | 2º artigo: O ensino de arte, a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem significativa.                         | 3º artigo: Um estudo de caso para a disciplina de arte do ensino médio integrado com base na aprendizagem baseada em problemas.  |  | Produto educacional   |

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Assim, os artigos que compõem essa dissertação tratam de cada uma das partes dessa proposição iniciando pelo artigo sobre a caracterização do ensino médio integrado. Através do método de estudo comparativo caracterizou a educação profissional ofertada aos brasileiros em diferentes períodos, sob regulamentações que se alteraram ao longo dos anos até a criação do Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004 e da Lei n.º 11.741, de 16 de julho de 2008. O ensino médio profissionalizante na forma integrada ofertado atualmente possui um currículo com menor disparidade entre o núcleo comum e o núcleo profissionalizante valorizando a formação que compreende o trabalho, a ciência e a cultura.

O segundo artigo compreende os estudos que nortearam esta linha de pesquisa sobre propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT. A metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas, conhecida como ABP, constituiu a base para a proposta de ensino que está contida no produto educacional, porém utilizou-se a ABP através de estudo de caso que é uma variante da ABP. Autores como Herreid (1998; 2004), Sá e Queiroz (2010), Kortland (2001) e Farias (2017) foram algumas das referências para este

estudo. A tendência cognitivista da proposta de ensino envolveu a teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (AUSUBEL *et al.*, 1980) e Moreira (2011; 2013), e conforme indicaram as leituras de Novak e Gowin (1996) e Moreira (2011; 2013) se incluiu um estudo do uso de mapas conceituais como instrumento de avaliação da aprendizagem significativa.

No terceiro e último artigo descreveu-se a produção do estudo de caso e o roteiro para sua aplicação, seguido do relato da aplicação do estudo de caso com estudantes do 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores do IFAC, Campus Rio Branco. Os dados analisados sobre a metodologia aplicada foram coletados através de observação direta, diários reflexivos, mapas conceituais e aplicação de questionário.

Como a pesquisa está inserida no programa de pós-graduação do Mestrado Profissional de Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, elaborou-se um produto educacional correspondente a uma proposta de ensino com o objetivo de auxiliar os professores no uso da ABP através do estudo de caso no ensino de Arte, compreendendo desde a criação do estudo de caso ao roteiro para aplicação em sala de aula (Apêndice C).

## 2 1º ARTIGO: ENSINO MÉDIO INTEGRADO?<sup>1</sup>

**Josiane Aparecida Antonia Cestaro**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
E-mail: josiane.cestaro@ifac.edu.br

**Cleilton Sampaio de Farias**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
E-mail: cleilton.farias@ifac.edu.br

**Luís Pedro de Melo Plese**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
E-mail: pedro.plese@ifac.edu.br

### 2.1 RESUMO

Algumas proposições teóricas afirmam que o currículo integrado deve ser organizado para que possa proporcionar um conhecimento reflexivo e crítico da arte, da ciência, da tecnologia e da história cultural, como instrumentos, procedimentos de análises, de transformação e criação de uma realidade natural e social concreta. Nesse sentido, pergunta-se se os currículos executados no ensino médio diante das Leis de Diretrizes e Bases da Educação - LDB e decretos regulamentares podem ser currículos integrados? Assim, objetivou-se, por meio da educação comparada, compreender a integração dos currículos do ensino médio e do ensino médio integrado, através da análise de alguns casos. Os resultados indicaram que o currículo do ensino médio de formação integral vem ao longo dos anos passando por modificações que tentam torná-lo integrado com a inserção de componentes curriculares que favorecem a compreensão das ciências, da cultura e a reflexão crítica dos problemas da sociedade. Entretanto, tais currículos são deficientes na formação profissional para o mundo do trabalho. Nos currículos dos cursos de ensino médio integrado ao técnico a formação profissional para o mundo do trabalho sempre esteve presente. Entretanto, a compreensão das ciências, da cultura e a reflexão crítica dos problemas da sociedade nem sempre foram prioridades. Com o Decreto 5.154/2004 e a Lei 11.741/2008 tais deficiências foram minimizadas permitindo que o educando possa continuar a sua formação no ensino superior ou entrar de imediato no mundo do trabalho.

**Palavras-chave:** Currículo integrado. Educação comparada. Ensino médio. Ensino médio integrado ao técnico.

---

<sup>1</sup> Manuscrito submetido e aceito para a South American Journal of Basic Education Technical and Technological, ISSN: 2446-4821, V.8, n.1, p. 476-496, jan./abr.2021. (<https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/3439>). Formatado de acordo com as regras do referido periódico.

## 2.2 INTRODUÇÃO

Na década de 1970, na eminência da globalização econômica, os modelos taylorista e fordista entraram em decadência em favor da flexibilização e diversificação da produção com o toyotismo que se baseava na eliminação de recursos abundantes, na qualidade total e no envolvimento da classe trabalhadora na tomada de decisões relativas à produção (RODRIGUES, 1997). Para Santomé (1998) a flexibilidade e a polivalência da classe trabalhadora possibilitaram que uma mesma pessoa fosse responsável pelo manejo e controle de várias máquinas, ao contrário do modelo fordista no qual deveria desempenhar apenas uma tarefa. Ainda para o autor, as instituições escolares absorvem as relações sociais e de produção e, quase sempre, acabam contribuindo com uma formação condizente com o modelo de produção vigente. E para atender essa necessidade de flexibilidade e polivalência do trabalhador:

A formação profissional dar-se-á a partir da formação geral, que deverá ter caráter mais abrangente do que especializado, a ser complementada ao longo das práticas laborais. Como a proposta é substituir a estabilidade pela dinamicidade, à educação cabe desenvolver competências que permitam aprender ao longo da vida, uma das categorias chave na pedagogia da acumulação flexível (KUENZER; GRABOWSK, 2016, p. 25).

O comportamento esperado do trabalhador ao final do processo de formação evidencia o caráter ideológico do ensino, ou seja, a quem a formação profissional está atendendo de fato. Para Santomé (1998) muitas propostas pedagógicas derivam ou partem do Estado que por sua vez tem contribuído com a flexibilização do mercado de trabalho. Nesse sentido, é preciso levar em consideração a interdependência entre a esfera econômica e a educacional e perceber nos discursos pedagógicos a ideologia e a filosofia proferidas. O compromisso da instituição educacional com o estudante se vê refletido no currículo através dos conhecimentos, dos comportamentos e dos valores que estão sendo promovidos e de como se realiza a integração desses conhecimentos.

E para Santomé (1998), a escola deve ter uma concepção ampla de currículo e visar um currículo integrado que possa proporcionar um conhecimento reflexivo e crítico da arte, da ciência, da tecnologia e da história cultural, não só como produtos

do desenvolvimento alcançado pela humanidade em seu devir sócio histórico, mas principalmente como instrumentos, procedimentos de análises, de transformação e criação de uma realidade natural e social concreta.

Compreende-se que a atividade pedagógica deve sempre priorizar o todo como esclarece Araújo e Frigotto (2015): quando se trata de integração, a utilidade dos conteúdos não deve ser na perspectiva imediata do mercado de trabalho, mas de sua utilidade social, sua possibilidade de promover a formação do ser humano e instrumentalizar o reconhecimento da essência da sociedade e sua transformação. Formar o indivíduo em suas múltiplas capacidades como trabalhar, viver coletivamente, agir autonomamente sobre a realidade, contribuir para a construção da sociabilidade, fraternidade e justiça social.

Nesse sentido, indagamos quais currículos que estão sendo executados no ensino médio são de fato integrados?

A seguir, apresenta-se a concepção de currículo integrado a partir de autores como Ciavatta, Ramos e Frigotto e o estudo comparativo de currículos integrados do ensino médio e do ensino médio integrado adotados sob diferentes orientações educacionais legais a partir da década de 1980. O estudo apresentou uma crescente valorização dos conhecimentos gerais nas formações de nível médio ao longo do tempo.

### **2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para tanto, utilizando a metodologia da educação comparada e pesquisa de análise documental analisou-se em forma de estudo de caso dois currículos do ensino médio sendo um executado de acordo com a Lei n.º 7.044/82 e outro de acordo com a Lei n.º 9.394/1996, e dois currículos do ensino médio integrado ao técnico sendo um de acordo com a Lei 9.394/1996 antes do Decreto n.º 2.208/1997 e outro de acordo com o Decreto n.º 5.154/2004, buscando verificar em qual deles ocorre a integração de fato.

A educação comparada ou, o exercício de examinar dois ou mais elementos ao mesmo tempo, a fim de buscar semelhanças e diferenças, é uma área interdisciplinar que se propõe a investigar sistemas educacionais – no todo ou em parte - de

diferentes países ou regiões, abarcando uma dimensão intra ou internacional, um tempo histórico fixo ou em movimento e uma perspectiva, sempre e necessariamente comparativa. Além dos sistemas educacionais ou sistemas educativos também são objetos de estudo da educação comparada os problemas educacionais, os fatos pedagógicos, os fatos educacionais e a análise intercultural ou societal das inter-relações entre educação e sociedade (BONITATIBUS, 1989).

## **2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com a industrialização acentuou-se a necessidade de preparação de pessoas para a produção predominando a função profissionalizante do nível médio e durante o período desenvolvimentista essa foi a principal finalidade do ensino médio (CIAVATTA; RAMOS, 2011). De fato, as mudanças sociais do início do século XX impulsionadas pelo Taylorismo e fundamentadas na separação entre o trabalho manual e o trabalho intelectual conduziram a formação de pessoas que pensam e que decidem e de pessoas que obedecem, fragmentando o conhecimento. Da mesma forma Henry Ford e a sua linha de montagem contribuíram para reforçar ainda mais as políticas trabalhistas de desqualificação em favor de uma mecanização homogeneizadora (SANTOMÉ, 1998).

As reformas curriculares costumam ser pensadas para ajustar o sistema escolar as necessidades sociais, poucas vezes as reformas curriculares são pensadas para mudar esse sistema (SACRISTÁN, 2000). Compreende-se que há uma relação de dependência do sistema educacional com os outros sistemas como o econômico. Exemplo disso é que “conceitos e propostas como as de ‘descentralização’, ‘autonomia dos centros escolares’, ‘flexibilidade dos programas escolares’, ‘liberdade de escolha de instituições docentes’ etc.” (SANTOMÉ, 1998, p. 20-21) foram utilizados em numerosas propostas pedagógicas. Entretanto, essas propostas não eram comprometidas com a democracia, solidariedade e crítica, questões essenciais para formar pessoas com capacidade de crítica e solidariedade e presentes em um currículo integrado.

Para Sacristán (2000, p. 53):

À medida que o currículo é um lugar privilegiado para analisar a comunicação entre as ideias e os valores, por um lado, e a prática, por outro, supõe uma oportunidade para realizar uma integração importante na teoria curricular. Valorizando adequadamente os conteúdos, os vê como linha de conexão da cultura escolar com a cultura social. Mas a concretização de tal valor só pode ser vista em relação com o contexto prático em que se realiza, o que, por sua vez, está multicondicionado por fatores de diversos tipos que se convertem em agentes ativos do diálogo entre o projeto e a realidade.

A organização do currículo compreende os anseios da instituição escolar e da sociedade na qual está inserida de forma integrada. Como o autor ressalta, o projeto curricular ocorre na prática e muitos fatores podem interferir positivamente ou negativamente no processo de integração e no poder transformador do currículo. Assim, o currículo integrado pode ser uma forma de superação de dicotomias como a ocorrida com o Decreto n.º 2.208, de 17 de abril de 1997 que restabeleceu o dualismo entre educação geral e específica, humanista e técnica destacada por Frigotto (2010). A partir desse decreto a educação profissional passou a ter um currículo próprio, independente do ensino médio que passou a ter um currículo integrado formando para vida, a cidadania e o trabalho. Essa dicotomia entre educação básica e técnica, a dualidade entre formação específica e formação geral e entre formação básica e formação profissional é destacada por Ramos (2010), necessitando de projetos de integração que superem tais dicotomias.

Com a revogação do Decreto n.º 2.208, de 17 de abril de 1997 pelo Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004, passou-se a discutir o currículo que integraria o ensino médio ao ensino profissional. Tal currículo, além da potencialidade de superar as dicotomias e dualidades, deve trazer uma concepção de integração de todas as dimensões da vida que compreende o trabalho, a ciência e a cultura e visar a formação humana (CIAVATTA; RAMOS, 2011). O ensino integrado é uma proposição pedagógica comprometida com a utopia de uma formação inteira e que promova o desenvolvimento de amplas faculdades físicas e intelectuais, é preciso superar a fragmentação e visar uma possível formação orientada pela integração através de estratégias de organização do currículo e do ensino (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015). Nesse sentido, um currículo integrado:

[...] é uma relação entre partes e totalidade. Ele organiza o conhecimento e desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos

sejam apreendidos como sistema de relações históricas e dialéticas que constituem uma totalidade concreta (RAMOS, 2011, p.776).

O uso do termo currículo integrado, para os autores citados, compreende mais que a soma das partes, trata-se de pensar uma formação que proporcionará ao estudante relacionar-se de forma mais flexível, crítica e democrática no mundo globalizado a partir da problematização integrada dos conhecimentos.

#### **2.4.1 O ensino médio integrado: análise dos casos sob a Lei n.º 7.044/82 e a Lei n.º 9.394/96**

Durante o processo de industrialização se acentuou a dualidade do ensino médio com a existência de uma formação propedêutica e uma formação profissional, e, somente ao longo dos anos de 1950 é que foi garantida a equivalência entre essas formações para ingresso no ensino superior (CIAVATTA; RAMOS, 2011). Uma melhor estruturação da educação nacional veio com a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, criada pela Lei n.º 4.024 de dezembro de 1961 (BRASIL, 1961), e a principal mudança foi de ordem orçamentária por propor os fundos para o financiamento do ensino primário, médio e superior.

Na avaliação de Anísio Teixeira, embora a LDB tenha sido muito insuficiente em relação as necessidades do Brasil na conjuntura de sua aprovação ele considerou uma vitória a orientação liberal, de caráter descentralizador, que prevaleceu no texto da lei e, além disso, um dos avanços dessa lei foi o tratamento igualitário conferido aos diversos ramos do ensino médio, abolindo a discriminação contra o ensino profissional que marcou as leis do período anterior e o acesso ao ensino superior pelo ensino secundário (SAVIANI, 2011).

Cabe lembrar que as Reformas Capanema dos anos 40 organizaram:

[...] o ensino médio verticalmente em dois ciclos, o ginasial, com duração de quatro anos, e o colegial, com duração de três anos e, horizontalmente, nos ramos secundário e técnico profissional sendo que o ramo profissional subdividiu-se em industrial, comercial e agrícola, além do normal, que mantinha interface com o secundário (SAVIANI, 2011, p. 269).

Através da Lei Federal n.º 5.692, de 11 de agosto de 1971 (BRASIL, 1971), houve uma generalização da profissionalização de nível médio, na qual não se

preservou a carga horária destinada a formação base, ou geral, bem como desmantelou cursos profissionalizantes para atender uma nova formação profissional de nível médio. Contudo, a Lei n.º 7.044, de 18 de outubro de 1982 (BRASIL, 1982), tornou facultativa para as instituições de ensino essa profissionalização no ensino médio, ficando concentrada a oferta de cursos profissionalizantes nas instituições especializadas. Mesmo com todas as mudanças, as Leis não foram capazes de acabar com as dualidades entre ensino médio (secundário) e ensino profissionalizante e inserir um ensino integrado de fato.

Isso pode ser notado quando se analisa um currículo do ensino médio na modalidade de formação integral executado entre os anos de 1988, 1989 e 1990 no Estado do Acre (Figura 1). Na época o curso teve a carga horária total de 2.640 horas distribuídas entre 14 componentes curriculares, sendo 9 componentes na formação geral com 2.280 horas e 5 componentes na formação integral com 360 horas. Os componentes curriculares responsáveis pela integração foram Educação Física (180), Educação Artística (30 horas), Ensino Religioso (30), Psicologia (60) e Filosofia (60). Entretanto, pergunta-se como possibilitar a inserção no mundo do trabalho se não há componentes profissionalizantes nesse currículo? Além disso, como possibilitar a reflexão crítica da sociedade se não há o componente de sociologia?

**Figura 1:** Currículo do ensino médio na modalidade de formação integral executado entre os anos de 1988, 1989 e 1990 de acordo com a Lei n.º 7.044/82.

GOVERNO DO ESTADO DO ACRE  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
COLÉGIO ACREANO

Autorização PORTARIA/SEC/Nº 0362/84

HISTÓRICO ESCOLAR DE 2º GRAU  
Mod.13

Curso:..... FORMAÇÃO INTEGRAL.....

| DISCIPLINAS/SÉRIES                         | 1ª Série |     | 2ª Série |     | 3ª Série |     |
|--|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
|  | NOTA     | C.H | NOTA     | C.H | NOTA     | C.H |
| Língua Portuguesa                          | 7,5      | 120 | 8,5      | 90  | 6,9      | 90  |
| Literatura Brasileira                      | -        | -   | 8,6      | 60  | 8,3      | 60  |
| Língua Estrangeira Moderna <u>Francesa</u> | 8,0      | 60  | 7,1      | 60  | 7,0      | 60  |
| Matemática                                 | 9,0      | 120 | 8,5      | 120 | 6,0      | 120 |
| Física                                     | 7,7      | 90  | 7,1      | 90  | 6,0      | 90  |
| Química                                    | 8,1      | 90  | 8,0      | 90  | 5,9      | 90  |
| Biologia/Programa de Saúde                 | 7,2      | 60  | 8,2      | 90  | 8,1      | 90  |
| História/C.S.P.B                           | 8,3      | 90  | 8,8      | 90  | 8,3      | 90  |
| Geografia                                  | 9,0      | 90  | 8,0      | 90  | 8,5      | 90  |
| Educação Física                            | -        | 60  | -        | 60  | -        | 60  |
| Educação Artística                         | -        | -   | -        | -   | -        | 10  |
| Ensino Religioso                           | -        | -   | 9,0      | 30  | -        | -   |
| Psicologia                                 | 8,7      | 60  | -        | -   | -        | -   |
| Filosofia                                  | 8,5      | 60  | -        | -   | -        | -   |
| Total                                      |          |     |          |     |          |     |

1ª Série - Colégio Acreano - Rio Branco - Ac. 1988  
2ª Série - Colégio Acreano - Rio Branco - Ac. 1989  
3ª Série - Colégio Acreano - Rio Branco - Ac. 1990

Rio Branco - Ac. .... de Fevereiro de 1991

Coletor de Dados: *[Assinatura]*  
Secretaria de Educação e Cultura  
Colégio Acreano - Rio Branco - Acre

Fonte: Acervo pessoal.

A segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), inseriu algumas especificidades para alcançar tal objetivo. Isso inclui: o ensino de Arte, especialmente em suas expressões regionais, a constituir componente curricular obrigatório da educação básica (a dança, a música, as artes visuais e o teatro); a exibição de filmes de produção nacional a constituir componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da

escola, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 2 horas mensais; os Parâmetros Curriculares Nacionais referentes ao ensino médio incluem obrigatoriamente estudos e práticas de Educação Física, Arte, Sociologia e Filosofia; os currículos do ensino médio incluem, obrigatoriamente, o estudo da Língua Inglesa e poderão ofertar outras línguas estrangeiras, em caráter optativo, preferencialmente a Língua Espanhola, de acordo com a disponibilidade de oferta, locais e horários definidos pelos sistemas de ensino (BRASIL, 1996).

No geral, espera-se que esses aspectos favoreçam a educação integral, ou seja, “os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu projeto de vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais” (BRASIL, 2017, art. 35-A, §7º). A integralização curricular poderá incluir, a critério dos sistemas de ensino, projetos e pesquisas envolvendo os temas transversais (BRASIL, 1996).

Para a LDB o ensino médio constitui a etapa final da Educação Básica brasileira, tem caráter de uma educação para a formação geral do estudante, que lhe permita prosseguir nas etapas seguintes da educação ou no mundo do trabalho e acima de tudo forneça-lhe uma formação para a cidadania (BRASIL, 1996).

Ao analisar um currículo do ensino médio na modalidade de formação integral executado no Estado do Acre entre os anos de 2013, 2014 e 2015 no âmbito da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Figura 2), percebeu-se que na época o curso teve a carga horária total de 3.240 horas distribuídas entre 12 componentes curriculares, sendo 8 componentes na formação geral com 2.640 horas e 4 componentes na formação integral com 600 horas. Os componentes curriculares responsáveis pela integração foram a Educação Física (240), Arte (120 horas), Filosofia (120) e Sociologia (120). Entretanto, não há no currículo componente responsável pela concepção de profissionalização ou preparação para o mundo do trabalho.

**Figura 2:** Currículo do ensino médio na modalidade de formação integral executado entre os anos de 2013, 2014 e 2015 de acordo com a Lei n.º 9.394/1996.

ESTADO DO ACRE  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

**Histórico Escolar do Ensino Médio**

Estabelecimento: **ESC ESTADUAL BOA UNIÃO - ENSINO JOVEM**  
Endereço: [REDACTED]  
Cidade: [REDACTED]  
Autorização: [REDACTED]  
Aluno (a): [REDACTED]  
Data: [REDACTED]  
Nascimento: [REDACTED]  
Filiação: [REDACTED] UF: AC # [REDACTED]

| Componentes Curriculares                   | 2013  |          |      | 2014  |          |      | 2015  |          |      |
|--|-------|----------|------|-------|----------|------|-------|----------|------|
|  | Média | CH       | Data | Média | CH       | Data | Média | CH       | Data |
| Matemática                                 | 8,1   | 160      |      | 6,7   | 160      |      | 5,6   | 160      |      |
| Geografia                                  | 8,2   | 80       |      | 7,7   | 80       |      | 5,8   | 80       |      |
| História                                   | 6,6   | 80       |      | 6,6   | 80       |      | 6,2   | 80       |      |
| Artes                                      | 8,6   | 40       |      | 8,0   | 40       |      | 5,6   | 40       |      |
| Educação física                            | 9,7   | 80       |      | 10,0  | 80       |      | 10,0  | 80       |      |
| Biologia                                   | 6,2   | 80       |      | 6,6   | 80       |      | 7,7   | 80       |      |
| Língua / literatura estrangeira - Inglês   | 8,5   | 80       |      | 8,7   | 80       |      | 8,5   | 80       |      |
| Língua / literatura estrangeira - Espanhol | 7,6   | 80       |      | 7,8   | 80       |      | 6,8   | 80       |      |
| Química                                    | 7,3   | 80       |      | 9,0   | 80       |      | 6,6   | 80       |      |
| Física                                     | 8,1   | 80       |      | 8,7   | 80       |      | 6,3   | 80       |      |
| Filosofia                                  | 7,7   | 40       |      | 8,3   | 40       |      | 6,5   | 40       |      |
| Sociologia                                 | 7,7   | 40       |      | 7,8   | 40       |      | 6,3   | 40       |      |
| Língua Portuguesa e Literatura             | 7,1   | 160      |      | 7,6   | 160      |      | 7,1   | 160      |      |
| <b>Carga Horária Anual</b>                 |       | 1080     |      |       | 1080     |      |       | 1080     |      |
| <b>Carga Horária total</b>                 |       |          |      |       | 3240     |      |       |          |      |
| <b>Frequência Obtida</b>                   |       |          |      |       |          |      |       |          |      |
| <b>% Frequência</b>                        |       | 95,1%    |      |       | 98,2%    |      |       | 98,7%    |      |
| <b>Resultado Final</b>                     |       | APROVADO |      |       | APROVADO |      |       | APROVADO |      |

**ESTUDOS REALIZADOS**

| Série    | Ano  | Unidade de Ensino                     | Município  | Estado/Curso      |
|----------|------|---------------------------------------|------------|-------------------|
| 1ª Série | 2013 | ESC ESTADUAL BOA UNIÃO - ENSINO JOVEM | RIO BRANCO | AC - ENSINO MÉDIO |
| 2ª Série | 2014 | ESC ESTADUAL BOA UNIÃO - ENSINO JOVEM | RIO BRANCO | AC - ENSINO MÉDIO |
| 3ª Série | 2015 | ESC ESTADUAL BOA UNIÃO - ENSINO JOVEM | RIO BRANCO | AC - ENSINO MÉDIO |

Observação:

RIO BRANCO - AC, 02/03/2016.

Coordenador(a) Administrativo(a) / Secretário(a) Escolar: *[Assinatura]*

Escola Boa União Ensino - 2016  
CNPJ: 14.008.620/0001-43  
Endereço: Rua 3 de Agosto  
Decreto nº 5237 de 08/11/2010

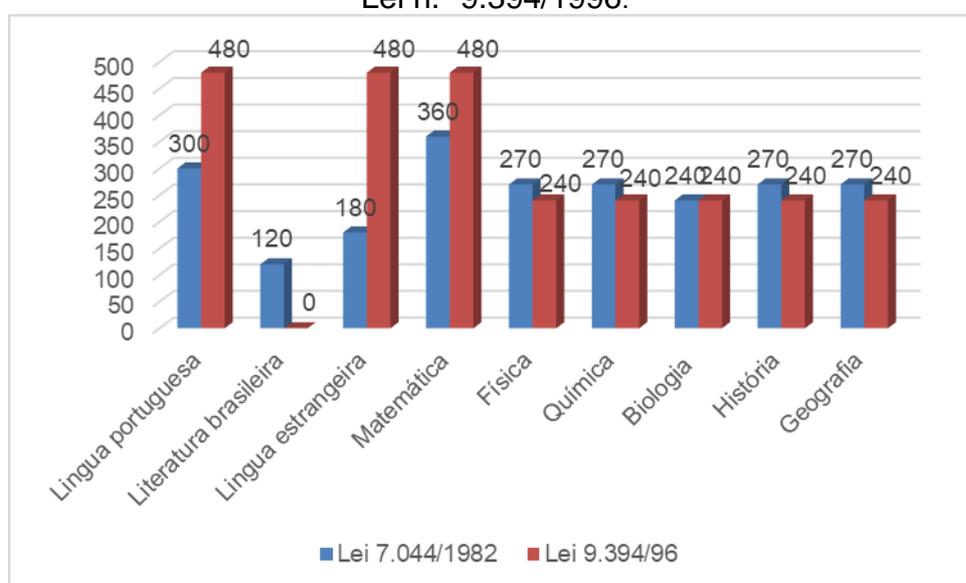
Sebastiana da Silva  
Diretora  
Port. GAB/SEE 180/2016

Fonte: Acervo pessoal.

Comparando os currículos dos cursos de Formação Integral no âmbito da Lei n.º 7.044, de 18 de outubro de 1982 (Figura 1), e no âmbito da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Figura 2), percebemos que há uma diferença de 600 horas do segundo para o primeiro, sendo que o primeiro apresentou 2 componentes curriculares a mais que o segundo (Figura 3). Além disso, no segundo currículo não há separação entre os componentes curriculares como no primeiro ocorre entre Formação Geral e Formação Integral. Entretanto, para a comparação separamos os

componentes do segundo currículo de acordo com essas duas partes. Assim, na parte da Formação Geral a diferença de carga horária do segundo para o primeiro foi de 360 e 1 componente curricular a menos. Nessa parte o que chama atenção é o aumento das cargas horárias de Língua Portuguesa (480), Língua Estrangeira (480) e Matemática (480) e a diminuição das cargas horárias de Física (240), Química (240), Geografia (240) e História (240).

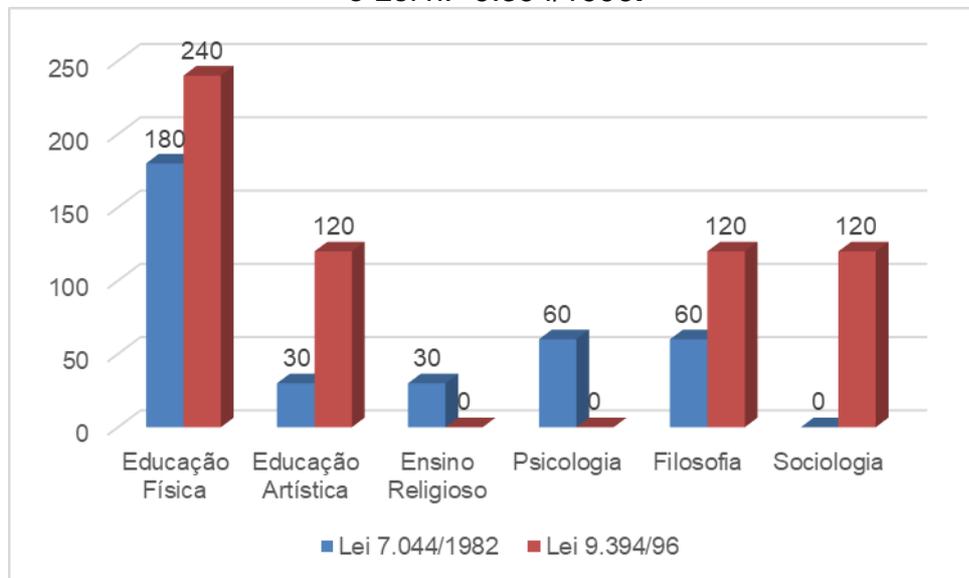
**Figura 3:** Comparação entre os componentes da parte da Educação Básica dos currículos do ensino médio integrado executado de acordo com a Lei n.º 7.044/82 e Lei n.º 9.394/1996.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Na parte da Formação Integral a diferença de carga horária do segundo para o primeiro foi de 240 horas e 1 componente curricular a menos. Nessa parte o destaque foi o aumento das cargas horárias de Educação Física (240), Arte (240) e Filosofia (120), e a ausência de Ensino Religioso e Psicologia com a inserção de Sociologia (120). Além disso, nenhum dos currículos apresentaram componentes capazes de discutir a preparação para o mundo do trabalho (Figura 4), como elemento de formação integral.

**Figura 4:** Comparação entre os componentes da parte da Educação Integral dos currículos do ensino médio integrado executado de acordo com a Lei n.º 7.044/1982 e Lei n.º 9.394/1996.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

De forma geral, percebeu-se que o primeiro currículo não favorecia a reflexão crítica devido à ausência de componentes como a Sociologia e a carga horária menor para Filosofia e Arte, muito embora, apresentou uma maior carga horária para a formação em ciências (Física e Química, Geografia e História). Em ambos os casos, os currículos não favoreceram a discussão da profissionalização como parte da formação do estudante de ensino médio.

Para Ramos (2010), um projeto de ensino médio integrado ao ensino técnico tendo como eixos o trabalho, a ciência e a cultura, precisa superar o existente conflito em torno do papel da escola que ora forma para cidadania ora para o trabalho, e o dilema do currículo que ora se volta para as humanidades ora se volta para a ciência e tecnologia, bem como superação da dicotomia entre conteúdos e competências.

Assim, será que as deficiências em torno da integração curricular foram supridas com o ensino médio integrado ao técnico? Na próxima seção analisaremos dois tipos de currículos buscando esse entendimento.

#### **2.4.2 O ensino médio integrado ao técnico: análise dos casos sob a Lei n.º 7.044/1982 e o Decreto n.º 5.154/2004**

Retoma-se aqui a antiga LDB que através da Lei n.º 7.044, de 18 de outubro de 1982 (BRASIL, 1982), permitia o ensino profissionalizante integrado ao ensino médio, entretanto, no âmbito da LDB Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), o Decreto n.º 2.208, de 17 de abril de 1997 (BRASIL, 1997) separou mais uma vez o ensino regular da educação profissional no qual a educação profissional foi mantida como um sistema paralelo, com níveis específicos de formação e organização curricular independente e não substituía a educação regular, reforçando mais uma vez a dualidade. Ademais, a integração do ensino regular com o profissionalizante foi novamente restabelecida pelo Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 2004), incorporado a LDB pela Lei n.º 11.741, de 16 de julho de 2008 (BRASIL, 2008a), possibilitando a integração curricular dos ensinos médio e técnico. Com a nova regulamentação a educação profissional volta a constituir parte da educação básica que além da forma integrada, ela pode ser ofertada concomitante e subsequente.

A educação profissional foi fortalecida com a instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica através da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008b), e a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Os Institutos Federais – IFs, podem ofertar a educação profissional em diferentes níveis: formação inicial e continuada de trabalhadores, educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação (BRASIL, 2004).

Os IFs devem garantir no mínimo 50% de suas vagas totais à oferta de educação profissional técnica de nível médio, preferencialmente na forma integrada (BRASIL, 2008b).

O real motivo para as mudanças citadas anteriormente foi a necessidade de inserção de jovens brasileiros no mercado de trabalho antes de concluir um ensino universitário ou realizar uma formação técnica após a conclusão do ensino médio. De fato, o Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 2004), possibilitou a integração do currículo do ensino médio com o da educação profissional técnica de

nível médio, sem prejuízo de uma ou da outra formação, pois ocorre a ampliação da carga para atender o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e a preparação para o exercício de profissões técnicas.

Para Machado (2010), os professores do ensino técnico de nível médio têm um desafio de realizar um curso que possa servir tanto para a conclusão da educação básica que possibilita prosseguimento dos estudos quanto para a formação técnica especializada.

A dualidade que é percebida na educação profissional brasileira é um ponto a ser superado nesse novo currículo, pois atualmente não é suficiente apenas o saber fazer. Santomé (1998), observa que na educação obrigatória de vários países há um interesse em integrar os campos de conhecimento e experiência que possam facilitar uma compreensão mais reflexiva e crítica da realidade. O desenvolvimento das potencialidades e capacidades humanas requer um sistema educacional mais coerente com o discurso de igualdade de oportunidades. A escola enquanto formadora de novos profissionais deve empenhar-se em retomar a unidade, integrando a teoria e a prática, a decisão e a ação, o trabalho intelectual e o trabalho manual (GOMES; MARINS, 2003).

A compreensão sobre ensino médio integrado que perpassa por uma prática pedagógica comprometida com o todo, com a unidade da formação também é compartilhada por Ciavatta e Ramos (2011, p. 31): “integração expressa uma concepção de formação humana que preconiza a integração de todas as dimensões da vida – o trabalho, a ciência e a cultura – no processo formativo”. Diante disso, se indaga se os currículos do ensino médio integrado ao técnico no âmbito da Lei n.º 9.394/1996 antes do Decreto n.º 2.208/1997 e no âmbito da Lei n.º 11.741/2008 com o Decreto n.º 5.154/2004 são de fato integrados?

Utilizou-se como estudo de caso um exemplo de currículo do ensino médio integrado ao técnico do curso de Administração executado no Estado do Acre entre os anos de 1995, 1996 e 1997, quando vigorava a antiga Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que permitia o ensino profissionalizante no ensino médio, antes do Decreto n.º 2.208, de 17 de abril de 1997 (Figura 5). O referido documento mostrou que na época o curso teve a carga horária total de 2.330 horas divididas entre 26 componentes curriculares sendo 12 componentes na Educação Geral com 1.270

horas e 13 componentes na Educação Especial (técnica) com 1.060 horas. Os componentes curriculares responsáveis pela Educação Especial (técnica) eram a Administração e Organização de Empresas (40), Administração e Controle (40 horas), Contabilidade e Custos (160), Direito e Legislação (40), Economia e Estudos de Mercado (80), Estágio Supervisionado (120), Estatística (80), Estudos Regionais (80), Matemática Comercial e Financeira (80), Mecanografia (80), Psicologia das Relações Humanas (80), Redação Oficial e Comercial (40) e Teoria Geral da Administração (140).

**Figura 5:** Currículo do ensino médio integrado ao técnico executado entre os anos de 1997, 1998 e 1999 de acordo com a Lei n.º 9.394/1996 e antes do Decreto n.º 2.208/1997.

  
 Governo do Estado do Acre  
 Secretaria de Estado de Educação  
**Colégio Estadual Rio Branco – CERB**  
**Histórico Escolar de 2º Grau**

Curso: ASSISTENTE DE ADMINISTRAÇÃO  
 Aluno: [REDACTED]  
 Nascimento: [REDACTED]  
 Pai: [REDACTED]  
 Mãe: [REDACTED]



| Disciplina                    | 1ª série |      | 2ª série |      | 3ª série |      |
|-------------------------------|----------|------|----------|------|----------|------|
|                               | Nota     | C.H. | Nota     | C.H. | Nota     | C.H. |
| <b>Educação Geral</b>         |          |      |          |      |          |      |
| Língua Portuguesa             | 71       | 120  | 72       | 80   | 87       | 80   |
| Literatura Brasileira         | 65       | 60   | 75       | 80   | X        | X    |
| Língua Estrangeira (Inglês)   | X        | X    | 80       | 40   | 92       | 40   |
| Matemática                    | 55       | 120  | 80       | 80   | X        | X    |
| Física                        | 53       | 90   | X        | X    | X        | X    |
| Química                       | 76       | 90   | X        | X    | X        | X    |
| Biologia / Programa de Saúde  | 92       | 60   | X        | X    | X        | X    |
| História / O.S.P.B.           | 76       | 60   | X        | X    | X        | X    |
| Geografia                     | 81       | 60   | X        | X    | X        | X    |
| Educação Artística            | 87       | 30   | X        | X    | X        | X    |
| Ensino Religioso              | X        | X    | 90       | 40   | X        | X    |
| Educação Física               | Ap       | 60   | Ap       | 80   | X        | X    |
| <b>Educação Especial</b>      |          |      |          |      |          |      |
| Filosofia                     | X        | X    | X        | X    | X        | X    |
| Estudos Regionais             | X        | X    | 81       | 80   | X        | X    |
| Psicologia das Rel. Humanas   | X        | X    | 90       | 40   | X        | X    |
| Administração e Controle      | X        | X    | 72       | 80   | 74       | 80   |
| Contabilidade e Custos        | X        | X    | 70       | 80   | X        | X    |
| Mecanografia e Proc. de Dados | X        | X    | 86       | 40   | X        | X    |
| Adm. de Org. de Empresas      | X        | X    | X        | X    | 60       | 120  |
| Economia e Est. de Mercados   | X        | X    | X        | X    | 85       | 80   |
| Estatística                   | X        | X    | X        | X    | 82       | 80   |
| Matemática Com. e Financeira  | X        | X    | X        | X    | 50       | 80   |
| Redação Oficial e Comercial   | X        | X    | X        | X    | 87       | 40   |
| Direito e Legislação          | X        | X    | X        | X    | 80       | 40   |
| Teoria Geral de Administração | 76       | 60   | 71       | 80   | X        | X    |
| Estágio Supervisionado        | X        | X    | X        | X    | Ap       | 120  |

1ª Série: Colégio Estadual Rio Branco - CERB, Rio Branco - Acre, Ano 1997 – Aprovado(a).  
 2ª Série: Colégio Estadual Rio Branco - CERB, Rio Branco - Acre, Ano 1998 – Aprovado(a).  
 3ª Série: Colégio Estadual Rio Branco - CERB, Rio Branco - Acre, Ano 1999 – Aprovado(a).

Rio Branco – AC, 31 de Janeiro de 2001.

  
 Diretor (a)  
 Cláudio Roberto Gomes de Souza  
 Rua 15 de Novembro, 1000  
 Fone: (067) 311-1111  
 Portaria Nº 448/01 GAB/SEC

  
 Secretário(a)  
 Jacson de Jesus  
 Rua 15 de Novembro, 1000  
 Fone: (067) 311-1111  
 Portaria nº 220/01

Fonte: Acervo pessoal.

Como comparativo, utilizou-se para estudo de caso um exemplo de currículo do ensino médio integrado ao técnico, elaborado na vigência do Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004 que foi incorporado a Lei n.º 11.741, de 16 de julho de 2008, do curso de Administração (Figura 6). O documento mostrou que o curso tem a carga horária total de 4.000 horas divididas entre 31 componentes curriculares sendo 13

componentes na Base Comum Curricular com 2.666,6 horas e 18 componentes na Formação Profissional (técnica) com 1.333,9 horas. Os componentes curriculares responsáveis pela Educação Especial (técnica) são Administração da Produção (66,7), Administração de Materiais Logístico (66,7), Administração Mercadológica (66,7), Contabilidade e Custos (66,7), Direito e Legislação (66,7), Economia e Estudos de Mercado (66,7), Empreendedorismo (66,7), Estágio Supervisionado (200), Gestão de Pessoas (66,7), Gestão Financeira (66,7), Libras (66,7), Língua Espanhola (66,7), Matemática Comercial e Financeira (66,7), Informática (66,7), Projeto Integrador I (66,7), Projeto Integrador II (66,7), Redação Oficial e Comercial (66,7) e Fundamentos da Administração (66,7).

**Figura 6:** Currículo do ensino médio integrado ao técnico elaborado de acordo com o Decreto n.º 5.154/2004, incorporado pela Lei n.º 11.741/2008.

|  <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b><br>Criado pela Lei nº 11.892 de 29/12/2008.<br><b>Câmpus Sorocaba</b><br>Criado pela Portaria Ministerial nº 378 de 10/05/2016<br>ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO<br>Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 02/2012 e nº 06/2012.<br>Resolução de Autorização do Curso no IFSP, nº ___ de ___/___/____ |  |                                |          |            |            |                |           |           |               |              | Carga Horária Mínima Obrigatória |             |               |       |
|--|--|--------------------------------|----------|------------|------------|----------------|-----------|-----------|---------------|--------------|----------------------------------|-------------|---------------|-------|
|  |  |                                |          |            |            |                |           |           |               |              | 3666,7                           |             |               |       |
|  |  |                                |          |            |            |                |           |           |               |              | Total Anual de semanas           |             |               |       |
|  |  |                                |          |            |            |                |           |           |               |              | 40                               |             |               |       |
| Habilitação Profissional: Técnico em Administração   |  |                                |          |            |            |                |           |           |               |              |                                  |             |               |       |
| BASE NACIONAL COMUM  | ÁREAS  | Componente Curricular          | Cod.     | Trat. Met. | Núm. Prof. | Aulas semanais |           |           | Carga horária |              |                                  | Total aulas | Total horas   |       |
|  | LINGUAGENS   | Arte                           | ART      | T/P        | 1          | 2              | 2         | 0         | 66,7          | 66,7         | 0,0                              | 160         | 133,3         |       |
|  |  | Educação Física                | EFI      | T/P        | 1          | 2              | 2         | 0         | 66,7          | 66,7         | 0,0                              | 160         | 133,3         |       |
|  |  | Língua Portuguesa e Literatura | LPL      | T          | 1          | 4              | 4         | 4         | 133,3         | 133,3        | 133,3                            | 480         | 400,0         |       |
|  | MATEMÁTICA   | Matemática                     | MAT      | T          | 1          | 4              | 4         | 4         | 133,3         | 133,3        | 133,3                            | 480         | 400,0         |       |
|  |  | CIÊNCIAS DA NATUREZA           | Biologia | BIO        | T/P        | 1              | 2         | 2         | 2             | 66,7         | 66,7                             | 66,7        | 240           | 200,0 |
|  |  |                                | Física   | FIS        | T/P        | 1              | 2         | 2         | 2             | 66,7         | 66,7                             | 66,7        | 240           | 200,0 |
|  | Química  |                                | QUI      | T/P        | 1          | 2              | 2         | 2         | 66,7          | 66,7         | 66,7                             | 240         | 200,0         |       |
|  | CIÊNCIAS HUMANAS   | Filosofia                      | FIL      | T          | 1          | 2              | 2         | 2         | 66,7          | 66,7         | 66,7                             | 240         | 200,0         |       |
|  |  | Geografia                      | GEO      | T          | 1          | 2              | 2         | 2         | 66,7          | 66,7         | 66,7                             | 240         | 200,0         |       |
| História   |  | HIS                            | T        | 1          | 2          | 2              | 2         | 66,7      | 66,7          | 66,7         | 240                              | 200,0       |               |       |
| Sociologia   |  | SOC                            | T        | 1          | 2          | 2              | 2         | 66,7      | 66,7          | 66,7         | 240                              | 200,0       |               |       |
| Parte Diversificada Obrigatória  | LINGUAGENS   | Língua Inglesa                 | LIN      | T          | 1          | 2              | 2         | 66,7      | 66,7          | 66,7         | 240                              | 200,0       |               |       |
| <b>FORMAÇÃO GERAL = Sub Total I</b>  |  |                                |          |            |            | <b>28</b>      | <b>28</b> | <b>24</b> | <b>833,3</b>  | <b>833,3</b> | <b>800,0</b>                     | <b>3200</b> | <b>2888,7</b> |       |
| FORMAÇÃO PROFISSIONAL  | Projeto Integrador I   | PR1                            | T/P      | 1          | 0          | 2              | 0         | 0,0       | 66,7          | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Projeto Integrador II  | PR2                            | T/P      | 1          | 0          | 0              | 2         | 0,0       | 0,0           | 66,7         | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Informática Básica   | INF                            | T/P      | 1          | 2          | 0              | 0         | 66,7      | 0,0           | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Direito e Legislação Trabalhista                                       | DLT                            | T        | 1          | 0          | 0              | 2         | 0,0       | 0,0           | 66,7         | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Economia e Mercados  | ECM                            | T        | 1          | 2          | 0              | 0         | 66,7      | 0,0           | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Fundamentos de Administração   | FAD                            | T        | 1          | 2          | 0              | 0         | 66,7      | 0,0           | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Matemática Financeira  | MAF                            | T        | 1          | 2          | 0              | 0         | 66,7      | 0,0           | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Administração da Produção  | APO                            | T        | 1          | 0          | 2              | 0         | 0,0       | 66,7          | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Administração Mercadológica  | AME                            | T        | 1          | 0          | 2              | 0         | 0,0       | 66,7          | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Contabilidade e Custos   | CEC                            | T        | 1          | 0          | 2              | 0         | 0,0       | 66,7          | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Comunicação Empresarial  | COE                            | T        | 1          | 0          | 2              | 0         | 0,0       | 66,7          | 0,0          | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Administração de Materiais e Logística                                 | AML                            | T        | 1          | 0          | 0              | 2         | 0,0       | 0,0           | 66,7         | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Gestão Financeira  | GEF                            | T        | 1          | 0          | 0              | 2         | 0,0       | 0,0           | 66,7         | 80                               | 66,7        |               |       |
|  | Empreendedorismo   | EMP                            | T        | 1          | 0          | 0              | 2         | 0,0       | 0,0           | 66,7         | 80                               | 66,7        |               |       |
| Gestão de Pessoas  | GEP  | T                              | 1        | 0          | 0          | 2              | 0,0       | 0,0       | 66,7          | 80           | 66,7                             |             |               |       |
| <b>FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE = Sub Total II</b>  |  |                                |          |            |            | <b>8</b>       | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>288,7</b>  | <b>333,3</b> | <b>400,0</b>                     | <b>1200</b> | <b>1000,0</b> |       |
| CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA OBRIGATORIA   | Total de Aulas Semanais (Aulas de 60 minutos)                          |                                |          |            |            | 36             | 38        | 36        | 1200,0        | 1266,7       | 1200,0                           | 4400,0      | 0,0           |       |
|  | Formação Geral (Base Nacional Comum + Parte Diversificada Obrigatória) |                                |          |            |            |                |           |           |               |              |                                  |             | 2888,7        |       |
|  | Formação Profissional (Projeto Integrador + Parte Específica)          |                                |          |            |            |                |           |           |               |              |                                  |             | 1000,0        |       |
| <b>Carga Horária Total Mínima Obrigatória</b>  |  |                                |          |            |            |                |           |           |               |              |                                  |             | <b>3888,7</b> |       |
| PARTE DIVERSIFICADA OPATIVIVA  | Componente Curricular Optativo   |                                | Cod.     | Trat. Met. | Núm. Prof. | Aulas Semanais |           |           | Carga horária |              |                                  | Total Aulas | Total Horas   |       |
|  | Libras   |                                | LIB      | T/P        | 1          | 2              |           |           | 66,7          |              |                                  | 80          | 66,7          |       |
|  | Língua Espanhola   |                                | LES      | T          | 1          | 2              |           |           | 66,7          |              |                                  | 80          | 66,7          |       |
| ESTÁGIO SUPERVISIONADO   | Estágio Profissional Supervisionado (Optativo)                         |                                |          |            |            |                |           |           |               |              |                                  | 200,0       |               |       |
| CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA   | Carga Horária Total Máxima   |                                |          |            |            |                |           |           |               |              |                                  | 4000,1      |               |       |

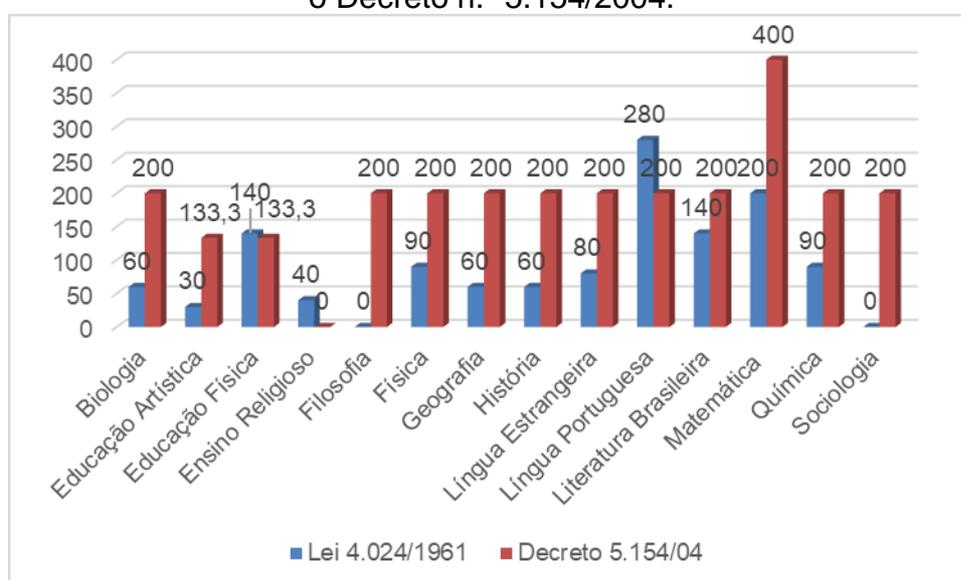
Fonte: IFSP (2019).

Comparando os currículos do curso de Administração no período da Lei n.º 9.394/1996 antes do Decreto n.º 2.208/1997 (Figura 5) e no âmbito da Lei n.º 11.741/2008 com o Decreto n.º 5.154/2004 (Figura 6) percebemos que há uma

diferença de 1.670,5 horas do segundo para o primeiro e de 5 cinco componentes curriculares.

Na parte da Educação Geral a diferença de carga horária foi de 1.396,6 e 1 componente curricular. Destacam-se nessa parte a ausência dos componentes curriculares de Filosofia (200 horas) e de Sociologia (200 horas) no primeiro currículo, o aumento das cargas horárias no segundo currículo e a ausência do Ensino Religioso do segundo currículo (Figura 7).

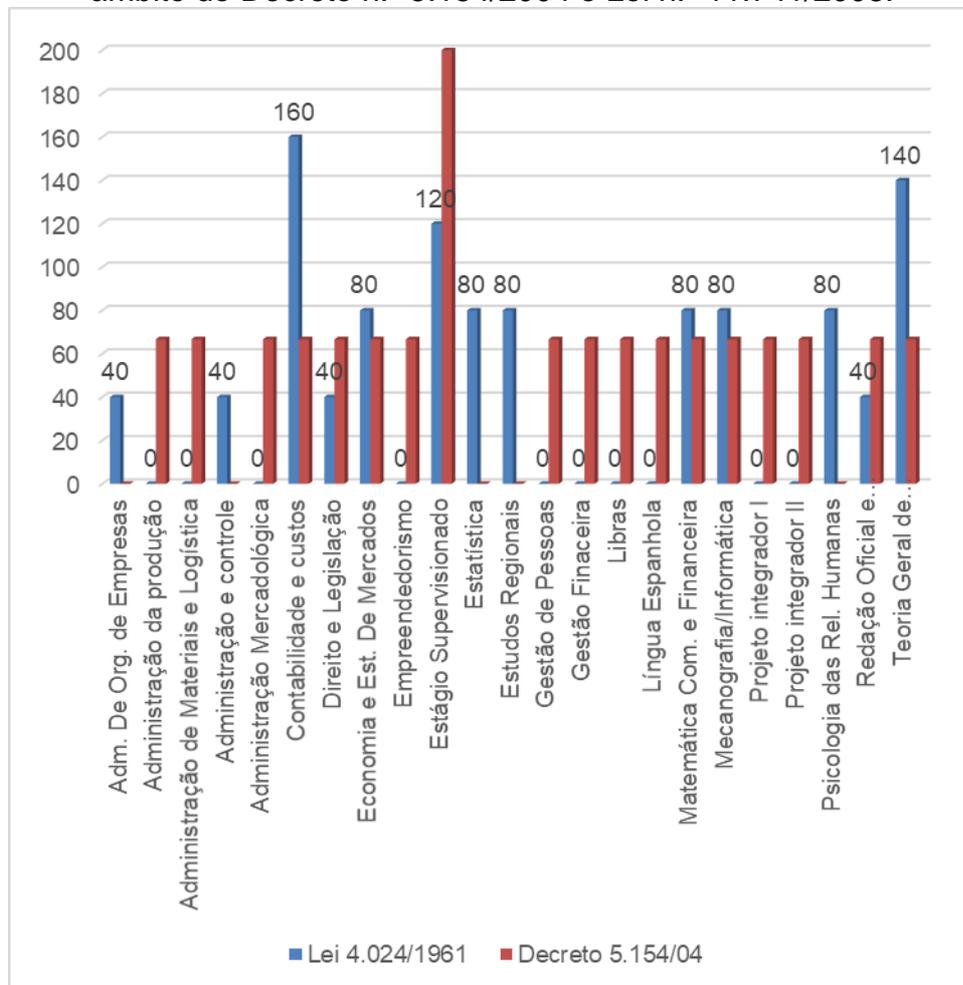
**Figura 7:** Comparação entre os componentes da parte da Educação Básica dos currículos do ensino médio integrado ao técnico executado de acordo com a Lei 9.394/1996 antes do Decreto n.º 2.208/1997 e no âmbito da Lei n.º 11.741/2008 com o Decreto n.º 5.154/2004.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Na parte da Educação Especial/Formação Profissional a diferença de carga horária foi de 273,9 horas e 4 componentes curriculares. Nessa parte o que chama atenção é a ausência de 10 componentes curriculares no currículo primeiro currículo que depois farão parte do segundo currículo como Empreendedorismo (66,7), Libras (66,7) e Projeto integrador I (66,7) e II (66,7). Entretanto, apenas cinco componentes que estão no primeiro currículo não farão parte do segundo currículo dentre as quais Psicologia das Relações Humanas (80). Por fim, outra observação é a distribuição igualitária das cargas horárias do segundo currículo em 66,7 horas (Figura 8).

**Figura 8:** Comparação entre os componentes da parte da Educação Especial/Formação Profissional dos currículos do ensino médio integrado ao técnico executado de acordo com a Lei n.º 9.394/1996 antes do Decreto n.º 2.208/1997 e no âmbito do Decreto n.º 5.154/2004 e Lei n.º 11.741/2008.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Na comparação dos dois currículos, percebeu-se que o primeiro currículo tinha uma baixa carga horária para as disciplinas da parte básica e inexistia componentes essenciais para a reflexão crítica como Filosofia e Sociologia. Tais aspectos implicam na formação deficiente nas ciências, condição essencial para o êxito no antigo vestibular (atual ENEM), dificultando a entrada no ensino superior. A análise da parte especial/profissional mostrou que no primeiro currículo faltavam muitos componentes fundamentais para uma formação técnica adequada e, além disso, não havia componentes capazes de proporcionar a integração, fato atenuado no segundo

currículo com a inserção de Empreendedorismo, Libras, Projeto Integrador I e II e dentre outros.

De forma geral, o primeiro currículo não favorecia a reflexão crítica, a formação das ciências e da profissionalização adequadas e a integração. Tais aspectos tiveram um avanço significativo no segundo currículo com a inserção de novos componentes, com o aumento da carga horária e a distribuição igualitária das cargas horárias entre os componentes curriculares.

O ideal de um currículo integrado é que o trabalho, a ciência e a cultura se integrem como fundamentos humanos no processo formativo, seja na educação geral ou profissional, e o horizonte é a formação politécnica e omnilateral capaz de proporcionar ao trabalhador compreensão das relações de produção e do processo histórico contraditório de desenvolvimento das forças de produção (CIAVATTA; RAMOS, 2011; RAMOS, 2014).

Compreende-se que a profissionalização precoce é determinada pela necessidade, onde os filhos da classe trabalhadora, ainda jovens, precisam se preocupar com a produção material da sua existência enquanto em outras classes ou segmentos sociais a preocupação com a profissionalização é mais tardia, após a formação básica. O que se coloca é que o ensino médio integrado não seja um fim na profissionalização técnica ao integrar seus objetivos e métodos em um projeto unitário em que ao mesmo tempo que o trabalho se configura como princípio educativo também se constitui como contexto que justifica a formação específica para atividades diretamente produtivas; e o contrário, a ciência e a cultura, além de princípios, podem constituir-se como contextos, configurando-se atividades propriamente científicas e propriamente culturais (RAMOS, 2010).

## **2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em vista de tudo, percebeu-se que o currículo do ensino médio de formação integral vem ao longo dos anos passando por modificações que tentam, mesmo que incipientemente, torná-lo integrado com a inserção de componentes curriculares que favorecem a compreensão das ciências, da cultura e a reflexão crítica dos problemas

da sociedade. Entretanto, tais currículos são deficientes na formação profissional para o mundo do trabalho.

Nos primeiros currículos dos cursos de ensino médio integrado ao técnico a formação profissional para o mundo do trabalho foi muito enfatizada. Entretanto, a compreensão das ciências, da cultura e a reflexão crítica dos problemas da sociedade nem sempre foram prioridades e, por isso, não havia componentes curriculares com esse objetivo e os poucos que havia tinham a carga horária reduzida em razão dos componentes profissionalizantes. Essas características não favoreciam ao educando a possibilidade de uma formação em nível superior pois o mesmo não teria os conhecimentos necessários para um êxito no vestibular/ENEM.

Com o Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004 e a Lei n.º 11.741, de 16 de julho de 2008, tais deficiências foram minimizadas com a inserção de novos componentes, com o aumento da carga horária e a distribuição igualitária das cargas horárias entre os componentes curriculares, possibilitando formação para as ciências, cultura e reflexão crítica no mesmo patamar da formação profissional, permitindo que o educando possa continuar a sua formação no ensino superior ou entrar no mundo do trabalho.

O ensino médio integrado ao técnico, com seu currículo mais recente, não está focado no desenvolvimento de capacidades e conhecimentos só para o trabalho como esteve outrora. Os conhecimentos desse currículo são mais flexíveis, críticos e abarcam diferentes áreas além de propor a integração.

As considerações realizadas sobre o ensino integral e o ensino médio integrado ao técnico foram tratadas como um estudo de caso e partiu-se de informações contidas nesses documentos curriculares e na legislação pertinente para realizar as comparações sendo, portanto, um estudo específico, sem generalizações.

## 2.6 REFERÊNCIAS

- ARAUJO, R. M. de L.; FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista educação em questão**, Natal, v. 52, n.38, p. 61-80, maio/ago. 2015.
- BONITATIBUS, Suely Grant. **Educação comparada: Conceito, Evolução e Métodos**. São Paulo: EPU, 1989. p. 1-85.

BRASIL. **Lei n.º 4.024 de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L4014.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4014.htm)>. Acesso em 30 de maio de 2019.

BRASIL. **Lei n.º 5.692 de 11 de agosto de 1971.** Fixa diretrizes para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 30 de maio de 2019.

BRASIL. **Lei n.º 7.044 de 18 de outubro de 1982.** Altera dispositivos da Lei n.º 5.692 de 1971, referente a profissionalização do ensino de 2º grau. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7044.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7044.htm)>. Acesso em 30 de maio de 2019.

BRASIL. **Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em 29 de nov. de 2018.

BRASIL. **Decreto n.º 2.208 de 17 de abril de 1997.** Regula 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm)>. Acesso em 30 de maio de 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n.º 9.394/96. Disponível em: <[www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2004/decreto-5154-23-julho-2004-533121-normaatualizada-pe.html](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2004/decreto-5154-23-julho-2004-533121-normaatualizada-pe.html)>. Acesso em 29 de nov. de 2018.

BRASIL. **Lei n.º 11.741 de 16 de julho de 2008a.** Altera os dispositivos da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm)>. Acesso em 30 de maio de 2019.

BRASIL. **Lei n.º 11.892 de 29 de dezembro de 2008b.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm). Acesso em 30 de maio de 2019.

BRASIL. **Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e a Lei n.º 11.494, de 20 de junho de 2007, e institui a Política de Fomento a Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-publicacaooriginal-152003-pl.html>>. Acesso em 30 de maio de 2019.

CIAVATTA, M.; RAMOS, M. Ensino médio e educação profissional no Brasil: dualidade e fragmentação. **Retratos da escola**, Brasília, v. 05, n. 08, p. 27-41, jan./jun. 2011.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real.** São Paulo: Cortez, 2010.

GOMES, H. M.; MARINS, H. O. **A ação docente na educação profissional**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

IFSP, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Matriz curricular do curso de ensino médio integrado ao técnico de administração**. Disponível em:< <https://jcr.ifsp.edu.br/index.php/ensino-medio/integrado-em-administracao>>. Acesso em 30 de maio de 2019.

KUENZER, A. Z.; GRABOWSK, G. A produção do conhecimento no campo da educação profissional no regime de acumulação flexível. **Holos**, Rio Grande do Norte, ano 32, v. 6, p. 22-32, 2016.

MACHADO, L. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didáticas para uma relação não fantasiosa. In: MOLL, Jaqueline. (Cols). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, p. 80-95, 2010.

RAMOS, M. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline. (Cols). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, p. 42-57, 2010.

RAMOS, M. N. O currículo para o ensino médio em suas diferentes modalidades: concepções, propostas e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 32, n. 116, p. 771-788, jul./set. 2011.

RAMOS, M. N. Ensino médio integrado: da conceituação à operacionalização. **Cadernos de pesquisa em educação**, Vitória, a. 11, v. 19, n. 39, p. 15-29, jan./jun. 2014.

RODRIGUES, J. dos S. **O moderno príncipe industrial: o pensamento pedagógico da Confederação Nacional da Indústria**. Campinas, SP: [s.n.], 1997.

SACRISTÁN, Gimeno. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

### 3 2º ARTIGO: O ENSINO DE ARTE, A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA<sup>2</sup>

#### 3.1 RESUMO

A partir de 1990, o ensino de Arte passou por um processo de unificação de seus objetivos e conteúdos através da divulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, fortemente influenciado pela proposta triangular de Ana Mae Barbosa. No entanto, se colocam novas competências para o ensino como a autonomia no processo de aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes, focando o ser humano integralmente, e que apontam para a necessidade de inserção massiva de metodologias ativas nas práticas de sala de aula. Assim, se pensou se uso da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) com subsídios da Aprendizagem Significativa (AS) poderia contribuir para esta formação integral. Realizou uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de compreender a ABP, a AS e como utilizá-la no ensino de Arte. Os resultados dessa pesquisa foram favoráveis ao uso da metodologia através de estudo de caso, pois é mais flexível para ser usada de forma isolada em uma disciplina desde que se considere os conhecimentos prévios dos estudantes. A partir dos estudos se considerou o uso do mapa conceitual como instrumento facilitador da organização dos conhecimentos na Aprendizagem Significativa.

**Palavras-chave:** Ensino de Arte. Aprendizagem Baseada em Problemas. Aprendizagem Significativa. Formação integral.

#### 3.2 INTRODUÇÃO

A aprendizagem da arte a partir de critérios sistematizados foi amplamente realizada através da divulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, na década de 1990. Essa ação proporcionou uma uniformização de conceitos e práticas sobre a disciplina de Arte, implementada através da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro 1996, que traz as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996).

Anterior a 1996, o ensino de Arte era realizado como uma atividade e assim não havia critérios muito definidos para sua prática no ambiente escolar. Sendo assim, os Parâmetros Curriculares para o ensino de Arte orientaram principalmente sobre dos objetivos e conteúdos adequados para cada etapa da educação básica.

---

<sup>2</sup> Uma versão reduzida deste manuscrito foi publicada no Congresso de Congresso de Ciência e Tecnologia do IFAC (CONC&T) em 2019 na forma de resumo expandido. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1DxE4cj-DkXR-88fEELeLluz8W9Yhwe1d/view>>

O fortalecimento da área de artes ocorreu principalmente com a criação da Federação de Arte Educadores do Brasil – FAEB, em 1987, dando voz as reivindicações da área e promovendo a formação de professores.

Nesse período de reflexão para a área de artes surgiu a proposta triangular voltada para o ensino que propunha a contextualização, o fazer e o ver de forma interrelacionada (BARBOSA, 2009), e tem sido referência para o ensino de Arte desde a década de 1990.

Para complementar esta proposição e considerando novas competências para o ensino como a autonomia no processo de aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes se pensou se uso da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas com subsídios na Aprendizagem Significativa poderia contribuir para uma formação integral.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de compreender a metodologia da ABP e analisar se seria possível sua utilização no ensino de Arte.

A partir dos estudos se considerou a ABP através de estudo de caso como mais apropriada para trabalhar com estudantes sem experiência com a metodologia, pois permite um processo de autonomia progressivo do estudante e se mostrou flexível para ser usada de forma isolada em uma disciplina desde que sejam considerados os conhecimentos prévios dos estudantes na elaboração do estudo de caso. O estudo da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (AUSUBEL *et al.*, 1980), proporcionou melhor compreensão sobre os conceitos de conhecimento prévio e organização do conhecimento para aprendizagem o que direcionou para o estudo de mapas conceituais como instrumento organizador da aprendizagem, proposto por Novak e Gowin (1996) e Moreira (2011; 2013).

Através dos estudos se concluiu que metodologias ativas como a ABP podem favorecer uma formação integral do estudante pois além do conteúdo da matéria, favorecem o desenvolvimento de habilidades e atitudes como a autonomia, a integração de conhecimentos, a mobilização de conhecimentos existentes na estrutura cognitiva, a convivência, entre outras, e que são habilidades também necessárias para aprendizagem em Arte.

### **3.3 METODOLOGIA**

Através de pesquisa bibliográfica realizou-se o levantamento de informações sobre a trajetória do ensino de Arte na educação brasileira e sobre as características da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas. A pesquisa bibliográfica inicial levou a novas pesquisas como a ABP através de estudo de caso, a teoria da Aprendizagem Significativa e o uso de mapas conceituais no ensino.

Desta forma, o foco do estudo passou para a metodologia do ensino através de estudo de casos como uma possibilidade de ser utilizado com os estudantes do ensino médio integrado na disciplina de Arte. Procurou-se compreender como trabalhar com a metodologia e como avaliar as aprendizagens dentro desse processo.

Realizou-se uma pesquisa no portal Scielo e no portal de Periódicos da Capes com o objetivo de levantar dados de publicações de artigos científicos sobre o uso da metodologia da ABP no ensino de Arte.

### **3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A seguir apresentamos um breve histórico sobre o ensino de Arte no currículo escolar, um estudo sobre as principais características da metodologia da ABP e sua variação com uso de estudo de casos.

O estudo sobre ABP através de estudo de casos procurou trazer informações sobre sua construção e como tem sido empregado no ensino.

Apresentamos também os conceitos da teoria da Aprendizagem Significativa mais relevantes para o contexto da metodologia da ABP como o conhecimento prévio e a organização do conhecimento e um breve estudo sobre o uso de mapa conceitual como possibilidade de instrumento de avaliação e organização de conteúdos.

#### **3.4.1 O ensino de Arte**

O ensino de Arte passou a constituir componente curricular obrigatório da educação básica a partir de 1996, com a reformulação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação através da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996).

As artes visuais, a dança, a música e o teatro passaram a constituir os componentes curriculares de Arte (BRASIL, 1996), acrescentados posteriormente das orientações para inclusão dos conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira

e dos povos indígenas brasileiros, através da Lei n.º 11.645 de março de 2008 (BRASIL, 2008a), e a obrigatoriedade do conteúdo de música, através da Lei n.º 11.769 de agosto de 2008 (BRASIL, 2008b).

Anterior a 1996, a arte estava presente no currículo na forma de atividades artísticas como o Canto Orfeônico, atividades de teatro em datas específicas, desenhos geométricos e mecânicos, passando também pela tendência de livre expressão e valorização do desenvolvimento natural do educando (BRASIL, 2001).

Nas primeiras escolas do Brasil colonial a educação jesuítica dominava e eram tidas como escolas ler e escrever, pois eram essas as finalidades, mas ofereciam também canto orfeônico e música instrumental. No entanto, Anchieta incluía no trabalho pedagógico o uso do teatro no idioma tupi e procurava tornar os personagens bíblicos assimiláveis aos nativos para quem a religião do colonizador era algo muito abstrato (SAVIANI, 2013).

Através da educação para catequese também se ensinava ofícios artesanais como pintura, carpintaria, instrumentos musicais e tecelagem e, no século 17, foram introduzidos o canto coral, música e dança (FERRAZ; FUSARI, 2018).

Em 1816, foi criada no Brasil a Escola Real das Ciências, Artes e Ofícios no Rio de Janeiro e mais tarde se tornou a Imperial Academia e Escola de Belas-Artes, onde o ensino artístico seguiu o modelo das academias de arte europeias (FERRAZ; FUSARI, 2018).

O ensino do desenho fazia parte do ensino primário e do ensino secundário com a finalidade de desenvolver habilidades gráficas, técnicas e domínio da racionalidade, e quanto a música, seu ensino nas escolas foi estabelecido em 1854 (FERRAZ; FUSARI, 2018).

O domínio técnico do desenho continuou presente na escola com exercícios de cópias, que eram desenhos a partir de modelos, desenhos geométricos e desenhos decorativos sempre valorizando a técnica e a estética neoclássica e o aspecto funcional da arte. Já o Canto Orfeônico, com projeto de Villa-Lobos, foi difundido até a década de 1960, e tinha o objetivo de levar o conhecimento sistemático musical a diferentes lugares no país e a valorização do folclore nacional (FERRAZ; FUSARI, 2018; BRASIL, 2001).

A partir de 1930, quando a arte moderna dominou o cenário cultural brasileiro, o ensino de arte nas escolas foi influenciado por novas concepções como a tendência escolanovista.

Na Escola Nova, a ênfase é a *expressão* como um dado subjetivo e individual que os alunos manifestam em todas as atividades, as quais passam de aspectos meramente intelectuais para afetivos. A preocupação com o método, com o aluno, seus interesses, sua espontaneidade e o *processo do trabalho* caracterizam uma pedagogia essencialmente experimental, fundamentada em novos estudos pedagógicos, filosóficos e psicológicos. Foram importantes no desenrolar desse movimento as reflexões assentadas nos trabalhos de psicanálise, psicologia cognitiva e Gestalt (FERRAZ; FUSARI, 2018, p. 50).

Esta concepção deslocou o ensino de Arte da transmissão para a expressão livre do estudante e a compreensão de suas fases de desenvolvimento. De acordo com Bessa (2008), o movimento escolanovista representou as lutas em prol da renovação pedagógica, e tornaram-se importantes as teorias de Jean Piaget sobre aprendizagem e desenvolvimento humano e na prática pedagógica os professores teriam que compreender os processos de ensino-aprendizagem, a didática e as metodologias de ensino para atender a concepção escolanovista. No entanto a falta de recursos para capacitar os professores para atender esse modelo e para fazer adequações pedagógicas fez com que o movimento Escola Nova tivesse baixa aceitação e sua concepção fosse mal compreendida.

Os professores que atuavam no ensino de Arte tinham formação mínima, e normalmente seguiam “documentos oficiais e livros didáticos” (BRASIL, 2001, p. 29), o que não facilitou a implementação de renovação no ensino de arte.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, Lei n.º 4.024, de 20 de dezembro de 1961 (BRASIL, 1961), na sua organização do currículo definiu o ensino de Arte como práticas educativas, o que com certeza não favoreceu desenvolvimento dos conhecimentos da área.

Pouco tempo depois, em 1971, outras alterações ocorreram na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira e o ensino de Arte foi incluído no “currículo escolar com o título de Educação Artística, mas é considerada ‘atividade educativa’ e não disciplina” (BRASIL, 2001, p. 28). As diversas atividades na área de artes que eram trabalhadas passaram então por uma unificação e logo com um professor responsável

por realizar as atividades de ensino de Arte. Os “professores não estavam habilitados e, menos ainda, preparados para o domínio de várias linguagens, que deveriam ser incluídas no conjunto das atividades artísticas (Artes Plásticas, Educação Musical, Artes Cênicas)” (BRASIL, 2001, p. 28). Mesmo sem uma capacitação, os professores tentaram realizar o trabalho abrangendo as diversas linguagens artísticas através de metodologias que já usavam mesclando a tendência tradicional e o escolanovismo e com a influência já do tecnicismo da década de 1970.

A pedagogia tecnicista adotou o planejamento e a organização da educação de modo a tornar o sistema educacional eficiente, operacionalizável, com parcelamento do trabalho pedagógico, definição de funções e padronização do ensino com modelos previamente formulados (SAVIANI, 2013).

Portanto, os professores sem bases teóricas mais fundamentadas tendiam a seguir “os planejamentos, as propostas e atividades divulgadas por materiais didáticos, como apostilas, livros e manuais curriculares” (FERRAZ; FUSARI, 2018, p. 56).

Uma maior articulação entre os educadores de arte ocorreu na década de 1980, com encontros nacionais com os professores, reivindicações de apoio a formação e a pesquisa e fortalecimentos dos conhecimentos da área como compartilhamento de metodologias próprias para o ensino de Arte, discussão e estudo de teorias que já estavam sendo experimentadas em outros países (BARBOSA, 2009).

O papel ativo dos profissionais da área contribuiu para que o ensino de Arte tivesse uma importância maior na formação integral dos estudantes, bem como se repensasse o ensino de técnicas mecânicas e vazias. E através da LDB de 1996, o ensino de Arte passou a ser obrigatório na grade curricular em todos os níveis da educação básica. No momento, reivindicou-se a mudança de identificação da disciplina no currículo para Arte, e não mais Educação Artística como era chamada desde a década de 1970, e o reconhecimento da arte como área de conhecimento com conteúdo próprio e não mais como uma atividade escolar (BRASIL, 2001).

Na década de 1990, o ensino de Arte nas escolas mostrava-se diverso, onde em alguns lugares encontravam-se propostas renovadoras e professores atualizados e em outros lugares não havia uma proposta definida e não havia professores com alguma formação específica (FERRAZ; FUSARI, 2018). Deste modo, os Parâmetros

Curriculares Nacionais para Arte foram fundamentais para promover uma síntese do conhecimento a ser abordado pela disciplina (BRASIL, 2001), servindo como um referencial para embasar os conhecimentos dentro das etapas da educação básica e provocando uma crescente preocupação com as questões pedagógicas no ensino.

Ao desenvolver-se o ensino e a aprendizagem da arte surgem importantes questões referentes ao seu processo pedagógico e educacional. Uma delas diz respeito ao posicionamento que assumimos sobre os modos de encaminhar esse trabalho de acordo com os princípios e objetivos de um processo educativo que atenda às necessidades da educação, dos educandos e da cultura artística no mundo contemporâneo. Assim, se pretendemos contribuir para a formação de cidadãos conhecedores da área de conhecimento arte e para a melhoria da qualidade da educação escolar artística e estética, é preciso que organizemos nossas propostas de tal modo que a arte se mostre significativa na vida das crianças e jovens (FERRAZ; FUSARI, 2018, p. 19).

Década de 1970 já havia o desenvolvimento de teorias sobre arte na educação e de métodos para o trabalho pedagógico, normalmente relacionados às experiências internacionais e poucos professores tinham acesso. Mas foi na década de 1990 com a pesquisadora e educadora Ana Mae Barbosa que a área encontrou sua grande referência para o ensino. É de sua autoria a proposta triangular, também conhecida como abordagem triangular para o ensino de Arte, que compreende o processo de contextualizar, fazer e ver no trato com as produções artísticas e que é um processo que pode ocorrer em diferentes sequências: contextualizar/fazer/contextualizar/ver, ou ver/contextualizar/fazer/contextualizar, ou ainda, fazer/contextualizar/ver/contextualizar (BARBOSA, 2009). Em suas publicações fica evidente a necessidade de o ensino de Arte superar o simplismo da autoexpressão e trazê-lo para um processo mais reflexivo e crítico.

Nas orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para Arte (BRASIL, 2001), o ensino deve envolver: a experiência de fazer, a experiência de fruir e a experiência de refletir, apresentando grande semelhança com a proposta triangular, e recomenda que se trabalhe com as quatro linguagens artísticas básicas: artes cênicas, música, artes visuais e dança.

Para Ferraz e Fusari (2018), essa recomendação não deve ser entendida como retomada da polivalência, onde o professor de Arte precisa integrar as quatro modalidades, mas sim, que a escola tenha os professores habilitados para assumirem

essas diversas linguagens artísticas. O que implica políticas educacionais para a formação e qualificação dos professores da área para que se ofereça um ensino de Arte de qualidade.

Além da formação profissional e das abordagens metodológicas outro aspecto importante é a pesquisa e para Schlichta (2009), é necessário que os educadores em Arte passem a ver o ensino como objeto de estudo, que precisa de aprofundamento teórico e metodológico para que possa ser facilmente assimilável e que se supere o discurso comum da inspiração, do dom, da sensibilidade imediata e espontânea que valorizam apenas o fazer, as técnicas, as leituras de arte isoladas e que não possibilitam ao aluno uma qualificação do olhar, um reconhecimento de convenções ligadas a produção e aos valores da arte, uma compreensão para distinguir o objeto artístico, bem como as condições sociais, históricas e econômicas ligadas a sua produção.

A abordagem da arte na educação atual tem o compromisso de formar o conhecedor, fruidor e decodificador da obra, pois se entende que “uma sociedade só é artisticamente desenvolvida quando ao lado de uma produção artística de alta qualidade há também uma alta capacidade de entendimento desta produção pelo público” (BARBOSA, 2009, p. 33).

Uma prática docente reflexiva, com o foco no conhecimento em arte, pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, desde que tenha maior clareza sobre os caminhos pedagógicos e metodológicos que possam ser mais vantajosos para o estudante e que possa alcançar uma maior integração dos conhecimentos e das habilidades do educando para que ele possa se apropriar verdadeiramente da arte e de seus meios de produção. Nesse sentido, a escolha da metodologia de ensino adequada é fundamental.

### **3.4.2 A aprendizagem baseada em problemas**

O conhecimento pedagógico em constante reflexão por muitos profissionais da educação favorece a construção de novas práticas e estratégias centradas nos processos de aprendizagem de estudantes, onde a sala de aula é vista “enquanto espaço de interações entre os sujeitos históricos e o conhecimento, o debate, a

curiosidade, o questionamento, a dúvida, a proposição e a assunção de posição resultam sem dúvida, em protagonismo e em desenvolvimento da autonomia” (DIESEL *et al.*, 2017, p. 285).

O envolvimento ativo do estudante no processo de aprendizagem ocorre quando ele interage com o assunto, ouve, fala, pergunta, discute, faz e ensina, construindo o conhecimento junto ao professor que atua como orientador, supervisor, facilitador desse processo (BARBOSA; MOURA, 2013).

E nesses percursos de práticas reflexivas que favoreçam a aprendizagem ativa tem se consolidado as metodologias problematizadoras de aprendizagem, e destaca-se aqui a Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, traduzida da expressão inglesa *Problem-based Learning* – PBL.

A ABP é uma estratégia instrucional que se organiza ao redor da investigação de problemas do mundo real. Estudantes e professores se envolvem em analisar, entender e propor soluções para situações cuidadosamente desenhadas de modo a garantir ao aprendiz a aquisição de determinadas competências previstas no currículo escolar. As situações são, na verdade, cenários que envolvem os estudantes com fatos de sua vida cotidiana, tanto da escola como de sua casa ou de sua cidade (LOPES *et al.*, 2019).

Nos cursos de Medicina, conforme sua introdução inicialmente, a ABP mantém, características mais específicas como um cenário clínico em que se contextualiza a situação-problema. Os problemas são construídos a partir de registros reais de pacientes e apresentados aos estudantes da mesma maneira como foram presentes ao médico do paciente, com um conjunto incompleto de sintomas sem uma explicação e cada grupo tutorial, auxiliados por tutor, aplica um processo de raciocínio clínico padrão como gerar hipóteses, coletar dados e resolver o problema (WILLIAMS, 1992).

A ABP foi sistematizada pela primeira vez em 1969, no curso de Medicina da Universidade de McMaster, no Canadá, onde até hoje encontra-se em uso. Posteriormente, na década de 1970, foi introduzida nos Estados Unidos (EUA) no curso de Medicina da Universidade do Novo México e na década de 1980, introduzida no curso de Medicina de Harvard e, nessa mesma época, a Holanda introduziu a ABP no curso de Medicina da Universidade de Maastricht (LOPES *et al.*, 2019).

Apesar de usar a base metodológica da Universidade McMaster, a Universidade de Maastricht apresenta uma concepção um pouco diferente, pois

adotou problemas mais curtos e voltados para a aquisição de conhecimento, enquanto a McMaster usava problemas mais longos e eram voltados para a aquisição de habilidades de raciocínio vindo depois a se assemelhar a Maastricht (PINHO, 2017).

Schmidt e uma equipe de psicólogos contribuíram para que a universidade de Maastricht tivesse uma concepção voltada para as teorias da aprendizagem construtivista, influência das teorias de Jean Piaget e Lev Vygotsky e dos estudos de aquisição do conhecimento de Jerome Bruner (SERVANT, 2016).

Schmidt (1983), analisou algumas condições para otimizar o processo de aprendizagem como a necessidade de conhecimentos prévios relevantes para que se processe novas informações, a necessidade de recuperação de informações no futuro e isso é possível quando a situação de aprendizagem tem proximidade com o contexto profissional e a necessidade de proporcionar condições para que o estudante elabore seu próprio conhecimento. É possível perceber muitas influências da teoria cognitivista presentes na base da ABP desenvolvida por Schmidt.

#### 3.4.2.1 A construção de problemas

A elaboração do problema é importante no contexto da metodologia da ABP e necessita de conhecimento sobre as técnicas de construção de narrativas que possibilitam a construção de textos com situações atrativas, adequados à experiência de vida dos estudantes. Orienta-se que os termos técnicos sejam introduzidos progressivamente, abordando situações de menor para maior complexidade. Os títulos dos textos devem ser sugestivos, coerente com os objetivos de aprendizagem e as instruções ao final do problema devem direcionar a discussão em função do propósito que foi escolhido e deve-se criar situações empáticas em que os estudantes possam se identificar com personagens do texto do problema (MAMEDE *et al.*, 2001).

Hung (2006), elaborou uma metodologia sistemática para a formulação de problemas: o modelo 3C3R de estruturação de uma situação-problema. O modelo consiste em duas classes de componentes: os básicos (3C), que incluem o conteúdo, o contexto e a conexão e os processuais (3R), que incluem a pesquisa, o raciocínio e a reflexão. A função dos três componentes básicos, considerados componentes estáticos, é estabelecer a base de um problema em ABP que permitirá atingir as metas

e objetivos pretendidos e contextualizar o conhecimento. Já os componentes processuais são considerados componentes dinâmicos e tem como objetivo engajar e envolver os educandos no processo de aquisição de conhecimento.

Uma breve descrição desses componentes do modelo 3C3R pode facilitar a compreensão:

- (1) **conteúdo** - consiste no equilíbrio entre a profundidade e a amplitude do conhecimento para o problema, compreende a complexidade e a semiestruturação do problema, se leva em consideração os objetivos de aprendizagem para que os estudantes atinjam a meta e desenvolvam as habilidades esperadas;
- (2) **contexto** - pode colaborar no desenvolvimento profissional do educando, uma vez que traz o conhecimento situacional/contextual implícito no conteúdo do problema. A relevância e a proximidade do contexto com a vida real do educando influencia no quanto ele se apropria dos problemas, o que determina o quão ativamente participa do processo de solução de problemas. Cada contexto impõe diferentes restrições e modos de pensar e as vezes práticas culturais diferentes que o estudante naturalmente terá de levar em conta no processo de solucionar problemas em ABP;
- (3) **conexão** - é a interligação de conhecimentos que deve haver na ABP, ela ajuda o estudante a entender como os conceitos ou variáveis podem manifestar-se diferentemente em variados contextos. Considerando que os estudantes têm essa dificuldade de integrar os conhecimentos há uma preocupação de que esses conhecimentos aprendidos fiquem compartimentados e para que isso não aconteça o desenho das conexões é crucial para orientar os educandos e integrar o que eles aprendem em uma base de conhecimentos cognitivamente flexível e conceitualmente sólida. Os problemas de níveis mais complexos devem basear-se nos conceitos e informações pré-requisito que aparecem nos problemas anteriores, os conceitos devem aparecer em vários problemas e haverá relações com outros conceitos, desta forma os educandos percebem as interconexões e a sequencialidade das atividades;
- (4) **pesquisa** - após compreender o problema, a tarefa principal é pesquisar as

informações necessárias para encontrar a solução. Como os problemas são naturalmente abertos a interpretações, os educandos podem desviar-se da área de conteúdo pretendido. A especificação de objetivos e do contexto ajudam a direcionar para o conteúdo pretendido.

- (5) **raciocínio** - fase subsequente que é o processamento dessas informações adquiridas na pesquisa. Os educandos vão realizar atividades cognitivas como análises, geração e teste de hipóteses, seleção de soluções viáveis, e isso tende a capacitá-los a resolver problemas pois estimula diferentes raciocínios e o conhecimento novo conecta-se ao conhecimento dominado. A pesquisa e o raciocínio são dois processos que ocorrem simultaneamente de forma reiterativa e se complementam em um processo eficaz e eficiente de resolução de problemas. Adverte, no entanto, que a estruturação do problema deve ser adequada ao nível de habilidade de pesquisa e raciocínio dos estudantes.
- (6) **reflexão** - atua como guia metacognitivo embutido nos problemas em ABP, ajuda os estudantes a não só integrar o que aprenderam, mas ir além do escopo pretendido e desenvolver habilidade de aprendizagem auto direcionada. O processo reflexivo formativo oferece aos educandos oportunidade de avaliar sua própria aprendizagem durante a ABP, tais como: se eles adquiriram a amplitude de conhecimentos; se a profundidade de seu estudo sobre o tópico foi adequada; se seus métodos de pesquisa são eficazes e eficientes; se seu processo de raciocínio é lógico e eficaz; se integrou seus conhecimentos conceitualmente; e se suas estratégias de resolução de problemas foram eficazes (HUNG, 2006).

Esse modelo 3C3R para a criação de problemas é demonstrado por Pinho (2017), através da construção de uma situação-problema para o ensino de Biologia usando os nove passos descritos por Hung (2006), e da aplicação desse problema em uma turma do curso técnico de nível médio integrado.

A metodologia da ABP não se resume ao trabalho em grupo em si, pois compreende o trabalho tutorial em pequenos grupos onde se realizam os processos de aprendizagem (CACHINHO, 2012), e existem algumas formas de conduzir o

trabalho com esses grupos tutoriais descritos por alguns autores como Schmidt (1983), Kortland (2001) e Walsh (2005).

Schmidt desenvolveu um processo tutorial baseado em sete passos que deu origem ao chamado ciclo tutorial da ABP. Inicialmente foi usado na Universidade de Maastricht e consiste em uma descrição dos processos sistemáticos para o estudante chegar à solução do problema (SCHMIDT, 1983):

- 1 – Esclarecer termos e conceitos não compreendidos com facilidade;
- 2 – Definir o problema;
- 3 – Analisar o problema;
- 4 – Fazer um inventário sistemático das explicações inferidas na etapa 3;
- 5 – Formular os objetivos de aprendizagem;
- 6 – Coletar informações adicionais fora do grupo;
- 7 – Sistematizar e testar as informações recém adquiridas.

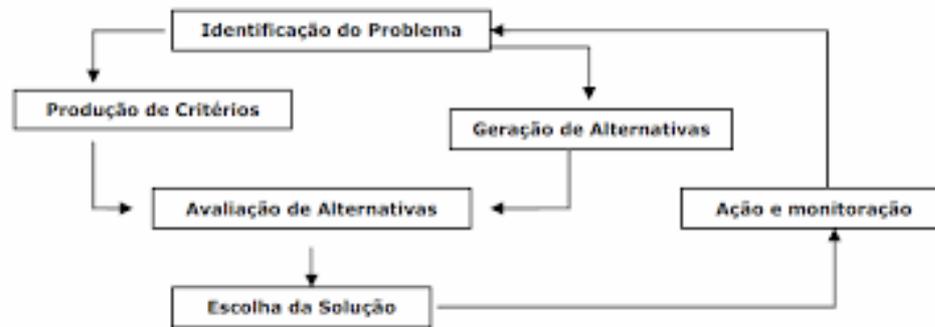
Diante do problema, a primeira atividade consiste em esclarecer os conceitos e termos na forma compreendidos, é possível o uso do dicionário e a discussão em grupo onde os membros podem chegar a um consenso sobre a interpretação. Na segunda etapa, os estudantes precisam identificar de forma clara o problema, se houver problemas secundários também devem ser identificados. Posteriormente, o grupo analisa cuidadosamente as informações do contexto do problema para levantar hipóteses, isso ativa o conhecimento prévio do grupo e as opiniões.

A quarta etapa consiste em um inventário completo das explicações levantadas, para se chegar na quinta etapa que consiste em selecionar os objetivos nos quais se deve concentrar os estudos que levarão a resposta para o problema. Na sexta etapa ocorre o estudo individual para coletar informações e na sétima etapa ocorre a conclusão com a troca de informações entre os membros do grupo que testam as informações através de descrições mais detalhadas e aprofundadas do processo para chegar à solução do problema. Caso as informações não sejam suficientes para comprovar as hipóteses, o grupo deve voltar à quarta etapa (SCHMIDT, 1983).

Kortland (2001), em seus estudos sobre a aprendizagem por meio de problemas elaborou um modelo normativo (Figura 01) para o processo de tomada de decisão na resolução de problema que prevê uma sequência de ações como: identificação do problema, desenvolvimento de critérios, geração de alternativas,

avaliação das alternativas e tomada de uma decisão que consiste na melhor solução. E esse processo é acompanhado pela ação e monitoração.

**Figura 1: Modelo normativo para o processo de tomada de decisão.**



Fonte: Kortland (2001).

A aplicação da ABP também conta com um guia de orientações elaborado por Walsh (2005), e que foi adotado pela Universidade de McMaster. Suas etapas se assemelham as etapas de Schimdt como se pode ver:

1. Identificar o problema;
2. Explorar o conhecimento prévio;
3. Criação de hipóteses e possíveis mecanismos;
4. Identificar problemas de aprendizagem (conhecimentos a serem adquiridos pelo grupo);
5. Estudo autodirigido;
6. Reavaliação (reformulação) dos conhecimentos e aplicação dos novos conhecimentos adquiridos e;
7. Avaliação e reflexão da aprendizagem.

Essas etapas para solução de problemas destes autores, Schmidt (1983), Kortland (2001) e Walsh (2005), são semelhantes o que torna a escolha de um ou outro modelo a ser adotado sem grandes discrepâncias nos resultados de aprendizagem.

#### 3.4.2.2 Aprendizagem baseada em estudo de casos

Com a disseminação da ABP por diversos países e com sua utilização em diferentes cursos e para diferentes públicos, é natural que ocorram modificações a

partir do modelo original ou puro da ABP. Tais variações podem estar mais próximas ou mais distantes da concepção original que tem como características a ausência de aulas ou palestras, apresenta problemas mal estruturados e exige alto grau de responsabilidade do estudante para direcionar seu processo de aprendizagem.

De acordo com Hung (2015), além a ABP pura, é possível ter outras categorias como: **ABP híbrida** (*Hybrid PBL*), que apresenta uma combinação da ABP pura com uma quantidade limitada de palestras como instrução suplementar; **instrução ancorada** (*anchored instruction*), na qual usa-se cenários baseados em vídeos para trazer uma situação de aprendizagem para os estudantes e quando necessário são realizadas orientações diretas; **aprendizagem baseada em projetos** (*Project-based learning*), na qual os estudantes recebem um projeto para concluir envolvendo um problema baseado em uma situação real, favorece a aplicação de conhecimentos porém tem o direcionamento do instrutor; **aprendizagem baseada em estudo de caso** (*case-based learning*), na qual os educandos estudam um problema a partir de um caso contextualizado na vida real, por isso se aproxima muito da ABP pura, pode apresentar problemas mal ou bem estruturados, e é mais direcionada, pois presume a existência de uma resposta correta para solucionar o problema e a instrução é compartilhada entre tutor e os estudantes; e **aprendizagem baseada em palestras com atividades de resolução de problemas** (*lecture-based learning with problem-solving activities*), neste modelo os estudantes recebem palestras ou aulas e têm uma quantidade de problemas bem estruturados para praticar com os conceitos aprendidos e o processo é dirigido, portanto este modelo é o que apresenta o nível mais baixo de autodirecionamento e estruturação.

A partir das características da turma e dos objetivos de ensino é possível escolher a forma de ABP com maior potencial para desenvolver a aprendizagem dos estudantes. E para Sá e Queiroz (2010), o método do estudo de caso é o que permite aos estudantes investigar aspectos científicos e sociocientíficos a partir de situações reais ou simuladas, com uso de narrativas sobre dilemas vivenciados por pessoas que precisam tomar decisões importantes a respeito de determinadas questões, e é essa contextualização da situação problema que traz uma aproximação com o perfil dos educandos e com a área a que se destina.

O método do estudo de caso ficou mais conhecido quando o professor

universitário Clyde Freeman Herreid, decidiu publicar uma série de artigos a partir de 1994, no *Journal of College Science Teaching*, explicando o uso do método no ensino de Ciências. Um desses artigos publicados trata das orientações para elaboração de um bom estudo de caso (HERREID,1998a):

- 1) Narrar uma história;
- 2) Despertar o interesse pela questão;
- 3) Ser atual;
- 4) Produzir empatia para com as personagens centrais;
- 5) Incluir diálogos e citações;
- 6) Ser relevante ao leitor;
- 7) Ter utilidade pedagógica;
- 8) Provocar um conflito;
- 9) Forçar uma decisão;
- 10) Ter generalizações;
- 11) Ser curto.

Além desses critérios utilizados na elaboração do caso, é possível pensar no grau de complexidade adequado para aqueles que irão estudar o caso. De acordo com Sá (2010), os casos podem ser classificados em três tipos: **casos estruturados** – o problema a ser resolvido se apresenta bem definido no contexto da narrativa; **casos mal-estruturados** – o problema não se encontra definido de forma objetiva no contexto da narrativa cabendo aos estudantes a identificação do problema a ser investigado; **casos de múltiplos problemas** – não apresenta um único e bem definido problema a ser solucionado e na análise do caso os estudantes percebem a necessidade de solucionar outros problemas inerentes ao problema principal apresentado no contexto do caso.

As estratégias para aplicar os casos em sala aula com os estudantes podem seguir as mesmas etapas já adotadas para a ABP, no entanto, é possível fazer alguma adequação se o contexto de aplicação exigir.

Como os casos podem ser produzidos para trabalhar sob diferentes perspectivas como um tema isoladamente, uma disciplina ou de forma interdisciplinar, Herreid (HERREID, 1998b; 2004), sugere que podem ser trabalhados em diferentes formatos como: a) formato de aula expositiva – o caso tem formato de uma história e

é contada pelo professor; b) formato de discussão – o caso é apresentado aos estudantes pelo professor como um dilema; c) formato de atividades em pequenos grupos – o caso é analisado por pequenos grupos de estudantes e d) formato de caso interrompido – o caso é analisado por pequenos grupos de estudantes e após quinze minutos de discussão o professor pede que os estudantes relatem as ideias sobre o problema, o professor acrescenta novas informações e a discussão em grupo continua, as interrupções pelo professor prosseguem no mesmo intervalo de tempo.

O formato de discussão permite ao professor acompanhar se as discussões dos grupos estão seguindo os objetivos propostos e redirecionar essas discussões se for necessário, bem como trazer informações caso tenham muita dificuldade em analisar o caso.

Sá e Queiroz (2010) e Queiroz e Cabral (2016) têm realizado um trabalho de divulgação do estudo de caso como método no ensino de Ciências, compartilhando os casos criados e compartilhando formas de utilização do método de estudo de casos no ensino.

No ensino de Geografia, Farias (2017), traz uma abordagem do método de estudo de casos com a propiciação da AS, aplicado no curso técnico integrado de nível médio, onde foram utilizadas orientações de Herreid (1998a; 2004) e posteriormente traz um estudo sobre o uso da ABP no ensino superior (FARIAS, 2018), contribuindo com divulgação de resultados positivos dessas metodologias na construção da autonomia e no desenvolvimento de habilidades no processo de aprendizagem significativa de estudantes.

Ao que tudo indica, a utilização da ABP pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades e conduzir a aprendizagem significativa.

### **3.4.3 A Aprendizagem significativa**

A metodologia da aprendizagem baseada em problemas tem por base a psicologia cognitiva, que compreende que o conhecimento não é transferível, o estudante precisa ativamente dominá-lo a partir de sua estrutura cognitiva disponível (MAMEDE *et al.*, 2001). Esse conhecimento existente na estrutura cognitiva do indivíduo é chamado por Vygotsky de nível de conhecimento real e representa o que o indivíduo sabe fazer com autonomia (BESSA, 2008).

Na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel esse conhecimento existente na estrutura cognitiva é chamado de conhecimento prévio e é importante para a ancoragem de novos conhecimentos no processo de aprendizagem.

A essência do processo de aprendizagem significativa é que as ideias expressas simbolicamente são relacionadas às informações previamente adquiridas pelo aluno através de uma relação não arbitrária e substantiva (não literal). Uma relação não arbitrária e substantiva significa que as ideias são relacionadas a algum aspecto *relevante existente* na estrutura cognitiva do aluno (AUSUBEL *et al.*, 1980, p. 34).

Na perspectiva ausubeliana, a estrutura cognitiva prévia é o fator mais importante para a aquisição significativa de novos conhecimentos. Tal estrutura compreende os subsunçores que podem ser proposições, modelos mentais, construtos pessoais, concepções, ideias, representações, conceitos, ou outros, mas que já exista na estrutura cognitiva do educando (MOREIRA, 2011).

Portanto, o processo de aquisição de informações modifica tanto a nova informação quanto a estrutura cognitiva com a qual nova informação estabelece relação, seja a um conceito ou a uma proposição presente na estrutura cognitiva, e precisa ocorrer uma interação entre esses conhecimentos (AUSUBEL *et al.*, 1980).

Para Ausubel, existem três tipos básicos de aprendizagem significativa:

a) aprendizagem representacional: equivale a aprendizagem do significado de palavras isoladas e o que elas representam. Envolve a aprendizagem de significados de proposições particulares de equivalência representacional.

b) aprendizagem de conceitos: são entendidos como objetos eventos, situações ou propriedades que possuam atributos essenciais comuns que são designados por algum signo ou símbolo. Na formação de conceitos, os atributos essenciais são adquiridos por meio de experiência direta através de estágios sucessivos de formulação de hipóteses, teste ou generalização.

c) aprendizagem proposicional: é a aprendizagem de proposições verbais, consiste em uma ideia composta expressa verbalmente numa sentença contendo tanto um sentido denotativo como um conotativo e a funções sintáticas e relações entre palavras. O conteúdo de uma nova proposição relaciona ao conteúdo de ideias relevantes estabelecidas na estrutura cognitiva. Essa relação pode ser subordinada,

superordenada ou uma combinação das duas (AUSUBEL *et al.*, 1980).

Essas relações, subordinativa, superordenada e combinatória, que correspondem a processos de interação de uma nova informação como aspectos relevantes na estrutura cognitiva, podem ocorrer da seguinte maneira:

a) A aprendizagem subordinativa ocorre quando se vinculam novas informações a segmentos preexistentes na estrutura cognitiva, isso porque a estrutura cognitiva tende a se organizar de forma hierárquica subordinando o novo conhecimento, ou informação, às ideias mais gerais.

E pode ocorrer de duas maneiras distintas (AUSUBEL *et al.*, 1980):

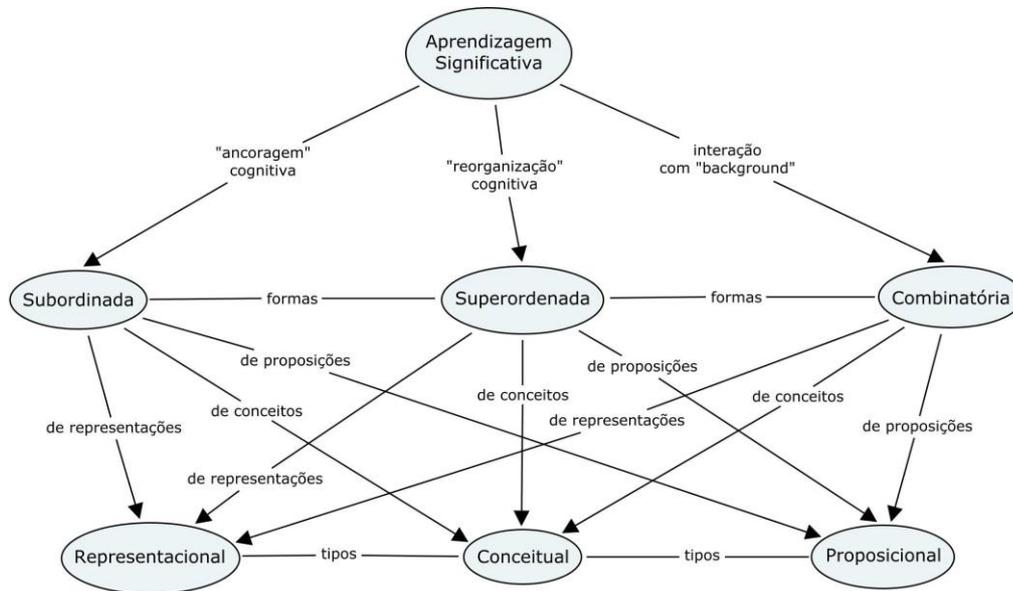
a.a) por subordinação derivativa: quando a nova informação exemplifica, ilustra um conceito já estabelecido na estrutura cognitiva;

a.b) por subordinação correlativa: quando o novo conhecimento é uma extensão, elaboração, modificação ou qualificação de proposições já existentes;

b) A aprendizagem superordenada ocorre quando o novo conhecimento se apresenta como uma nova proposição inclusiva, sobreordenando ou sintetizando conhecimentos existentes na estrutura cognitiva;

c) Há casos em as novas proposições ou conceitos possuem um conteúdo específico e não são relacionáveis aos conhecimentos relevantes presentes na estrutura cognitiva o que dá origem ao significado combinatório, de aprendizagem um pouco mais difícil em relação aos outros casos.

**Figura 2:** Mapa conceitual representando formas e tipos de aprendizagem significativa.



Fonte: Moreira (2013, p. 9).

Estes três tipos de aprendizagem: subordinativa, superordenada e combinatória, são processos que ocorrem internamente nos indivíduos, por isso a ênfase nos conhecimentos prévios (Figura 2). Nessa dinâmica da estrutura cognitiva ocorrem outros dois processos importantes para a organização dos conhecimentos: a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa.

De acordo com Moreira (2011, p. 20), a “diferenciação progressiva é o processo de atribuição de novos significados a um dado subsunçor”, através de sucessivas interações esse subsunçor vai progressivamente se diferenciando, enquanto que a reconciliação integrativa, processo simultâneo a diferenciação progressiva, procura eliminar essas diferenças aparentes, resolver inconsistências, integrar significados e fazer superordenações, de modo que os dois processos mantenham o equilíbrio: não diferenciando demais, mas também, não tornando tudo igual na estrutura cognitiva (MOREIRA, 2011).

Compreende-se que a interação dos conhecimentos na estrutura cognitiva pode ser favorecida através da organização adequada dos conteúdos de aprendizagem para facilitar a construção do conhecimento pelo educando.

Compreende-se que para a ocorrência da aprendizagem significativa é

fundamental considerar a estrutura cognitiva prévia, mas ela não é a única condição, deve-se levar em consideração a disposição do estudante para a aprendizagem significativa e o material potencialmente significativo (AUSUBEL *et al.*, 1980) e,

estas condições evidenciam que o processo de ensino e de aprendizagem implica co-responsabilidade do professor e do aluno. O professor deve estar subsidiado teoricamente para construir, considerando o que o aluno já sabe e a natureza do conhecimento a ser ensinado, um material de ensino potencialmente significativo e o aluno, por sua vez, deve buscar ativamente captar os significados ensinados, interpretá-los e relacioná-los (de forma substantiva e não arbitrária) com os conhecimentos que já possui (LEMOS, 2006).

O papel ativo do estudante no processo de aprendizagem é valorizado por Zabala, para ele “Aprender significa elaborar uma representação pessoal do conteúdo objeto da aprendizagem, fazê-lo seu, interiorizá-lo, integrá-lo nos próprios esquemas do conhecimento” (1998, p. 98), pois a “tarefa de organizar novas ideias num quadro de referência pessoal só pode ser realizada pelo aluno. Conclui-se, portanto, que ideias impostas aos alunos ou aceitas de modo passivo e não crítico não poderão ser significativas” (AUSUBEL *et al.*, 1980, p. 335).

Na teoria da aprendizagem significativa o processo de aprendizagem é dinâmico, contínuo, pessoal, intencional, ativo, proporciona interação entre informações e entre sujeitos que aprendem (LEMOS, 2006).

Moreira (2011), sugere então, o mapeamento conceitual e atividades colaborativas como estratégia didática para facilitar o processo de aprendizagem significativa.

#### 3.4.3.1 Os mapas conceituais para a aprendizagem significativa

A teoria da aprendizagem significativa não aborda instrumentos simples e funcionais para averiguação do conhecimento, no entanto, um desses instrumentos pode ser o mapa conceitual que foi desenvolvido para estabelecer comunicação com a estrutura cognitiva do aluno e para externalizar os conhecimentos que o aluno já possui para que ele e o professor tomem consciência disso (NOVAK; GOWIN, 1996).

O mapa conceitual também é associado por Moreira à aprendizagem significativa pois “o aluno externaliza como está organizando conceitos e relações

entre conceitos de uma determinada área de conhecimento. Esta externalização é um reflexo (não necessariamente uma réplica) de sua organização cognitiva nessa área” (MOREIRA, 2013, p. 32).

O principal objetivo dos mapas conceituais é representar as relações significativas entre os conceitos na forma de proposições que consiste em dois termos, ou mais, ligados por palavras formando uma unidade semântica (NOVAK; GOWIN, 1996). Devem indicar uma relação de hierarquia, no qual os conceitos mais inclusivos estão no topo e os conceitos específicos estão na base (NOVAK; GOWIN, 1996; MOREIRA, 2011; 2013).

Portanto, as principais características da estrutura do mapa conceitual são:

a) apresentação de conceitos de forma hierárquica, normalmente colocados dentro de retângulos ou elipses.

b) apresentação de proposições: relação entre dois ou mais conceitos através de palavras de ligação estabelecendo sentido.

c) apresentação de ligações cruzadas entre os conceitos demonstrando relações integrativas.

Para fins de pontuação, alguns pesquisadores desenvolveram formas de classificação de mapas conceituais que podem auxiliar professores e estudantes no acompanhamento da construção do conhecimento. Além de proporcionar critérios uniformes para avaliar os estudantes através de mapas conceituais.

Novak e Gowin (1996), estabelecem alguns critérios para a classificação de mapas conceituais:

1 - Proposições: 1 ponto por cada proposição válida. Quando a relação de significado entre 2 conceitos é indicada pela linha que os une e por palavras de ligação correspondentes.

2 - Hierarquia: 5 pontos por cada nível hierárquico válido. Quando o conceito subordinado é mais específico e menos geral que o conceito escrito por cima dele.

3 - Ligações cruzadas: 10 pontos por cada relação cruzada que seja simultaneamente válida e significativa. E 2 pontos por cada relação cruzada que seja válida, mas que não traduza qualquer síntese entre os grupos de proposições.

4 – Exemplos: 1 ponto por cada exemplo válido. Quando designar os termos conceituais e não são colocados em círculos.

5 – Mapa de referência: pode ser construído com essas pontuações e servir como comparação para pontuar os mapas dos estudantes.

A taxonomia topológica para os mapas conceituais proposta por Cañas *et al.*, (2006), tem como objetivo obter uma linguagem comum para que professores e facilitadores possam determinar a qualidade dos mapas conceituais desenvolvidos por estudantes.

A taxonomia valoriza 5 critérios:

- 1) uso de conceitos e não de pequenas partes de texto;
- 2) o estabelecimento de relações entre conceitos;
- 3) a quantidade de ramificações;
- 4) a profundidade hierárquica;
- 5) a presença de ligações cruzadas.

A partir desses critérios foram estabelecidos 7 níveis topológicos, valorados de 0 a 6, para classificar os mapas conceituais:

a) nível de 0-2: são considerados mapas conceituais “ruins”, topologicamente falando, devido à presença de textos longos, ausência de frase de ligação e sequencias de conceitos essencialmente lineares.

b) nível 3: considerados “aceitável”, pois mostra um reconhecimento claro de conceitos individuais e não estão faltando frases de ligação; no entanto mostram apenas ramificações e profundidade moderadas e ausência de ligações cruzadas.

c) nível 4: são essencialmente mapas “bons”, sua principal limitação é a falta de ligações cruzadas.

d) nível 5-6: inclui ligações cruzadas, são “muito bons” topologicamente falando (MILLER; CAÑAS, 2008).

Compreende-se que quanto mais completa se apresenta a estrutura do mapa conceitual, maior o domínio do autor sobre este instrumento e, conseqüente mais elevado o nível na escala de classificação. Moreira (2013), se mostra cauteloso quanto as fórmulas de classificação e valoração de mapas conceituais uma vez que já existem muitos instrumentos quantitativos no ensino, e na aprendizagem significativa o mais importante é obter evidências de aprendizagem, oportunizar ao estudante explicar, justificar, descrever seu mapa conceitual do que querer que ele apresente um mapa correto. No entanto, segundo ele, na prática é fácil quantificar um mapa

conceitual, basta definir alguns critérios, como:

- 1) estão no mapa os conceitos mais importantes? (x pontos).
- 2) há uma clara hierarquização conceitual? (x pontos).
- 3) as linhas conectando conceitos e as palavras de enlace sugerem relações adequadas entre eles, do ponto de vista da matéria de ensino? (x pontos).
- 4) há relações cruzadas entre os conceitos indicando reconciliação integrativa? (x pontos) (MOREIRA, 2013).

É importante reiterar que para usar os mapas conceituais para auxiliar a Aprendizagem Significativa, o curso, as matérias de ensino, a aula, as atividades, os materiais, entre outros, precisam estar em equilíbrio com os processos de aquisição de conhecimento pela TAS.

Moreira relaciona o mapa conceitual com a promoção da aprendizagem significativa para o currículo e para o ensino, e faz alguns apontamentos a considerar:

- 1) identificar a estrutura de significados e os subsunçores no contexto da matéria de ensino necessários para a aprendizagem significativa;
- 2) identificar os significados preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz;
- 3) organizar sequencialmente o conteúdo e selecionar materiais curriculares, usando as ideias de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa como princípios programáticos;
- 4) ensinar usando organizadores prévios para fazer pontes entre os significados que o aluno já tem e os que ele precisaria ter para aprender significativamente a matéria de ensino, bem como o estabelecimento de relações explícitas entre o novo conhecimento e aquele já existente e adequado para dar significados aos novos materiais de aprendizagem (MOREIRA, 2011).

Essa harmonia no conjunto facilitará a memória dessas estruturas do conhecimento, principalmente para aqueles que estão aprendendo.

Os mapas conceituais apresentam um meio de visualizar conceitos e as relações hierárquicas entre eles. Embora a maior parte dos seres humanos tenha uma memória extremamente pobre para os detalhes específicos, a sua capacidade para recordar imagens visuais específicas é notável" [...] "Na elaboração de mapas conceituais potencializa-se esta capacidade humana de reconhecer padrões nas imagens com o objetivo de facilitar a aprendizagem e a memória" (NOVAK; GOWIN, 1996).

Ao visualizar o mapa conceitual compreende-se que ocorre uma leitura dos códigos linguísticos e dos códigos visuais. Um mapa conceitual é também uma construção visual do seu autor que ao mesmo tempo externaliza um dado conhecimento e o internaliza novamente de forma sintetizada no processo de memorização.

Ver é outro passo distinto da comunicação visual. É o processo de absorver informação no interior do sistema nervoso através dos olhos, do sentido da visão. Esse processo e a essa capacidade são compartilhados por todas as pessoas, em maior ou menor grau, tendo sua importância medida em termos do significado compartilhado (DONDIS, 2015, p. 30).

É necessário educar o olhar do estudante para a leitura e o desenho do mapa conceitual: o papel das formas, a direção das linhas, a organização do espaço, a estética, entre outros, para se obter melhores resultados nas intenções de comunicação e conseqüentemente de leitura visual.

E de posse do conhecimento estrutural do mapa conceitual, o estudante pode ser avaliado através dele. “Trata-se, basicamente, de uma técnica não tradicional de avaliação que busca informações sobre os significados e relações significativas entre conceitos-chave da matéria de ensino segundo o ponto de vista do aluno” (MOREIRA, 2011, p. 129).

O trabalho reflexivo no ensino tem sido a maneira mais eficiente de compreender os processos de aprendizagem e rever e formular teorias de como se aprende.

#### **3.4.4 A Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Significativa no ensino de Artes**

Diante das proposições teóricas e metodológicas, realizou-se um levantamento de publicações de artigos científicos sobre a ABP e sobre Aprendizagem Significativa no portal da Scielo e no portal de Periódicos Capes.

Para filtrar as informações determinou-se um período: de 2010 a 2020; o idioma: português; e o tipo de publicação: artigo. Realizou-se uma busca mais ampla

utilizando-se o termo “aprendizagem baseada em problemas” e o termo “aprendizagem significativa” e realizou-se outra mais específica acrescentando-se “no ensino de Arte”, como mostra o Quadro 1.

**Quadro 1:** Resultados de busca por artigos publicados sobre aprendizagem baseada em problemas e aprendizagem significativa.

| <b>Site pesquisado</b>                            | <b>Assunto</b>                                      | <b>Resultado</b> |
|---|---|------------------|
| Portal da Scielo<br>(scielo.org)                  | Aprendizagem baseada em problemas                   | 142              |
| Periódicos Capes<br>(www.periodicos.capes.gov.br) | Aprendizagem baseada em problemas                   | 1.463            |
| Portal da Scielo                                  | Aprendizagem baseada em problemas no ensino de Arte | 0                |
| Periódicos Capes                                  | Aprendizagem baseada em problemas no ensino de Arte | 164              |
| Portal da Scielo                                  | Aprendizagem significativa                          | 234              |
| Periódicos Capes                                  | Aprendizagem significativa                          | 2.172            |
| Portal da Scielo                                  | Aprendizagem significativa no ensino de Arte        | 1                |
| Periódicos Capes                                  | Aprendizagem significativa no ensino de Arte        | 270              |

Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Foi possível compreender que a seleção dos artigos nos portais ocorreu de maneira diferente, enquanto no portal Scielo a seleção ocorreu pela ocorrência do termos digitados e no portal Periódicos Capes os artigos foram selecionados pela ocorrência das palavras do termo, por exemplo artigos selecionados pela palavra “ensino”, ou “problemas”, ou “arte”.

Para os artigos obtidos como resultado da busca para Aprendizagem Baseada em Problema no ensino de Arte realizou-se uma conferência dos resumos e nenhum deles tratava do assunto solicitado. Fez-se o mesmo com os artigos sobre Aprendizagem Significativa no ensino de Arte e se constatou que nenhum dos artigos tratava do assunto ensino de Arte.

Como o programa de pós-graduação Prof-Artes não tem um repositório unificado que pudesse mostrar sua produção se descartou a possibilidade de um mapeamento.

### 3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma sociedade cada vez mais versátil os conhecimentos se conectam em redes e teias interligadas fazendo com que se repense a atuação do estudante e do professor no processo de ensino-aprendizagem. Embora muitos currículos escolares não estejam adequados para esta realidade a necessidade de mudanças sentidas na sala de aula incentivam principalmente os educadores a buscarem novas metodologias e ferramentas para o ensino.

As experiências com metodologias ativas divulgadas no meio acadêmico objetivam alcançar melhoria na qualidade do ensino e a importância dos processos de aprendizagem do estudante para tornar os conhecimentos mais significativos.

A disciplina de Arte por sua natureza atua relacionando diversos conhecimentos, por isso se buscou na metodologia da ABP uma possibilidade para trabalhar os seus conteúdos, pois se observou o favorecimento de aprendizagem de habilidades e capacidades que são importantes para a disciplina como o trabalho colaborativo, a autonomia, a integração de conhecimentos, a pesquisa, a resolução de problemas e a argumentação.

Como a ABP através de estudo de caso é mais flexível para trabalhar com estudantes sem experiência com a metodologia se entendeu como a forma mais adequada para iniciar o uso da ABP em uma turma de estudantes.

Nesta pesquisa se considerou aspectos da Aprendizagem Significativa como complementar a metodologia da ABP, tais como os conhecimentos prévios, organização dos conteúdos de forma hierárquica e o uso do mapa conceitual sendo que este pode ser utilizado como instrumento de avaliação, de síntese ou organização de conteúdo.

De modo geral a metodologia da ABP aplicado ao ensino de Arte pode contribuir para o desenvolvimento integral do estudante por se propor a desenvolver diferentes habilidades e capacidades enquanto se aprende um conteúdo através da resolução de um problema.

Entretanto, considerando que não se encontrou associação das referidas concepções teóricas e metodologias com o ensino de Artes, fato que pode estar relacionado ao baixo rendimento dos alunos e a inexistência do desenvolvimento de

habilidades essenciais para a aprendizagem significativa, é latente a necessidade de experiências com esses aspectos.

### 3.6 REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARBOSA, A. M. T. B. **A imagem no ensino da arte: anos 1980 e novos tempos**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

BARBOSA, E. F.; MOURA, B. G. de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.

BESSA, V. da H. **Teorias da aprendizagem**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

BRASIL. **Lei n.º 4.024 de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 20 de jul. de 2019.

BRASIL. **Lei n.º 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em 29 de nov. de 2018.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: arte**. Ministério da educação. Secretaria da educação. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. **Lei n.º 11.645, de 10 de março de 2008a**. Trata da obrigatoriedade de inclusão da temática da história e da cultura afro-brasileira e indígena no currículo escolar. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm)>. Acesso em 17 de jun. de 2019.

BRASIL. **Lei n.º 11.769, de 08 de agosto de 2008b**. Trata da obrigatoriedade do conteúdo de música no ensino de artes. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm)>. Acesso em 17 de jun. de 2019.

CAÑAS, A. J.; NOVAK, J. D.; MILLER, N. L.; COLLADO, C.; RODRÍGUEZ, M.; CONCEPCIÓN, M.; SANTANA, C.; PEÑA, L. Confiabilidad de una taxonomía topológica para mapas conceptuales. In: **Concept maps: theory, methodology, thecnology**. Proceedings of the second internacional conference on concept mapping. San José, Costa Rica, 2006.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, RS, v. 14, n. 01, p. 268-288, 2017.

DONDIS, D. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

FARIAS, C. S. de. Aprendizagem significativa no ensino de geografia: os benefícios da aprendizagem baseada em problemas por meio de um estudo de caso. **Revista**

**Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v.7, n. 14, p. 224-241, jul./dez. 2017.

FARIAS, C. S. **Os territórios das hepatites virais no Brasil: subsídios para o ensino de geografia da saúde por meio da aprendizagem baseada em problemas**. 2018, 216 f. Tese (Doutorado em Ensino de Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

FERRAZ, M. H. C. de T.; FUSARI, M. F. de R. **Metodologia do ensino de Arte: fundamentos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2018.

HERREID, C. F. What make a good case?. **Journal of College Science Teaching**, v. 27, n. 3, p. 163-169, jan. 1998a.

HERREID, C. F. Sorting potatoes for miss Bonner: bringing order to case-study methology through a classification scheme. **Journal of College Science Teaching**, v. 27, n. 4, p. 236-239, fev. 1998b.

HERREID, C. F. Can case studies be used to teach critical thinking? **Journal of College Science Teaching**, v. 33, n.1, p. 12-14, may, 2004.

HUNG, W. The 3C3R model: a conceptual framework for designing problems in PBL. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, v.1, Issue 1, p. 55-77, 2006.

HUNG, W. Problem-based learning: conception, practice, and future. In: CHO, Y. H.; CALEON, I. S.; KAPUR, M. (Orgs). **Authentic problem solving and learning in the 21<sup>st</sup> century**. Spring education innovation book series, DOI 10.1007/978-981-287-521-1\_5, p. 75-92, 2015.

KORTLAND, J. **A problem-posing approach to teaching decision making about the waste issue**. Utrecht: Cdβ Press – Freudenthal Institute for Science Education (Flsme), Utrecht University – Fisme series on Research in Science Education, n. 37, 2001.

LEMOS, E. dos S. A aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação. **Série estudos, periódico do Mestrado em Educação da UCDB**, Campo Grande, n. 21, p. 53-66, jan./jun. 2006.

LOPES, R. M.; SILVA FILHO, M. V.; ALVES, N. G. (Org.). **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores**. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

MAMEDE, S. (Org.); PENAFORTE, J. (Org.); SCHMIDT, H.; CAPRARA, A.; TOMAZ, J. B.; CARMO e SÁ, H. L. do. **Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional**. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MILLER, N. L.; CAÑAS, A. J. A semantic scoring rubric for concept maps: design and reliability. In: CAÑAS, A. J.; REISKA, P.; AHLBERG, M. & NOVAK, J. D. (Eds). **Concept mapping: connecting educators**. Proceedings of the third internacional conference on concept mapping. Tallin, Estonia & Helsinki, Finlandia, 2008.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa em mapas conceituais**. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, 2013.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano edições técnicas, 1996. Tradução para português de Carla Valadares, do original Learning how to learn, Cambridge University, 1984.

PINHO, L. A. de. **Contribuições teóricas e práticas para o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas na educação profissional técnica de nível médio**. 2017, 157 f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

QUEIROZ, S. L.; CABRAL, P. F. de O. (Orgs). **Estudos de caso no ensino de ciências naturais**. São Carlos, SP: Art Point Gráfica e Editora, 2016.

SÁ, L. P. **Estudo de casos na promoção da argumentação sobre questões sócio-científicas no ensino superior de química**. 2010, 278 f. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. **Estudo de casos no ensino de química**. Campinas: Editora Átomo, 2010.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

SCHLICHTA, C. **Arte e educação: há um lugar para a arte no ensino médio?**. Curitiba: Aymará, 2009.

SCHMIDT, H. G. Problem-based learning: rationale and description. **Medical Education**, n. 17, p. 11-16, 1983.

SERVANT, V. F. C. **Revolutions and re-iteration: an intellectual history of problem-based learning**. Tese (doutorado). Erasmus University, 2016.

WALSH, A. **The tutor in problem-based learning: a novice's guide**. Hamilton, Canadá: McMaster University, Faculty of the Health Sciences, 2005.

WILLIAMS, S. M. Case-based instruction into context: examples from legal and medical education. **The journal of the learning sciences**, v. 2, n. 4, p. 367-427, 1992.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

## 4 3º ARTIGO: UM ESTUDO DE CASO PARA A DISCIPLINA DE ARTE DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO COM BASE NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS<sup>3</sup>

### 4.1 RESUMO

Este artigo trata do desenvolvimento e aplicação de uma proposta de ensino para a disciplina de Arte utilizando a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas através de estudo de caso. O objetivo do trabalho foi compreender a contribuição de um estudo de caso sobre arte moderna, elaborado com subsídios da Aprendizagem Significativa – AS, e da ABP, na formação integral dos estudantes de uma turma do 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores do Instituto Federal do Acre, Campus Rio Branco. Foram elaborados um estudo de caso com a temática arte moderna e um roteiro para sua aplicação, considerando as orientações encontradas na literatura. Utilizou-se a pesquisa ação para aplicação do estudo de caso na turma participante e foram coletados dados a partir de observação direta, escrita de diários reflexivos, desenho de mapas conceituais e questionários. A partir de uma análise qualitativa dos dados concluiu-se que a metodologia da ABP através de estudo de caso pode ser utilizada com adequações no ensino médio, mesmo que os estudantes não tenham experiência com a metodologia, e que a ABP contribuiu para a formação integral dos estudantes envolvidos pois se constatou que as habilidades e capacidades previstas foram desenvolvidas no processo como autonomia, integração de conhecimentos, interação entre outros, bem como a ocorrência de aprendizagem significativa do conteúdo da matéria de Arte. Observou-se a partir dos resultados que nem todos os membros dos grupos cooperaram de forma igualitária, quando o ideal é que todos participem. Contudo, compreendeu-se que a construção do conhecimento e o desenvolvimento pleno das habilidades não poderiam ocorrer através de apenas uma experiência e sim, a longo prazo.

**Palavras-chave:** Arte. Estudo de caso. Aprendizagem Significativa. Formação integral.

### 4.2 INTRODUÇÃO

Aprender de forma ativa é permitir que o estudante se torne o protagonista do processo de ensino-aprendizagem, porém esse processo é progressivo, exige uma determinada postura do professor e do estudante que favoreçam a construção do conhecimento apoiados por métodos e instrumentos pedagógicos como as metodologias ativas. Tais metodologias promovem mais que aprendizagem de um

---

<sup>3</sup> Parte deste artigo foi aceito para compor como capítulo o livro “A Aprendizagem Baseada em Problemas na forma de estudo de caso aplicada ao ensino na educação profissional”, organizador por Cleilton Sampaio de Farias, Sara Silva e Patrícia do Nascimento Sá Dias, que será lançado no VI Congresso de Ciência e Tecnologia do IFAC, pela Editora do IFAC.

determinado conteúdo, pois favorecem a atuação autônoma dos estudantes e envolvem o desenvolvimento de habilidades e competências para que se tornem sujeitos reflexivos e críticos.

Na prática pedagógica parece ser difícil fazer uso das metodologias ativas, pois apesar da disponibilidade de tecnologias de ensino que poderiam favorecê-la o que se vê na maioria dos casos são posturas tradicionais de professores e estudantes na sala de aula.

A partir das leituras sobre metodologias ativas para esta pesquisa observou-se o contexto do ensino de Arte que apresenta uma vantagem de interagir diferentes conhecimentos dos estudantes proporcionando uma aprendizagem muito mais ampla e reflexiva. O uso de metodologias ativas nesse contexto poderia favorecer ainda mais a construção e a interação dos conhecimentos e sendo assim, se perguntou se através da utilização da metodologia da ABP para facilitar a aprendizagem de conceitos na disciplina de Arte visando a AS, poderia contribuir para a formação integral dos estudantes?

Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo compreender a contribuição de um estudo de caso sobre arte moderna elaborado com subsídios da ABP e da AS para formação integral dos estudantes, em uma turma de 2º ano do ensino técnico de nível médio integrado do curso de Redes de Computadores do Instituto Federal do Acre - IFAC, Campus Rio Branco.

O Instituto Federal do Acre foi criado pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008 e iniciou suas atividades em 2010. Atualmente conta com seis campi, incluindo um campus avançado, onde são ofertados cursos de formação inicial e continuada, educação profissional técnica de nível médio, educação profissional superior e pós-graduação.

No Campus Rio Branco, localizado na capital, são ofertados cursos de pós-graduação, graduação, técnico de nível médio subsequente e técnico de nível médio integrado, sendo Técnico em Redes de Computadores, Técnico em Edificações e Técnico em Informática para Internet.

Os cursos técnicos de nível médio integrado têm duração de três anos e a matriz curricular desses cursos contemplam as disciplinas do núcleo básico, núcleo tecnológico e núcleo politécnico.

O núcleo básico corresponde aos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas e da natureza e matemática e compreendem o desenvolvimento do raciocínio lógico, da argumentação, da capacidade reflexiva e da autonomia intelectual. E o núcleo tecnológico é caracterizado por disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes a educação técnica e que possuem maior ênfase tecnológica. Já o núcleo politécnico é o espaço onde se garantem conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante a formação, a politécnica, a formação integral e omnilateral e a interdisciplinaridade e em cada ano do curso são incluídas as práticas profissionais integradas (IFAC, 2017).

As diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio visa garantir a indissociabilidade dos conhecimentos principalmente em relação a forma integrada dos cursos.

A integração de conhecimentos pode ser pensada da construção do currículo ao trabalho efetivo em sala de aula e isso envolve discussões e reflexões sobre o uso de metodologias mais adequadas a esta finalidade.

A proposta de ensino aplicada no curso integrado foi construída com base nas orientações sobre estudo de caso no ensino como Herreid (1998), com adaptações para o ensino médio feitas por Queiroz e Cabral (2016), Sá e Queiroz (2010) e Farias (2017; 2018). A aplicação do estudo de caso baseou-se nas etapas de Kortland (2001), em sugestões de Herreid (2004), para uso do método e na experiência realizada por Farias (2017), com estudantes do ensino médio integrado na disciplina de Geografia.

A aplicação do estudo de caso ocorreu em dois encontros de quatro horas cada nos quais se desenvolveram as atividades previstas no roteiro previamente elaborado.

Os dados coletados durante a aplicação da metodologia passaram por uma análise predominantemente qualitativa e apresentaram resultados favoráveis a aprendizagem significativa de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades típicas da ABP. O que levou a concluir que ao utilizar a metodologia da ABP no ensino de Arte se favorece uma formação integral dos estudantes, a formação nas suas múltiplas dimensões (Ramos, 2014), e que proporcionou aquisição de conhecimentos

de forma ativa, levando ao desenvolvimento da autonomia nos estudos, da cooperação e interação com os pares e da resolução de problemas de forma criativa.

### **4.3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa teve uma abordagem qualitativa pois se mostrou mais adequada por envolver a pesquisa ação na realização de uma prática de ensino relacionada à metodologia de aprendizagem.

Para Gerhardt e Silveira (2009), na pesquisa qualitativa não há preocupação com aspectos numéricos e sim um interesse em aprofundar a compreensão de um grupo social, de uma organização, ou outro, e procura-se explicar o porquê das coisas, não se quantificam os valores e as trocas simbólicas, bem como os dados analisados não são considerados métricos e se valem de diferentes abordagens.

É possível trabalhar “com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (MINAYO *et al.*, 2016, p. 20), compreendendo esses valores como parte da realidade social onde o ser humano age, pensa e interpreta suas ações.

A pesquisa ação foi utilizada no momento da prática de ensino com a turma participante pois o professor pesquisador a executou caracterizando uma intervenção e interação com os envolvidos nesse processo. Para Thiollent (1986), além da ação ou participação é subentendido nesse tipo de pesquisa a produção de conhecimento, aquisição de experiências, contribuição com a discussão ou ainda avanço acerca do debate.

Os referenciais teóricos foram construídos a partir de pesquisa bibliográfica, onde buscou-se evidenciar as bases da metodologia da ABP e da AS e a relação desta com os mapas conceituais.

A ABP na forma de estudo de caso, foco deste trabalho, teve como referências na elaboração, aplicação e avaliação do estudo de caso autores como Herreid (1998; 2004), Sá e Queiroz (2010) e Queiroz e Cabral (2016) e para aplicação do estudo de caso baseou-se no esquema de resolução de problemas de Kortland (2001).

E para acompanhar e avaliar o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes durante a experiência com o estudo de caso utilizou-se como instrumento

de coleta de dados o diário reflexivo por categorias conforme Chappell (2007), Cachinho (2012) e Farias (2017), o desenho de mapa conceitual conforme Novak e Gowin (1996) e Moreira (2011; 2013) e aplicação de questionário sobre a ABP baseado nas experiências de Sá e Queiroz (2010), Cachinho (2010) e Farias (2017).

A escrita do diário reflexivo foi realizada no final de cada encontro proporcionando ao estudante uma reflexão e uma avaliação da própria aprendizagem com a vivência da metodologia. Visto que, em modelos didáticos em que o professor não exerce um papel hierárquico e sim o de facilitador do processo de aprendizagem, o diário reflexivo oportuniza ao educando refletir sobre seu processo de aprendizagem e sua autoavaliação (CHAPPELL, 2007).

Os diários reflexivos produzidos pelos estudantes envolvidos nesta experiência foram analisados de forma qualitativa, através de análise de conteúdo por categorização com base em Gibbs (2009).

Já a atividade com mapas conceituais foi realizada no final do processo de aplicação da metodologia para observar evidências de aprendizagem significativa, pois de acordo com Moreira (2011, p. 52), “a avaliação da aprendizagem significativa deve ser predominante formativa e recursiva. É necessário buscar evidências de aprendizagem significativa, ao invés de querer determinar se ocorreu ou não”. Nesse sentido, foi importante proporcionar esse momento para que o estudante pudesse expor suas experiências e seus conhecimentos no processo de aprendizagem.

O mapa conceitual conserva uma estrutura específica estabelecendo uma relação com a teoria da AS de Ausubel conforme os autores Novak e Gowin (1996) e Moreira (2011; 2013) e a partir dessas referências se analisou os mapas conceituais produzidos pelos estudantes.

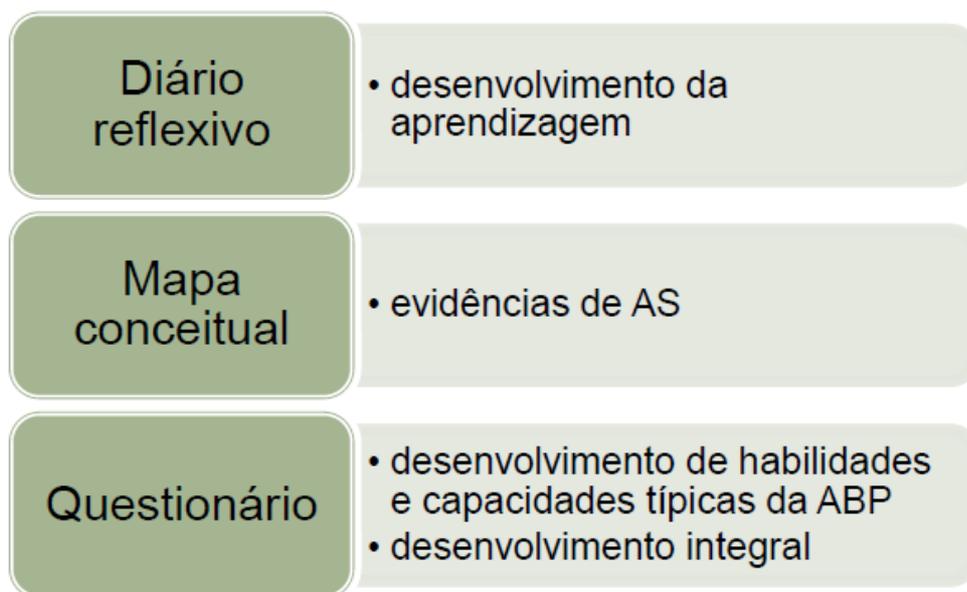
Quanto ao questionário, teve como objetivo coletar dados sobre o desenvolvimento de diversas habilidades e competências típicas da ABP e foi aplicado no fechamento do último encontro com a turma quando os estudantes já haviam passado por todas as etapas de aprendizagem e puderam refletir sobre a experiência vivenciada.

O referido questionário foi composto por questões objetivas com 5 opções de respostas e analisado com referência na escala *Likert* e depois de quantificadas as

respostas, os resultados foram então relacionados ao desenvolvimento integral dos estudantes.

A Figura 1, mostra uma síntese desses instrumentos para coleta de dados e seus respectivos objetivos.

**Figura 1:** Instrumentos de coleta de dados e seus objetivos.



Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

No decorrer da aplicação do estudo de caso na turma, conforme previsto na pesquisa-ação, muitos dados foram coletados por meio de observação direta, pois com uma aproximação maior com os sujeitos da pesquisa é possível apreender as experiências a partir da visão desses sujeitos (LUDKE; ANDRÉ, 2012). Foram utilizados também outros recursos, como fotografias e gravações das apresentações dos participantes durante a experiência.

#### **4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para a aplicação da metodologia da aprendizagem baseada em problemas através de estudo de caso foram elaborados previamente um estudo de caso sobre arte moderna e um roteiro para aplicá-lo na turma participante com base na literatura pesquisada e se encontram detalhados nos próximos textos.

Na sequência, apresentou-se o desenvolvimento do roteiro com a turma escolhida e a análise dos dados obtidos com a atividade prévia, os diários reflexivos por categorias, os mapas conceituais e o questionário sobre as habilidades desenvolvidas por meio da ABP.

Os resultados foram analisados de forma qualitativa buscando-se evidências de aprendizagem significativa dos conteúdos, do desenvolvimento de habilidades e competências típicas da ABP e da contribuição para a formação integral dos estudantes.

#### **4.4.1 A elaboração do estudo de caso para o ensino de Artes com base na Aprendizagem Baseada em Problemas**

A metodologia da ABP orienta que se problematize conteúdos com maior generalização do que aqueles muito específicos, o que vai de encontro a organização hierárquica de conteúdos conceituais na AS, ou seja, dos conceitos mais gerais para os subordinados. Por isso, é fundamental pensar na organização hierárquica dos conteúdos de aprendizagem da disciplina para a construção da situação problema.

O conteúdo de aprendizagem escolhido para ser trabalhado com a metodologia da ABP através de estudo de casos foi o modernismo na arte e, como recorte, uma introdução ao modernismo nas artes visuais ocorrido a partir no século XX. O referido conteúdo situa um momento muito importante para a história da arte em que ocorreu uma mudança na forma de conceber a expressão artística. Isso envolveu o conceito de arte, a estética da arte, as técnicas artísticas, o papel do artista, o gosto artístico da sociedade, entre outros. A problematização desse conteúdo é importante para que o estudante compreenda, de maneira mais geral, em quais aspectos a arte moderna se distanciou da tendência realista, ou acadêmica, daquele momento.

O próprio contexto da história da arte moderna serviu como inspiração para a elaboração do estudo de caso, como o trecho sobre o “Salão dos recusados” que descreve a atitude de não aceitação da arte moderna por parte da sociedade europeia e o texto “Paranoia ou mistificação”? em que Monteiro Lobato fez uma crítica aos modernistas brasileiros no início do século XX (PROENÇA, 2001).

Para a elaboração do caso usado nesta experiência (Quadro 1), a principal referência foi Herreid (1998), pois procurou-se seguir as orientações para a criação

de um bom estudo de caso que deve: narrar uma história, despertar o interesse pela questão, ser atual, produzir empatia para com as personagens centrais, incluir diálogos, ser relevante ao leitor, ter utilidade pedagógica, provocar um conflito, forçar uma decisão, ter generalizações e ser curto.

Além de Herreid (1998), se considerou os estudos de Queiroz e Cabral (2016), acerca dos estudos de casos para o ensino de ciências, que viabilizam o uso do método em uma disciplina específica sem perder de vista a potencialidade pedagógica da ABP. O estudo de caso deve ter um título que mantenha uma relação com o assunto a ser trabalhado e chame a atenção do leitor. Dessa forma, optou-se pelo título “Isto é arte?!”, em função dos questionamentos sobre a arte que surgiram a partir da arte moderna.

**Quadro 1:** Estudo de caso com a identificação de características em negrito em conformidade com recomendações de Herreid (1998).

| <b>Isto é arte?!</b>   |
|--|
| <p>Professora Sônia leciona em uma escola de ensino fundamental desde 2015, na cidade de Rio Branco, capital do Acre, e sempre foi apaixonada por arte, principalmente pinturas.</p> <p>Em sua casa, no Conjunto Universitário, ela tem várias pinturas penduradas nas paredes, algumas de artistas muito famosos, mas claro que todas são reproduções, pois a professora Sônia leva uma vida bastante modesta e não tem condições financeiras para possuir pinturas originais dos artistas dos quais gosta. <b>(narra uma história)</b></p> <p>Na sala de jantar ela tem uma reprodução da pintura “Independência ou Morte!” (1888), do artista brasileiro Pedro Américo. No quarto de Sônia há uma reprodução da pintura “A virgem do véu azul” (1827), do artista francês Jean Auguste Dominique Ingres, entre outras pequenas reproduções pela casa.</p> <p>Na semana passada Sônia chegou em casa com uma nova pintura, também reproduzida, e tratava-se da pintura “O massacre dos inocentes” (1943), do artista brasileiro Cândido Portinari.</p> <p>A mãe de Sônia, que mora na mesma casa, quando viu foi logo dizendo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Que coisa mais feia! Você vai colocar isso aqui na sala? <b>(inclui diálogo/ desperta o interesse)</b></li><li>- Mãe, essa pintura foi feita por um grande artista: Cândido Portinari.</li></ul> <p>Mas a mãe de Sônia continuou:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Como alguém pode ser artista com essa pintura toda torta!? <b>(conflito)</b></li><li>- Mas mãe, eu gosto da pintura assim mesmo. Ela consegue mostrar como o artista vê o mundo ao seu redor.</li><li>- Ele era um pouco cego então?</li></ul> <p>Sônia caiu na risada com o questionamento de sua mãe e tentou explicar: <b>(empatia)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nada disso mãe, me refiro a maneira pessoal e subjetiva com que cada artista representa as coisas, um jeito de passar uma ideia através da arte... <b>(utilidade pedagógica)</b></li><li>- É, olhando melhor, até que não é tão feio... sei lá...</li></ul> <p>Parece que a mãe da professora Sônia não simpatizou muito com a pintura de Cândido Portinari. Mas você pode ajudar a professora Sônia a explicar melhor porque essa pintura é diferente das outras que já estavam na casa para que a mãe dela possa compreender melhor a concepção de arte para determinados artistas, considerando a época em que viveram. <b>(força uma decisão)</b>.</p> |

Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

O problema apresentado no estudo de caso necessita que os estudantes busquem, através de um estudo comparativo, compreender e explicar as principais características de cada estilo e o contexto de produção da obra de arte. As etapas de

aplicação da metodologia visam garantir que os estudantes alcancem os objetivos de ensino pretendidos.

#### 4.4.1.1 Soluções possíveis para o caso

Uma das características do estudo de casos é que ele implica que haja uma resposta correta e o papel do instrutor é o de direcionar a aprendizagem e de evitar que se percam as oportunidades de autoaprendizagem e de desenvolvimento de habilidades (HUNG, 2015). Portanto, antes de aplicar o estudo de caso o professor deve analisá-lo e pensar as possíveis maneiras que os estudantes poderiam resolvê-lo. Isso não quer dizer que os estudantes não possam encontrar outras formas de chegar à resposta.

Para o estudo de caso “Isto é arte?!” , se pensou em duas formas de respostas que podem explicar o problema. Ambas partem dos dados sobre os artistas e obras contidos no caso e que servem para iniciar as pesquisas.

Solução A: uma possível solução para o caso “Isto é arte?!” é a compreensão de que o artista Cândido Portinari, recebeu uma formação artística de estilo acadêmico pela Escola Nacional de Belas Artes e, portanto, realizou diversas pinturas realistas, sendo inclusive premiado, o que descarta a hipótese de que ele não conhecesse as técnicas acadêmicas. Através da pesquisa sobre os artistas Dominique Ingres e Pedro Américo, os estudantes perceberão uma relação entre o Neoclassicismo e as academias de arte, que perpetuaram as técnicas de representação realista dos grandes mestres da pintura. Espera-se que os educandos ao pesquisarem sobre a obra de Portinari, citada no estudo de caso, compreendam que ele procurou novas formas de representação e expressividade influenciado pelas tendências do movimento modernista do século XX. A arte acadêmica e arte moderna valorizam estéticas diferentes, pois o contexto de produção da arte moderna, como o surgimento da fotografia e o cenário de guerra e pós-guerra contribuíram para mudanças na forma de representação.

Solução B: outra possibilidade de resolução para o estudo de caso é que ao pesquisarem sobre o artista Dominique Ingres e sobre o artista Pedro Américo, compreendam que ambos tiveram uma formação acadêmica e priorizaram o realismo

em suas obras, bem como a busca pela beleza ideal em suas representações, através de técnicas de desenho e pintura instituídas pelas academias de arte e que foram desenvolvidas por grandes mestres da pintura. Já o artista Candido Portinari, embora tivesse tido formação acadêmica, é possível encontrar evidências de que ele foi influenciado pelas obras do artista modernista espanhol Pablo Picasso, um dos precursores do movimento cubista na arte. É possível ver semelhança entre as formas modernistas de representação de Portinari em “O massacre dos inocentes”, (1943), com “Guernica” (1937), de Pablo Picasso. Assim, espera-se que compreendam que o cubismo faz parte do movimento modernista na arte e que a nova estética propõe a valorização da expressividade individual dos artistas que buscam novas formas de representação que não priorizam o realismo, pois a fotografia cumpria essa função.

Espera-se, que nas duas possibilidades de resolução, os estudantes possam comparar os dois movimentos artísticos, identificar os aspectos em que se diferem e porque as obras do modernismo foram rejeitadas por parte da sociedade nesse contexto de produção da obra.

Para a apresentação das soluções pelos grupos se propôs a elaboração de um mapa conceitual e se desenhou previamente uma possível solução através do mapa conceitual (Figura 2), porém não implica em gabarito para o mapa conceitual, apenas para ser previsível sobre as possibilidades de organização das informações.



O formato de estudo de caso interrompido permite ao professor manter o acompanhamento das atividades dos estudantes, por isso se optou por ele pois a turma não tinha experiência com a metodologia e seria importante direcioná-los quando fosse necessário.

Para Lopes *et al.* (2019), os estudantes após se envolverem com a situação problema, pesquisam e compartilham informações em um trabalho de colaboração que é importante para aquisição de outras habilidades que, mais tarde, serão utilizadas principalmente no mundo do trabalho. Portanto não é esperado da turma apenas que resolvam um problema, mas que desenvolvam diversas habilidades ao longo das atividades.

A aplicação do estudo de caso aos estudantes participantes do 2º de ano do curso integrado em Redes de Computadores, foi realizada em dois encontros, sendo uma semana de intervalo entre os dois encontros. Para evitar a fragmentação da experiência optou-se por não utilizar o tempo semanal da aula da disciplina de Arte que corresponde a cinquenta minutos de aula semanal. Foram agendados dois sábados letivos, correspondendo a quatro horas de aulas em cada sábado. E as etapas da aplicação do estudo de caso “Isto é arte?!” seguiram um roteiro previamente elaborado descrito a seguir.

#### 4.4.1.3 Roteiro para aplicação do estudo de caso “Isto é arte?!” em sala de aula

##### 1. Primeiro encontro:

- **Atividade 1** - Leitura de imagens. Tempo previsto: 20 minutos. Objetivo da atividade é levantar conhecimentos prévios dos alunos sobre a representação artística modernista e sobre a capacidade de ler imagens.

Entregar a cada estudante uma cópia da imagem da obra “Guernica” (1937), do artista espanhol Pablo Picasso, (disponível no *site* do Museu Nacional Centro de Arte Reina Sofia). Orientar que escrevam o que conhecem sobre a obra e a leitura que fazem sobre essa forma de arte.

Material necessário: cópia da imagem da obra em papel A4 para cada participante.

- **Atividade 2** – Introdução ao estudo de caso “Isto é arte?!”. Tempo previsto: 60 minutos. Os objetivos da atividade são a identificação do problema, seguindo as etapas do modelo normativo de tomada de decisão de Kortland (2001), e a identificação de características das representações através da leitura de imagens.

Para iniciar a aplicação da metodologia, a turma será dividida, através de sorteio, em grupos de 5 componentes. Após a formação dos grupos de trabalho, será entregue uma cópia do estudo de caso “Isto é arte?!” a cada participante e será realizada uma leitura coletiva. As imagens das obras citadas no caso serão expostas na sala em papel A3, porém não serão comentadas coletivamente e sim entre os membros do grupo. Cada grupo precisará discutir qual ou quais problemas o caso apresenta a partir da leitura de imagens e do reconhecimento de diferenças entre as formas de representação nas obras apresentadas e no julgamento dos personagens. Será utilizado o método interrompido de Herreid (2004), para acompanhar as ações dos grupos, que consistirá em interromper as discussões a cada 15 minutos, aproximadamente, para indagar, instigar, esclarecer e direcionar os estudos. O problema ou os problemas identificados serão compartilhados na lousa. Material necessário: cópia do estudo de caso para cada participante, imagens impressas das obras citadas no caso em papel A3, pincéis para quadro branco e quadro branco.

- **Atividade 3** – Levantamento de hipóteses para o caso. Tempo previsto: 50 minutos. O objetivo desta etapa da resolução de problemas é inferir soluções possíveis com o conhecimento que o grupo possui e avaliar qual alternativa é mais adequada para solucionar o problema.

Os membros de cada grupo de trabalho compartilharão suas observações e ideias sobre possíveis formas de explicar o problema, considerando o conhecimento sobre os movimentos artísticos que antecedem o modernismo já estudados e conteúdo da fala dos personagens do caso, e avaliarão qual alternativa é mais adequada para a solução do problema. A atividade seguirá com o monitoramento do método interrompido e as alternativas (hipóteses) de cada grupo serão compartilhadas na lousa. Material necessário: pincéis para quadro branco e quadro branco.

- **Atividade 4** – Estudo individual. Tempo previsto: 90 minutos. O objetivo da pesquisa é desenvolver a capacidade de avaliar o próprio conhecimento e se apropriar de novos conhecimentos que julgar necessário para a resolução do problema através de processos de investigação.

Após avaliarem a alternativa mais viável deverão discutir quais conhecimentos são necessários para embasar a alternativa que irá resolver o problema e a partir daí cada integrante do grupo deve realizar sua pesquisa individual com a finalidade de trazer informações necessárias para a solução do problema.

Apesar de haver possibilidade de pesquisar a partir dos autores e das obras citadas no caso, se faz necessário direcionar os estudantes, por isso os grupos receberão referências para pesquisas bibliográficas e referências de endereços eletrônicos que dispõem de conteúdo sobre a temática de estudo e terão autonomia para dividir tarefas de pesquisa. Material necessário: lista impressa com referências bibliográficas e endereços eletrônicos para pesquisa, celular com acesso à internet ou sala de informática com acesso à internet, livros físicos sobre o conteúdo de aprendizagem do estudo de caso para consulta dos participantes.

- **Atividade 5** – Diário reflexivo por categorias. Tempo previsto: 15 minutos. Objetivo é auto avaliar-se e avaliar a experiência com a metodologia neste primeiro encontro.

Cada participante receberá uma cópia do diário reflexivo contendo categorias a serem respondidas. A escrita do diário será de forma individual e anônima e após o preenchimento serão entregues a professora/pesquisadora.

Material necessário: uma cópia do diário reflexivo para cada participante.

O segundo encontro ocorrerá na semana seguinte para dar continuidade as etapas de aplicação da metodologia que corresponde. Os estudantes serão orientados a continuarem as pesquisas sobre a temática durante o intervalo entre os encontros.

## 2. Segundo encontro:

- **Atividade 6** – Solução do problema através de mapa conceitual. Tempo previsto: 90 minutos. Os objetivos dessa atividade são a integração do grupo e dos conhecimentos e a externalização e síntese desses conhecimentos.

Os grupos precisarão se reunir e, de posse das pesquisas realizadas, os membros integrarão os conhecimentos através de conversa para alcançar a solução adequada. A solução poderá ser sintetizada através de um mapa conceitual construído pelo grupo. Nesse momento precisam lembrar o problema e verificar se os conhecimentos do grupo após a pesquisa explicam satisfatoriamente esse problema e se está de acordo com o contexto do estudo de caso, ou seja, conseguir explicar as diferenças entre as representações apresentadas e o julgamento sobre a arte moderna feito pela personagem. Se algum grupo julgar necessário poderá realizar a pesquisa novamente.

Material necessário: folhas de papel craft (grandes), pincéis coloridos, giz de cera, régua.

- **Atividade 7** – Apresentação do mapa conceitual com a solução encontrada. Tempo previsto: 90 minutos. Os objetivos da atividade são desenvolver a oralidade e a argumentação dos participantes.

Os grupos deverão apresentar a solução do problema para a turma usando o mapa conceitual elaborado para explicar o raciocínio do grupo.

- **Atividade 8** - Diário reflexivo por categorias. Tempo previsto: 15 minutos. Objetivo é auto avaliar-se e avaliar a experiência com a metodologia neste segundo encontro.

Cada participante receberá uma cópia do diário reflexivo contendo categorias a serem respondidas. A escrita do diário será de forma individual e anônima e após o preenchimento serão entregues a professora/pesquisadora.

Material necessário: uma cópia de diário reflexivo para cada participante.

- **Atividade 9** – Questionário sobre a metodologia da ABP. Tempo previsto 15 minutos. Objetivo é avaliar a experiência com uso da metodologia, avaliar os outros participantes e auto avaliar-se.

Cada participante receberá uma cópia do questionário e depois de respondido deverá ser entregue a professora/pesquisadora. Material necessário: uma cópia do questionário para cada participante.

No Quadro 2, encontra-se um resumo dos objetivos de cada atividade:

**Quadro 2:** Relação das atividades do roteiro de estudo de caso e seus respectivos objetivos.

|                      | Atividades  | Objetivos  |
|----------------------|-------------|--|
| 1º encontro<br>07/03 | Atividade 1 | Levantar conhecimentos prévios sobre arte moderna e leitura de imagens;                            |
|                      | Atividade 2 | Identificar o problema presente no estudo de caso e as características de representação das obras; |
|                      | Atividade 3 | Levantar hipóteses para o problema;  |
|                      | Atividade 4 | Avaliar o próprio conhecimento e apropriar-se de novos conhecimentos sobre a temática do caso;     |
|                      | Atividade 5 | Autoavaliar-se e avaliar a aula;   |
| 2º encontro<br>14/03 | Atividade 6 | Integrar os membros do grupo; externalizar e sintetizar os conhecimentos;                          |
|                      | Atividade 7 | Desenvolver a oralidade e a argumentação;  |
|                      | Atividade 8 | Autoavaliar-se e avaliar a aula;   |
|                      | Atividade 9 | Avaliar a experiência com a metodologia, autoavaliar-se e avaliar os pares.                        |

Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

#### 4.4.2 Aplicação do estudo de caso sobre arte moderna na turma do 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores

A aplicação da metodologia da ABP através do estudo de caso foi realizada na turma do 2º ano do ensino médio integrado do curso de Redes de Computadores pela professora pesquisadora, nos dias sete e quatorze de março do ano de dois mil e vinte. Os encontros ocorreram no IFAC, Campus Rio Branco, onde a turma estudava e também era o local de trabalho da professora pesquisadora.

A turma selecionada para a realização dessa experiência tinha 41 estudantes matriculados e frequentes, desses, 04 estudantes justificaram que não poderiam participar dos encontros aos sábados por motivos religiosos ou tinham compromissos aos sábados pela manhã em outras atividades, no entanto outros estudantes faltaram nos encontros sem apresentar justificativa. Pela experiência da professora pesquisadora é comum alguns estudantes de cursos integrados faltarem mais nas

aulas do sábado letivo que durante as aulas da semana.

O tema arte moderna foi escolhido como temática para o estudo de caso a ser aplicado nessa turma pelo fato de que este conteúdo seria melhor compreendido dentro de uma ordem cronológica da história da arte e no ano anterior a mesma havia estudado sobre os estilos de tendência realista.

As referências sobre arte moderna falam de rupturas com essas técnicas de representação realista, com esses padrões valorizados na arte nos séculos anteriores ao século XX e que, portanto, os estudantes necessitariam desses conhecimentos prévios para que conseguissem aprender com autonomia sobre a arte moderna através do uso da metodologia da ABP.

A turma não tinha experiência anterior com a metodologia da ABP o que gerou uma expectativa de como os estudantes se comportariam durante a experiência.

O primeiro encontro com os estudantes para a aplicação da metodologia da ABP através de estudo de casos contou com a participação de 25 estudantes e as primeiras atividades foram realizadas em sala de aula.

Iniciou-se o encontro com uma atividade de leitura de imagem individual antes de iniciar as etapas de resolução de problemas em grupo para não causar um estranhamento logo no primeiro momento. Todos os estudantes receberam uma cópia, em folha A4 da pintura “Guernica” de 1937, do artista espanhol Pablo Picasso. A orientação foi apenas que observassem a obra e escrevessem o que sabiam sobre ela, sobre o artista e as próprias impressões sobre a obra. Através dessa atividade se obteve uma percepção sobre a habilidade de leitura de imagem e sobre os conhecimentos prévios sobre o modernismo na arte.

A leitura visual no contexto desta atividade compreende o que é observável, explícito na representação como sua temática e os elementos formais da linguagem visual, mas compreende também o que está implícito, as possíveis inferências de quem observa o todo partindo de um conhecimento próprio, da relação que faz desse conhecimento com o que está posto na representação do artista (BARBOSA, 2009; SCHLICHTA, 2009; PILLAR, 2011; DONDIS, 2015; FERRAZ; FUSARI, 2018).

Para analisar o conteúdo da atividade realizada pelos estudantes, criou-se as categorias dos possíveis conhecimentos que poderiam ser abordados pelos estudantes dentro da temática através da leitura visual, conforme Quadro 3. As

categorias foram criadas pelo professor conforme o conteúdo da matéria arte moderna, conteúdo sobre os elementos formais da linguagem visual necessário para uma leitura visual e a leitura subjetiva do estudante sobre a expressividade da obra. Os códigos descritivos foram elaborados pelo professor após uma leitura prévia das respostas dos estudantes e depois exemplificados com a identificação de trechos dos textos dos estudantes, conforme Gibbs (2009).

**Quadro 3:** Categorização da atividade de leitura de imagem.

| <b>Categorias</b>   | <b>Códigos descritivos</b>   | <b>Exemplo de respostas</b>   | <b>Ocorrências</b> |
|---|--|---|--------------------|
| Conhecimentos sobre a arte moderna                          | Os textos dos estudantes não apresentaram este tema  | Não houve respostas   | 0                  |
| Conhecimentos sobre as características do movimento cubista | Abandono da perspectiva/<br>bidimensionalidade/várias partes do objeto ou seres num mesmo plano/fragmentação | “face e perfil do rosto ao mesmo tempo”<br>“traços cubistas”<br>“imagens distorcidas”   | 5                  |
| Identificação e interpretação da temática representada      | Guerra/conflito/<br>bombardeio/<br>confronto   | “Essa pintura retrata um período que houve uma guerra”  | 19                 |
|   | Sufrimento/desespero   | “muito sofrimento”  | 15                 |
|   | Animais  | “animais assustados”  | 11                 |
|   | Corpos desmembrados  | “Várias partes do corpo humano espalhadas”  | 10                 |
|   | Pessoa(s)  | “parece representar pessoas fugindo”  | 8                  |
|   | Morte(s)   | “e morte”   | 7                  |
|   | Mulher/mãe/criança/<br>filho   | “mulher sofrendo com a morte do filho”  | 5                  |
| Interpretação dos elementos formais da linguagem visual     | Cor  | “cor escura [...]bastante tensa”<br>“preto e branco porque indica tempos ruins”<br>“preto e branco para dar mais um clima de drama” | 3                  |
|   | Irregularidade da linha  | “desorganização das coisas na imagem”   | 1                  |

Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

É possível perceber pela categorização que a identificação do que está sendo representado na imagem é o que mais interessou aos estudantes. Alguns estudantes chegaram a construir verdadeiras narrativas sobre o que está acontecendo na cena criada pelo artista Pablo Picasso. Mas, e quanto as escolhas do artista na forma de representar a cena? Como usou a cor, a linha, o espaço?

Ler uma obra seria, então, perceber, compreender, interpretar a trama das cores, texturas, volumes, formas, linhas que constitui uma imagem. Perceber objetivamente os elementos presentes na imagem, sua temática, sua estrutura. No entanto, tal imagem foi produzida por um sujeito num determinado contexto, numa determinada época, segundo sua visão de mundo. E esta leitura, esta percepção, esta compreensão, esta atribuição de significados vai ser feita por um sujeito que tem uma história de vida, em que objetividade e subjetividade organizam sua forma de apreensão e de apropriação do mundo (PILLAR, 2011, p. 11).

A minoria dos estudantes observou como o artista representou a cena como se pode observar na categoria “conhecimentos sobre o movimento cubista” e na categoria sobre os “elementos formais da linguagem visual” que foram interpretados. Trata-se, como coloca Pillar, acima, de compreender como os elementos formais da linguagem colaboram para a construção da mensagem visual, revelando também o artista nesse processo criador.

#### 4.4.2.1 Desenvolvimento das etapas do estudo de caso

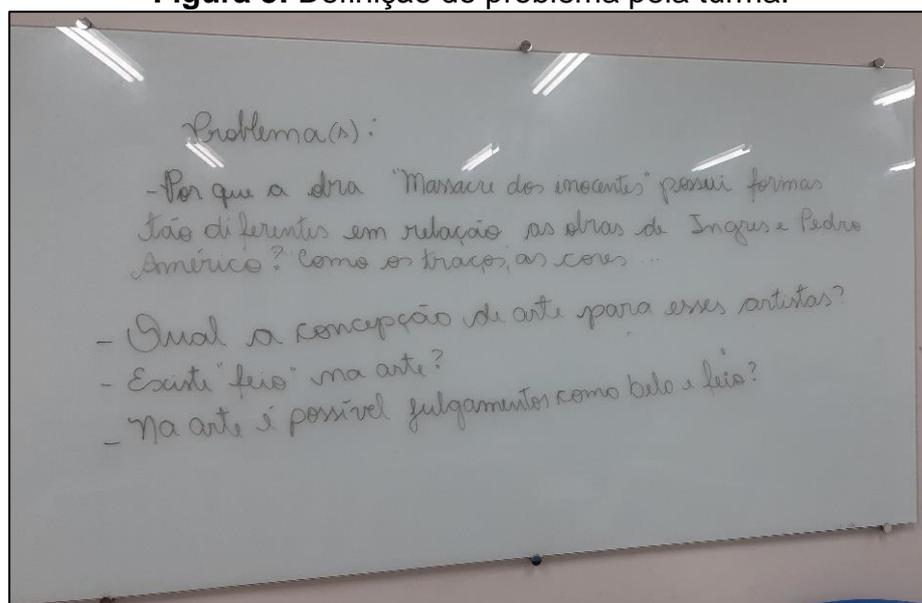
As etapas com o estudo de caso foram desenvolvidas em grupo. Foram formados 5 grupos com 5 integrantes cada um por meio de sorteio. Alguns estudantes não se sentiram confortáveis nos grupos em que ficaram por já estarem habituados a trabalharem sempre com os mesmos grupos. Como foram reclamações e não recusa em ficar no grupo, permaneceu a escolha do sorteio para que realmente se desenvolvesse a habilidade de trabalhar cooperativamente em qualquer contexto.

Foi entregue para cada estudante uma cópia do estudo de caso “Isto é arte?!” para uma primeira leitura individual. Depois foi realizada uma leitura em voz alta onde um estudante fez o papel de narrador e duas estudantes fizeram a voz das personagens do caso. Houve uma breve discussão sobre o assunto do caso e os grupos passaram para a identificação do problema do caso, primeira etapa do modelo

de tomada de decisão de Kortland (2001). Foi disponibilizado aos alunos a visualização das obras através de cópias que foram fixadas na parede da sala de aula para que pudessem realizar inferências a partir de uma leitura visual e realizar comparações entre elas.

Os grupos foram incentivados a buscarem por um problema, alguma questão que poderia ser levantada a partir do caso. Os grupos tiveram algumas dificuldades pois antes mesmo de terem clareza sobre qual ou quais eram as questões a serem respondidas já queriam tentar explicar as situações do caso. Essas interrupções no estudo de caso foram feitas com base em Herreid (2004), que propõe o estudo de caso através do método interrompido onde a cada 15 minutos aproximadamente o professor interrompe as discussões para verificar como estão se saindo. O professor realizou essas interrupções passando em cada grupo e depois os problemas levantados foram relatados para toda turma. Os problemas foram escritos na lousa (Figura 3), e apesar de cada grupo colocar a questão de forma diferente, em resumo, tinham dois problemas a ser explicado: por que a obra “Massacre dos inocentes” possui formas tão diferentes em relação as obras de Ingres e de Pedro Américo? Qual a concepção de arte para esses artistas? Na arte é possível julgamento de belo ou feio?

**Figura 3:** Definição do problema pela turma.

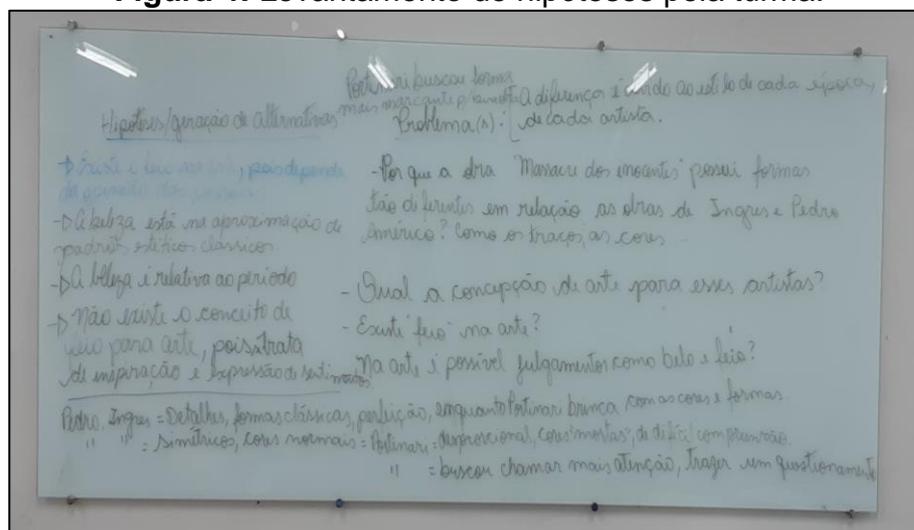


Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Na sequência, os grupos trabalharam com a geração de alternativas, ou seja, as possibilidades de explicações para os problemas. Nesta etapa, o professor também passou por todos os grupos para saber como estava o andamento da atividade. Observou-se que alguns integrantes dos grupos tenderam a dispersar e a conversar sobre outros assuntos. Orientou-se, assim como na etapa anterior, que um integrante do grupo sempre deve tomar nota das discussões, para que não percam o foco.

As principais hipóteses foram apresentadas pelos grupos e escritas na lousa (Figura 4): existe o feio na arte pois depende da opinião das pessoas; a beleza está na aproximação de padrões estéticos clássicos; a beleza é relativa ao período; não existe conceito de feio para arte, pois se trata de inspiração e expressão de sentimentos; Pedro Américo e Ingres tem obras com mais detalhes, formas clássicas, perfeição, enquanto Portinari brinca com as cores e as formas; Pedro Américo e Ingres tem obras mais simétricas, com cores mais normais e Portinari é desproporcional, usa cores 'mortas', é de difícil compreensão; Portinari buscou chamar mais a atenção, trazer algum questionamento; Portinari buscou uma forma mais marcante para sua obra; A diferença é devido ao estilo de cada época de cada artista.

**Figura 4:** Levantamento de hipóteses pela turma.



Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

A próxima etapa correspondeu a pesquisa e o objetivo foi aprofundar os conhecimentos e criar argumentos que possam comprovar as hipóteses. Os grupos receberam uma lista com sugestões de endereços eletrônicos correspondentes a

livros digitais, conteúdo sobre a temática, e vídeo aulas, além de disponibilização de livros físicos que continham os assuntos pertinentes. Os estudantes foram encaminhados ao laboratório de informática para que pudessem ter acesso a internet. Orientou-se aos estudantes para anotarem a fonte de pesquisa utilizada por eles e ao término do tempo destinado a pesquisa no laboratório foram orientados que continuassem as pesquisas no intervalo entre os encontros. Foram reservados 15 minutos ao final do encontro para a escrita individual do diário reflexivo que depois de escritos foram devolvidos a professora/pesquisadora.

O segundo encontro ocorreu uma semana depois com a presença de 28 estudantes. Alguns integrantes dos grupos já formados faltaram e teve a presença de estudantes que não estavam no primeiro encontro e que juntos formaram um grupo de trabalho. A continuação das atividades ocorreu com a reunião dos grupos colocando em discussão as informações obtidas com a pesquisa da semana anterior e avaliando o que ainda precisavam conhecer para chegar à resolução do problema.

O grupo que não havia participado das etapas anteriores realizou as etapas em um tempo bem menor, o que também exigiu maior ajuda do professor.

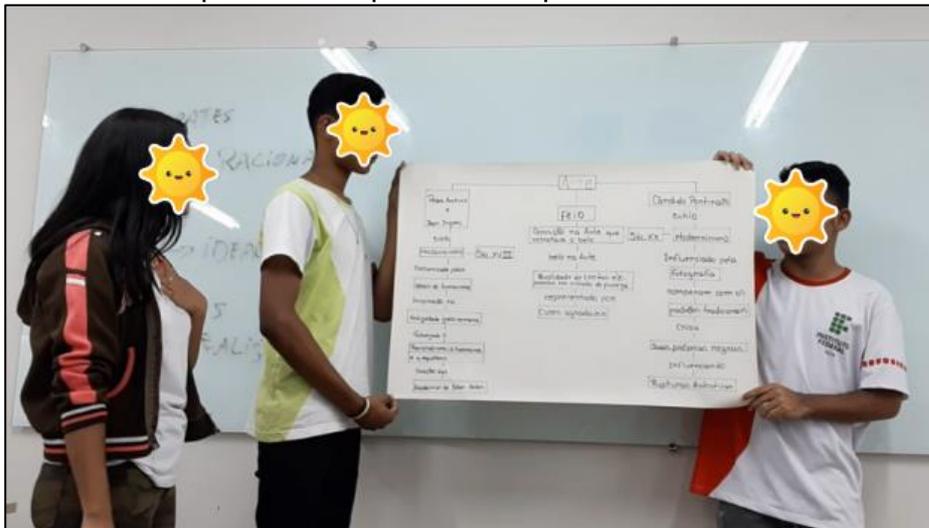
Os grupos que haviam chegado à solução do problema foram orientados a realizar a atividade de construção do mapa conceitual (Figura 5), usando os conhecimentos correspondentes a resolução do problema pelo grupo. Na sequência, na atividade de apresentação da solução para a turma, os grupos usaram o mapa conceitual (Figura 6).

**Figura 5:** Grupo de Trabalho (GT) elaborando o mapa conceitual.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

**Figura 6:** Grupo de Trabalho (GT) realizando a apresentação da solução do problema a partir do mapa conceitual.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Após as apresentações, os estudantes realizaram a escrita do diário reflexivo correspondente ao segundo encontro e responderam ao questionário sobre a metodologia vivenciada. Encerrando-se as etapas da aplicação da metodologia e a coleta de dados prevista na pesquisa.

#### 4.4.2.2 Categorização e análise dos diários reflexivos.

Os diários reflexivos (Apêndice A) proporcionaram aos estudantes exporem suas percepções durante a experiência com a metodologia e foram aplicados nos dois encontros com a turma e já continha as categorias, ou seja, já direcionava os assuntos sobre os quais os estudantes deveriam escrever:

- 1- O que você aprendeu NA AULA?
- 2- Sobre o assunto da aula, há algo que você ainda deseja conhecer mais e que não foi tratado NA AULA?
- 3- O que você mais gostou NA AULA?
- 4- O que você não gostou NA AULA?
- 5- O que você achou difícil NA AULA?
- 6- Se você fosse o professor, o que mudaria em relação A AULA?

Em uma análise prévia das categorias, identificou-se alguns temas recorrentes que estavam relacionados ao conteúdo da aula, à metodologia de ensino; à leitura de imagens e aos recursos didáticos. Esses temas foram tratados na análise como subcategorias e serviram como referência para análise das 6 categorias do diário reflexivo. O Quadro 4, mostra as subcategorias identificadas nas escritas dos estudantes dentro da categoria “1- O que você aprendeu na aula?”:

**Quadro 4:** Categorização das respostas dos diários reflexivos, 1º encontro, questão “1- O que você aprendeu na aula?”.

| Subcategorias                           | Códigos descritivos | Exemplos de respostas                        | Ocorrências |
|---|---------------------|--|-------------|
| Temática: arte acadêmica e arte moderna | Pintura             | “aprendi mais sobre as pinturas”             | 07          |
|   | Artista             | “sobre alguns artistas da época neoclássica” | 04          |
|   | Belo                | “diferentes visões de belo na arte”          | 13          |
|   | Feio                | “conceito do belo e feio”                    | 11          |
| Metodologia: ABP                        | Questionamento      | “como fazer questionamentos nas artes”       | 01          |
| Leitura de imagens                      | Interpretar         | “interpretar uma pintura”                    | 01          |
|   | Observar            | “observar mais as imagens”                   | 01          |

Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Nesta primeira categoria do diário reflexivo, a maioria das respostas estão relacionados ao conteúdo da aula. Parece haver um condicionamento de que aprendizagem escolar é somente a parte de conteúdo de uma aula, os comportamentos são pouco citados, a maioria dos estudantes estava focada nos conteúdos que se relacionavam ao caso, como a diferença entre os estilos artísticos e a questão do belo e do feio na arte. O desenvolvimento da observação dos estudantes é importante para que consigam assimilar as produções em artes visuais e interpretar aquilo que veem. Como por exemplo,

*“as atividades de leitura – no sentido de ver além da transparência, apreendendo a imagem na sua opacidade; de apropriação e de construção dos seus significados – são de extrema importância, especialmente no âmbito do ensino médio, pois se conectam com a necessidade de os alunos aprenderem a orientar-se e a encontrar sentidos e pontos de referência que lhes permitam interpretar não só as representações, mas também a própria realidade” (SCHLICHTA, 2009, p. 50, grifo da autora).*

No entanto, pretendeu-se através do uso desta metodologia maior abrangência do que se entende como conteúdo de aprendizagem. De acordo com Zabala (1998, p. 30), “serão conteúdos de aprendizagem todos aqueles que possibilitem o

desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social”. Nesse sentido, observou-se a partir dessa categorização das respostas dos estudantes uma lacuna quanto aos conteúdos atitudinais e esse é um aspecto que precisa de reflexão.

O Quadro 5 mostra como ficaram as respostas para esta mesma pergunta no segundo encontro e é possível perceber que foram bastante semelhantes as respostas do primeiro encontro.

**Quadro 5:** Categorização das respostas dos diários reflexivos, 2º encontro, questão “1- O que você aprendeu na aula?”

| <b>Subcategorias</b>                    | <b>Códigos descritivos</b> | <b>Exemplo de resposta</b>                         | <b>Ocorrências</b> |
|---|----------------------------|--|--------------------|
| Temática: arte acadêmica e arte moderna | Neoclassicismo             | “aprendi sobre neoclassicismo”                     | 13                 |
|   | Moderna                    | “sobre movimentos como o modernismo”               | 10                 |
|   | Belo/feio                  | “aprendi sobre o belo e o feio”                    | 13                 |
|   | Diferentes                 | “sobre diferentes tipos de arte”                   | 02                 |
| Metodologia: ABP                        | Interagir                  | “foi bom interagir”                                | 02                 |
|   | Aprender                   | “a metodologia dinâmica nos proporcionou aprender” | 01                 |
| Leitura de imagens                      | Compreender                | “compreender artes”                                | 01                 |
| Ferramenta didática                     | Mapa conceitual            | “desenvolver mapa conceitual”                      | 03                 |

Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

É possível notar que houve uma aprendizagem maior do conteúdo ao final da aplicação da metodologia pelos conceitos que foram usados nas respostas como “neoclassicismo”, 13 ocorrências, e “modernismo”, 10 ocorrências, pois na primeira escrita os termos usados foram mais vagos.

Alguns estudantes também fizeram observações sobre a metodologia e este comentário: “a metodologia dinâmica nos proporcionou aprender com mais prazer assuntos como o neoclassicismo, modernismo” (14-R11), sintetiza que os estudantes são capazes de avaliar a própria aprendizagem em sala de aula. Está implícito nesta

fala que esta metodologia proporciona uma aprendizagem que as aulas anteriores não proporcionavam, certamente porque não eram ativas.

Na sequência, serão apresentadas as categorizações das questões de 2 a 6 dos diários reflexivos, sem distinção de primeiro e segundo encontro, apenas as respostas dos estudantes correspondentes a cada categoria (pergunta).

Foi realizada uma análise das subcategorias presentes nas respostas dos estudantes usando os mesmos critérios da questão 1, Quadro 5, porém usou-se a apresentação em forma de nuvem de palavras, onde fontes maiores representam quantidades maiores de ocorrências de respostas e fontes menores para menor ocorrência da resposta, como mostra a Figura 7.

**Figura 7:** Categorização das respostas do diário reflexivo, questão “2- Sobre o assunto da aula, há algo que você ainda deseja conhecer mais e que não foi tratado na aula?”.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Ao serem perguntados sobre o desejo de aprender mais sobre o assunto, muitos estudantes se manifestaram com respostas de negação, demonstrando satisfação com que o aprenderam, pois foram 28 ocorrências do código “Não”, sendo que algumas respostas vieram acrescentadas de alguma justificativa ou explicação como “foi suficiente”, “já foi bem completa a aula”, e nas demais respostas apenas a palavra “não”.

Alguns estudantes manifestaram desejo de aprender mais sobre o assunto com respostas como: “o motivo de cada artista pintar de maneira diferente”, “fazer mapa conceitual”, “aprender mais sobre arte moderna”, “aulas práticas sobre pintura”, “como saber olhar interpretando”, entre outras. Sendo 05 ocorrências do código “artista”

fazendo relação as formas de representação dos artistas, 03 ocorrências com o código “obras”, se referindo a obras de arte, e 02 ocorrências manifestando desejo de aprender mais sobre como ler imagens e pode-se aqui esclarecer que esse é um processo contínuo no ensino de Arte. Os estudantes irão conhecer as linguagens artísticas e suas formas específicas de expressão através do ensino de arte e este deve alcançar níveis de leitura que ultrapassem o nível descritivo (SCHLICHTA, 2009).

O ensino de arte deve ter este comprometimento com os conhecimentos específicos das linguagens artísticas em toda educação básica para que o estudante possa alcançar uma leitura para além do visível.

As habilidades de leitura crescem cumulativamente, à medida que o leitor vai evoluindo através dos estágios. No início, toda leitura é feita a partir de um ponto de vista egocêntrico e ingênuo, que leva em conta apenas o conhecimento pessoal do leitor. Posteriormente, o leitor usa um conhecimento mais geral e, finalmente, interage com o conhecimento estético propriamente dito (ROSSI, 2011, p. 27).

As metodologias e os conteúdos de aprendizagem adequados podem contribuir muito que o estudante tenha mais facilidade de evoluir nesse processo de leitura visual ou de leitura da obra de arte.

A terceira pergunta do diário reflexivo, “o que você mais gostou na aula?”, proporcionou saber o que os estudantes acharam mais positivo nesta experiência com a metodologia. Como é possível perceber através da nuvem de palavras (Figura 8), os estudantes destacaram momentos importantes da metodologia.

**Figura 8:** Categorização das respostas dos diários reflexivos, questão “3 - O que você mais gostou na aula?”.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

O trabalho colaborativo foi bastante positivo para os estudantes, foram 06 ocorrências para “discussões” e 06 para “grupos”, e com relatos interessantes como: “as discussões, os debates, pois ajuda na aprendizagem, ajuda o que nós aprendemos na aula a ficar na nossa cabeça” (07-R01), e “gostei de trabalhar em grupo porque assim é melhor para discutir sobre o assunto e saber o que cada pessoa está pensando” (07-R18).

Para Schmidt (1983), através da discussão em grupo os estudantes têm oportunidade de amplificar e aumentar a elaboração de conhecimento. O conhecimento de cada membro do grupo é compartilhado por isso se aprende mais coletivamente do que individualmente (HUNG, 2015).

Ainda que nessa experiência alguns estudantes não agradaram da forma como ocorreu a divisão dos grupos, a atividade colaborativa tem um papel muito importante no desenvolvimento de atitudes sociais dos estudantes como se posicionar diante dos colegas, saber ouvir, respeitar diferentes opiniões e ter responsabilidade dentro do grupo.

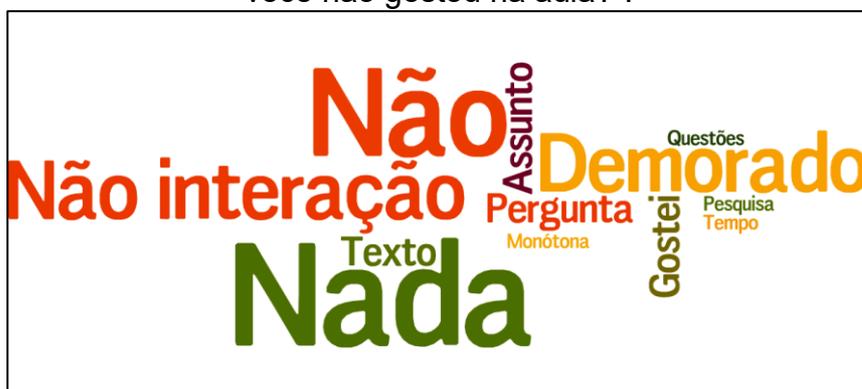
Os estudantes gostaram de ir ao laboratório de informática pesquisar, gostaram de conhecer diferentes formas de representação em arte, mas o que mais gostaram foi da atividade de construção do mapa conceitual, 13 ocorrências, e chamou mais atenção esta resposta de um dos estudantes: “o momento de fazer o mapa conceitual na cartolina foi muito mais interativo é de melhor aprendizado” (14-R07). A construção do mapa conceitual foi o momento de raciocínio e conclusão de ideias do grupo e se

organizou o conhecimento, internamente e externamente.

O código “apresentações” teve 02 ocorrências, e tratava-se das apresentações orais dos mapas conceituais que sintetizavam as soluções encontradas pelos grupos para o problema inicial, e que foi uma etapa muito temida pelos estudantes, observou-se um nervosismo da maioria estudantes ao falar para os colegas, alguns preferiram não falar, o que foi respeitado pelo professor. No entanto, é uma habilidade muito importante para os estudantes, principalmente para os estudantes de cursos técnicos que logo estarão no mercado de trabalho e precisarão saber se comunicar, se posicionar e expor ideias verbalmente. Na ABP é importante o desenvolvimento dessas habilidades já citadas pois são transferíveis, o estudante a aplica em outras situações e contextos de sua vida.

A quarta pergunta do diário reflexivo é o contrário da pergunta anterior e procurou-se saber dos estudantes se alguma coisa foi desconfortável para eles nas aulas com o uso da metodologia do estudo de caso (Figura 9).

**Figura 9:** Categorização das respostas dos diários reflexivos, questão “4 - O que você não gostou na aula?”.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Os códigos “Nada” e “Não” foram os mais recorrentes, mas foram mencionados outros diferentes aspectos da metodologia vivenciada pelos estudantes nas respostas. Os códigos “perguntas”, “texto” e “assunto” tiveram 02 ocorrências cada, e se relaciona mais com as primeiras etapas da resolução de problemas nas quais a atenção precisa ser maior e quando necessário ler várias vezes para compreender o problema contido no estudo de caso e para alguns estudantes, atividades que exigem maior concentração podem ser cansativas.

Observar e avaliar a participação dos colegas de grupo na realização das atividades faz parte da ABP e nas respostas tiveram 04 ocorrências de “não interação” dentro dos grupos, como consta na resposta 07-R21, “a pouca interação nos grupos, já que alguns não participaram com pessoas que não tem afinidade”. O fato de que alguns estudantes não ficaram nos mesmos grupos que já estavam habituados a trabalhar em sala gerou um desconforto para eles. O desenvolvimento da habilidade de relações interpessoais também é previsto quando se trabalha com a ABP, pois é esperado que haja problemas em um grupo de estudantes com diferentes personalidades e o facilitador tem o papel de intervir adequadamente (MAMEDE *et al.*, 2001).

Mesmo conversando com os estudantes sobre a importância de trabalhar de forma colaborativa nem todos se sentiram motivados. A frequência do uso da ABP pode garantir a evolução das relações interpessoais pois o estudante começará a ver o grupo de trabalho de forma mais objetiva, com foco no estudo e na contribuição de cada membro e que a aprendizagem está condicionada a participação do estudante e a realização das atividades de cada etapa.

O código “demora” e “demorado” somaram 04 ocorrências, e observou-se respostas como esta “o tempo demorado para responder as questões” (07- R11), na qual foi possível relacionar o sentido de “demora” ao fato de terem que aguardar o tempo para que todos os grupos cumprissem as etapas da atividade de resolução de problemas, deixando alguns estudantes mais impacientes como se observou na sala de aula. Com estudantes com mais autonomia e responsabilidade pode-se adotar modelos em que os grupos realizam as etapas sozinhos e cada grupo tem horários definidos de encontros com o tutor e com toda turma.

Na organização do trabalho em grupo, os alunos poderão dividir o tempo para cada atividade a ser realizada, podem por exemplo, determinar o tempo para as questões que eles devem pesquisar para fazer o diagnóstico seguro e decidir os passos seguintes. (SOUZA; DOURADO, 2015, p. 193).

Como a turma participante não tinha experiência com a metodologia se optou por este modelo em que o professor acompanha os grupos e eles avançam as etapas juntos.

Apesar de ter ocorrido apenas um menção sobre o tempo insuficiente para a realização de atividade, vale destacar que a administração do tempo é um fator

importante para o processo de autonomia dos grupos e o que se observou na turma foi que perderam o foco nas atividades por diversas vezes, nem todos os membros do grupo acompanhavam a mesma discussão pois havia discussões paralelas dentro do próprio grupo. Ocorreu que alguns estudantes após escreverem as hipóteses para as questões problema já queriam entregá-las ao professor, porém ainda precisavam verificar as próprias hipóteses através de pesquisas.

Percebe-se que é um comportamento mecânico e é preciso uma inversão onde o estudante possa avaliar o que aprendeu, ou o que está aprendendo em um determinado processo. Quando os estudantes são incentivados a avaliar o seu próprio trabalho, eles passam a ter um papel mais ativo no processo de aprendizagem e tornam-se mais independentes (CAMARGO, 2019).

A quinta pergunta do diário tratou das dificuldades encontradas pelos estudantes durante as aulas com a aplicação da metodologia e as respostas demonstraram diferentes dificuldades da turma durante a experiência (Figura 10).

**Figura 10:** Categorização das respostas dos diários reflexivos, questão “5 - O que você achou difícil na aula?”.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

Um número pequeno de estudantes não teve dificuldades com as aulas usando estudo de caso, foram 10 ocorrências sob o código “Nada”, e a dificuldade mais comum foi com a construção do “mapa conceitual” (07 ocorrências). Apesar dos estudantes terem gostado da atividade de mapa conceitual, conforme análise da terceira pergunta, encontraram dificuldades para estruturá-lo, porém o professor procurou não interferir para que os membros do grupo trocassem informações para superar as dificuldades.

A turma, de modo geral, teve dificuldades com a leitura de imagem, com a compreensão do que precisavam fazer e com a interpretação do estudo de caso. Foram encontrados diferentes códigos para estas dificuldades: “entender” (04 ocorrências), “interpretar” (03 ocorrências), “decifrar” (02 ocorrências), “leitura” (01 ocorrências), “analisar” (01 ocorrências), “pensar” (02 ocorrências), “estudo de caso” (01 ocorrências), “texto” (02 ocorrências) e “conceitos” (02 ocorrências). Esses códigos foram encontrados em respostas como: “interpretar as pinturas” (07-R03); “a parte de entender o texto” (07-R04); “decifrar as artes” (07-R10); “a parte de pensar muito” (07-R18); “justificar conceitos e analisar as imagens” (07-R21); “entender os conceitos” (14-R08). Compreende-se que são dificuldades que podem ser superadas no cotidiano da sala de aula e com uso constante de metodologias ativas como a ABP.

A metodologia da ABP desenvolve no estudante a habilidade de procurar e avaliar novas informações, mas normalmente, ele vem de um modelo de aula passiva onde o professor é quem sintetiza os assuntos (LOPES *et al.*, 2019). É previsível que o estudante encontre dificuldades em seu primeiro contato com a metodologia da ABP, e à medida que aprende a aprender ganhará mais segurança e autonomia.

Os estudantes tiveram algumas dificuldades pontuais com as etapas do estudo de caso como a identificação da questão ou das questões problemas. Foram 04 ocorrências para o código “pergunta” e 03 ocorrências para o código “questões”. Foi necessário o professor conversar com os grupos várias vezes orientando-os sobre a clareza que precisavam ter sobre o problema que se apresentava no estudo de caso, escrevê-lo como forma de identificá-lo, para assim obterem sucesso nas etapas seguintes.

Para Zabala (1998), o processo de autonomia dos estudantes é progressivo, se oportuniza situações em que participem de resoluções de atividades e aos poucos se retira a ajuda, à medida que tenham adquirido autodireção e autorregulação do processo de aprendizagem. É um processo que para ser desenvolvido dependerá muito de um esforço conjunto da instituição escolar para que se mude a concepção de aprendizagem e que se coloque o estudante no papel ativo.

O trabalho em grupo representou um ponto de dificuldade para alguns estudantes, foram 03 ocorrências, o que demonstra que apesar da conversa do professor com os grupos, a cooperação e a colaboração de todos membros não

ocorreram de modo satisfatório em todos os grupos. O que não significa que não se deva insistir na atividade em grupo, pelo contrário, elas “tem grande potencial para facilitar a aprendizagem significativa porque viabilizam o intercâmbio, a negociação de significados” (MOREIRA, 2011, p. 50).

A última pergunta do diário reflexivo procurou obter uma avaliação dos estudantes sobre as aulas ocorridas com a aplicação da metodologia (Figura 11).

**Figura 11:** Categorização das respostas dos diários reflexivos, questão “6- Se você fosse o professor, o que mudaria em relação a aula?”.



Fonte: resultados da pesquisa, 2020.

De maneira geral, as aulas foram avaliadas positivamente pelos estudantes. Muitos estudantes, apesar das dificuldades encontradas, não mudariam “nada” na aula (21 ocorrências), e entre as respostas que sugeriram mudanças, o código “dinâmica” teve 13 ocorrências e analisou-se aquelas que continham alguma explicação como: “buscaria dinâmicas interessantes para entreter os alunos” (14-R27); “algo mais dinâmico e mais legal” (07-R02); “faria mais dinâmica” (07-R04); “mais práticas com artes de forma dinâmica” (14-R08); “deixaria mais dinâmica” (14-R25), concluiu-se que o sentido de dinâmica nas respostas tem relação mais próxima com o sentido de atividades práticas, com o fazer em arte e com ludicidade em sala de aula.

Compreende-se que o fazer artístico não estará presente em todos os momentos da aula de Arte, ele pode vir antes ou no fim de um processo. O desenho do mapa conceitual, por exemplo, não foi apreendido aqui como uma parte prática e lúdica da aprendizagem.

O ensino de Arte deve proporcionar aos estudantes reflexão sobre os conhecimentos históricos da arte para ampliar os sentidos de leitura e interpretação da produção artística e cultural através de práticas que desenvolvam o hábito da pesquisa, da argumentação, da discussão e busca por respostas (SCHLICHTA, 2009).

Outras mudanças sugeridas foram: “assunto” (02 ocorrências), “mapa conceitual” (02 ocorrências); “laboratório” (02 ocorrências), “interação” (02 ocorrências) e “grupo” (01 ocorrência), que se assemelham a respostas já mencionadas em outras perguntas do diário reflexivo, principalmente em relação à interação em alguns grupos de trabalho.

#### **4.4.3 Avaliação da aplicação do estudo de caso no ensino de Arte com base na Aprendizagem Baseada em Problemas**

Durante a aplicação do estudo de caso foram utilizados outros dois instrumentos de coletas de dados para avaliar os conhecimentos adquiridos e o desenvolvimento de habilidades próprias do uso da ABP pelos estudantes participantes. Utilizou-se a avaliação por meio de mapa de conceitual para se obter maior clareza sobre a aquisição de conhecimentos pelos estudantes e os dados foram analisados de forma qualitativa, e utilizou-se aplicação de questionário para obter informações pontuais sobre habilidades desenvolvidas pelos estudantes com a experiência de aprendizagem com a metodologia da ABP. O questionário era composto por perguntas objetivas e foi analisado de forma quantitativa através da escala de *Likert*.

##### **4.4.3.1 A análise dos mapas conceituais**

As construções dos mapas conceituais foram realizadas no segundo encontro, com o objetivo de apresentar a solução encontrada para o problema por cada grupo. A elaboração do mapa conceitual seguiu as orientações de Novak e Gowin (1996) e Moreira (2011). A ênfase não foi dada a estruturação do mapa conceitual, ou seja, não se pontuou os acertos como indicativo de aprendizagem, e sim se optou por uma

análise do conteúdo apresentado pelos estudantes tanto no desenho do mapa quanto na apresentação oral, pois elas se complementam na externalização do conhecimento pelos estudantes. Dessa forma, se identificou os conceitos do conteúdo da matéria apresentados pelos estudantes e como articularam esses conceitos na busca de solução para o problema como evidência de aprendizagem significativa.

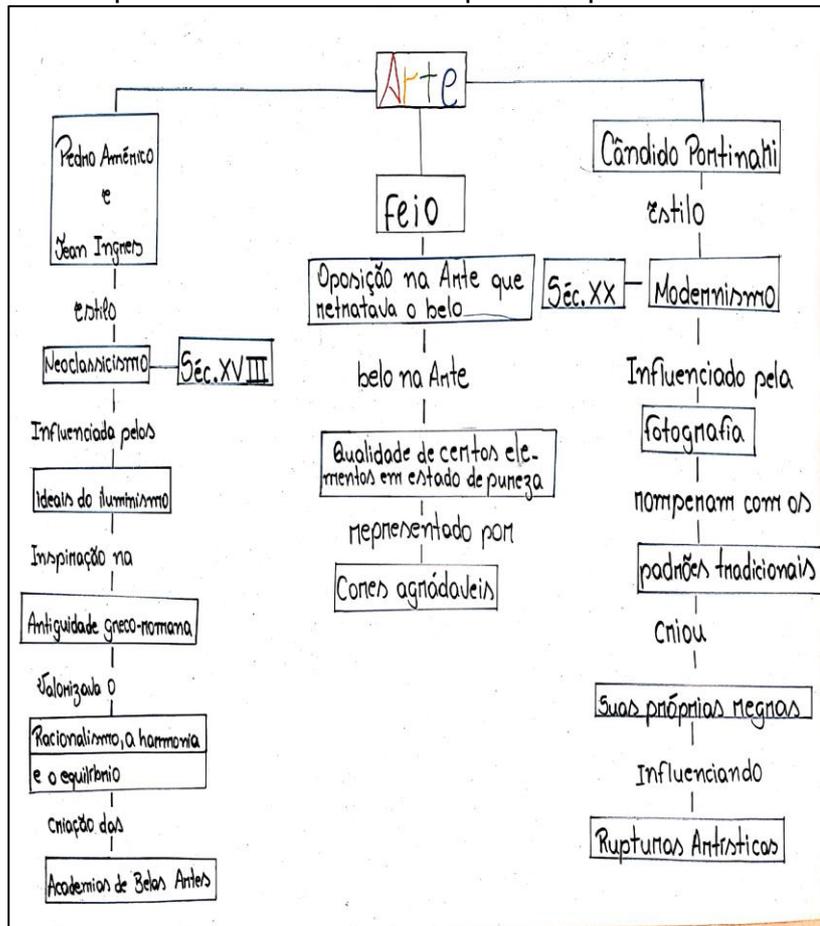
O uso do mapa conceitual como instrumento de avaliação da aprendizagem pode ser visto em Pinho (2017), Tavares (2018) e Ribeiro *at al.* (2018), e é possível perceber diferentes maneiras de utilizá-lo com os estudantes, desde acompanhamento de um processo de aprendizagem até seu uso de forma pontual para sintetizar os conhecimentos ao fim do desenvolvimento de uma temática de ensino.

Nesta prática de ensino, os estudantes participantes tinham pouca experiência com a construção de mapas conceituais, pois foram realizadas três atividades envolvendo a construção de mapas conceituais antes da execução do projeto. O fato de a metodologia da ABP ser colaborativa através de trabalho em grupo, foi um ponto positivo para que fosse incluída a construção do mapa conceitual como atividade avaliativa na aplicação do estudo de caso. Dada a pouca habilidade dos participantes com a construção dos mapas conceituais não se objetivou avaliar o desenvolvimento estrutural e a análise foi conduzida de forma qualitativa e foram consideradas as apresentações dos mapas conceituais pelos grupos como recomenda Moreira (2011).

O mapa conceitual deveria então apresentar uma resposta aos problemas encontrados pelos grupos no primeiro encontro: por que a obra “Massacre dos inocentes” possui formas tão diferentes em relação as obras de Ingres e de Pedro Américo? Qual a concepção de arte para esses artistas? Na arte é possível julgamento de belo ou feio?

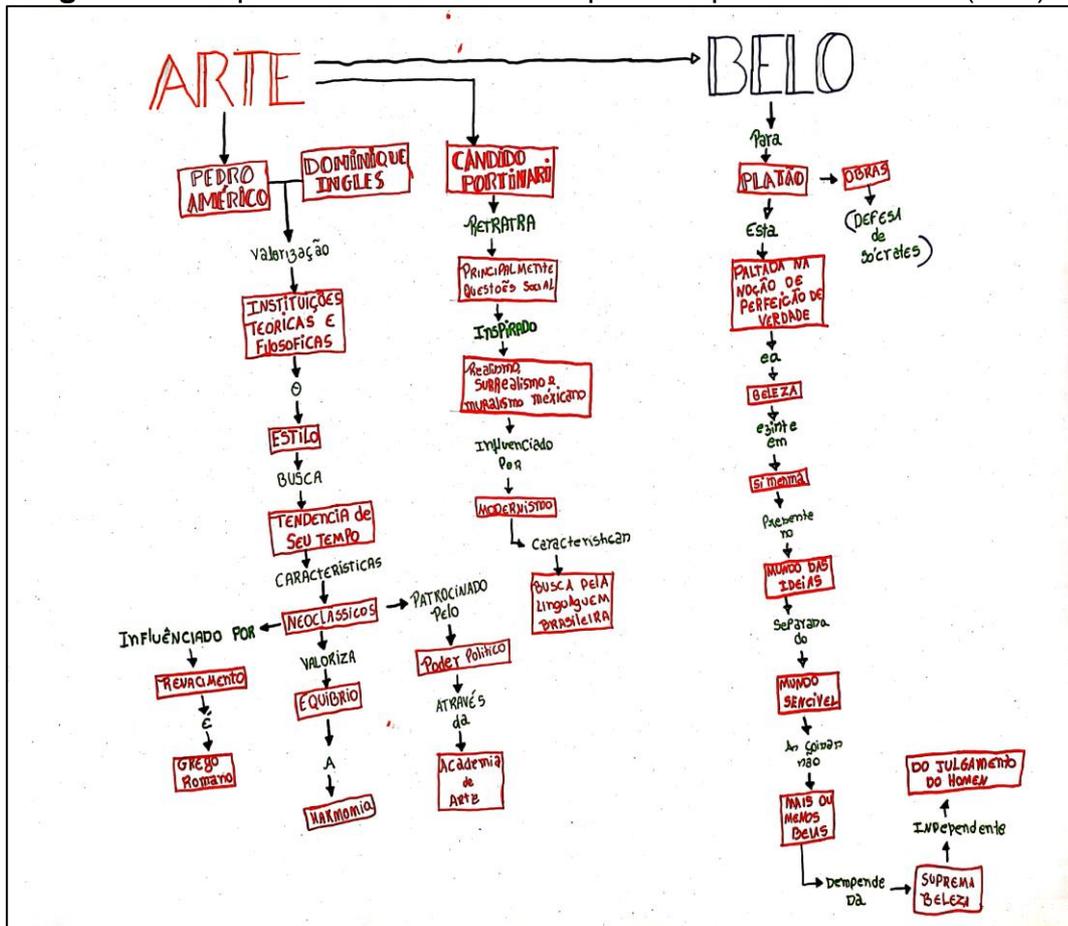
Portanto, cada grupo desenhou seu mapa conceitual a partir dos conhecimentos alcançados até aquele momento, como mostram as Figuras 12, 13, 14, 15, 16 e 17 na sequência:

Figura 12: Mapa conceitual elaborado pelo Grupo de Trabalho 1 (GT1).



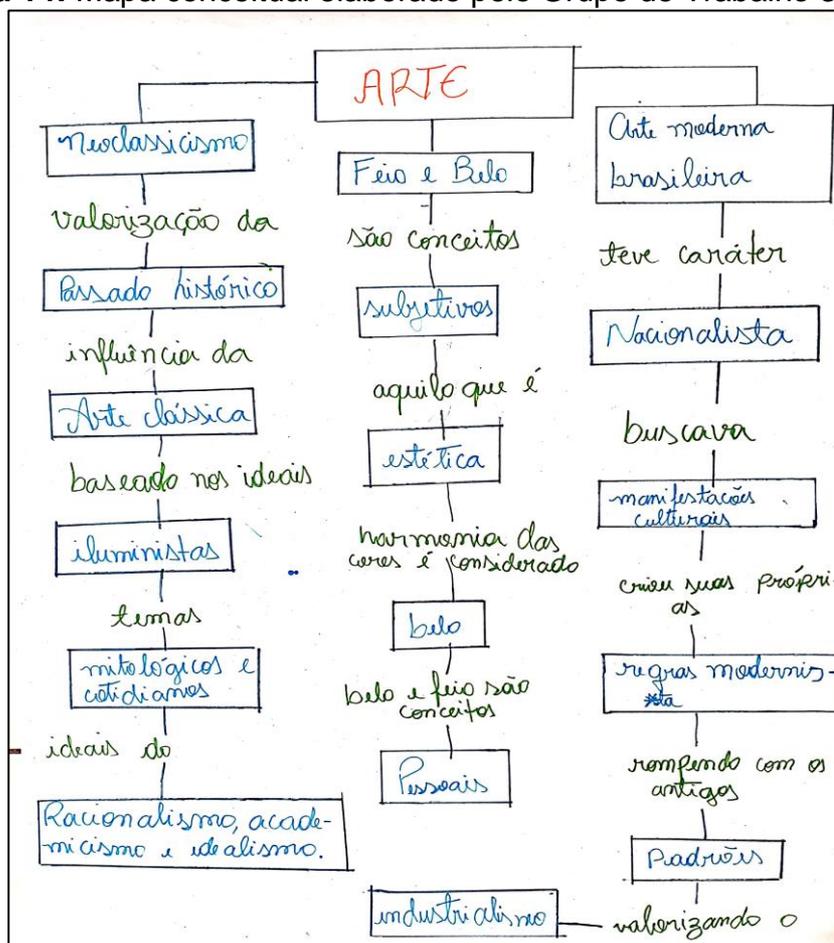
Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Figura 13: Mapa conceitual elaborado pelo Grupo de Trabalho 2 (GT2).



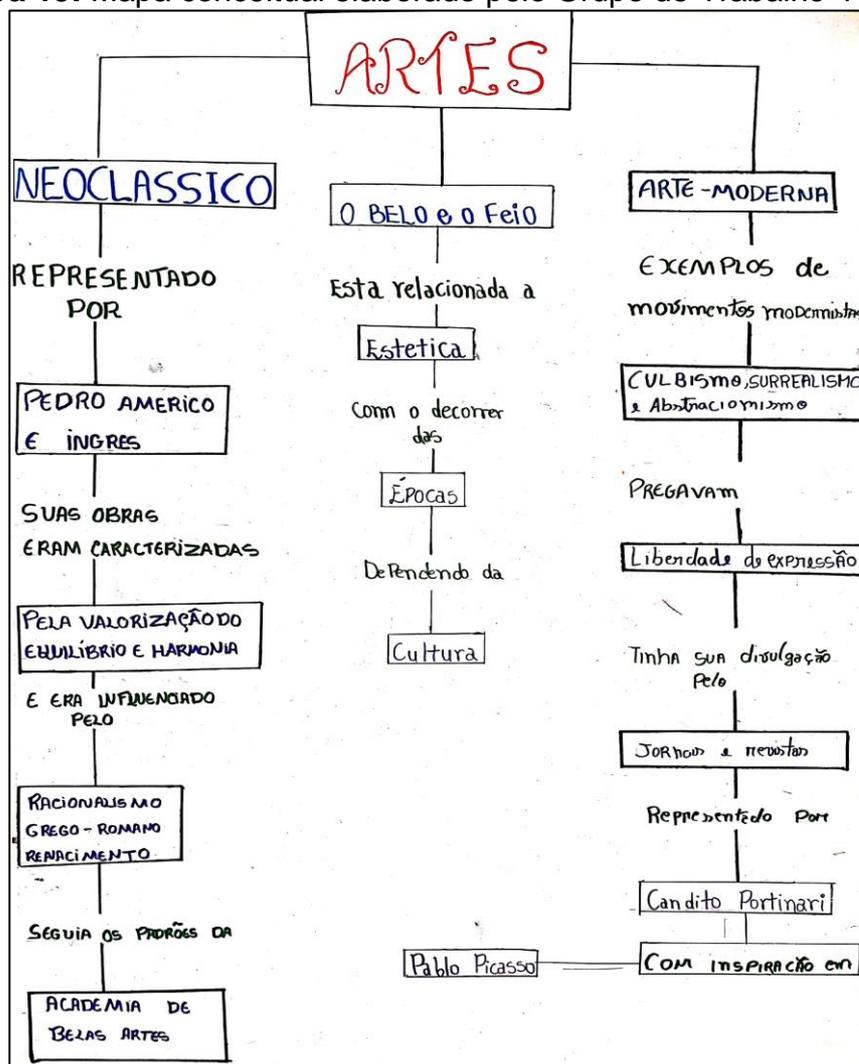
Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Figura 14: Mapa conceitual elaborado pelo Grupo de Trabalho 3 (GT3).



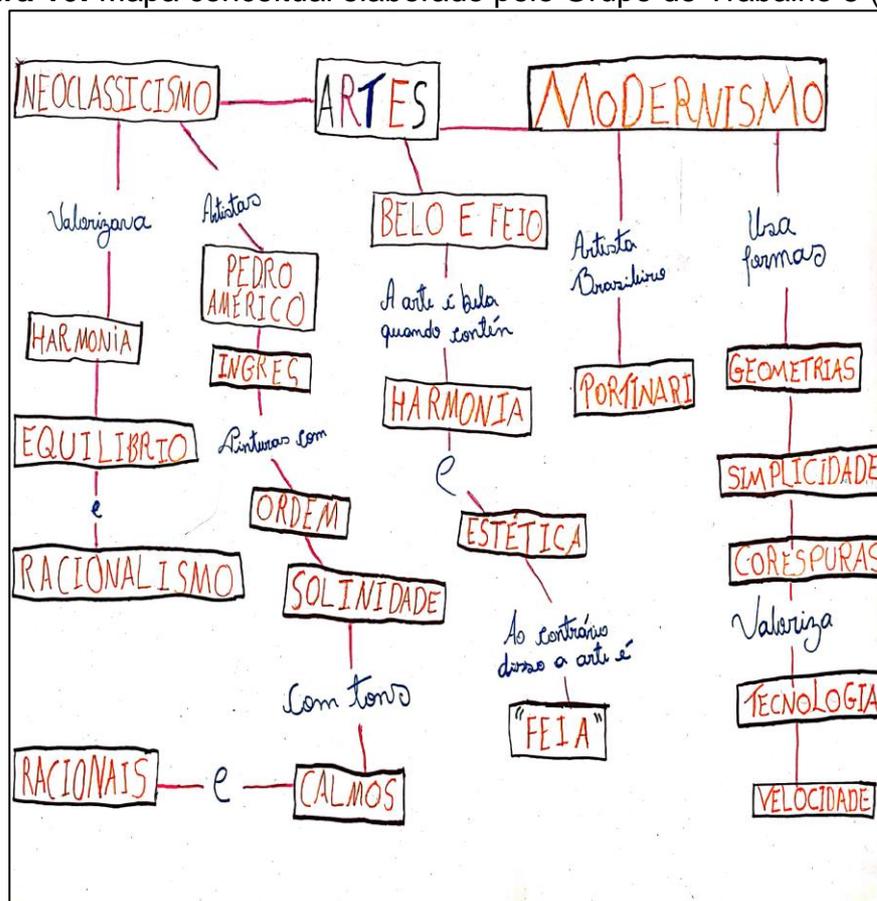
Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Figura 15: Mapa conceitual elaborado pelo Grupo de Trabalho 4 (GT4).



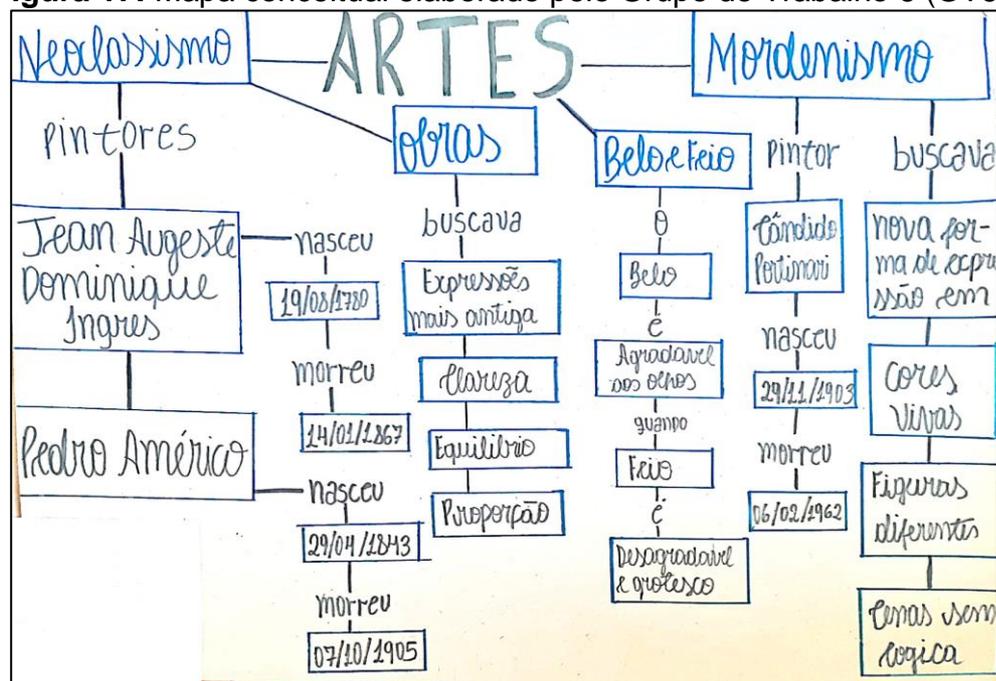
Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Figura 16: Mapa conceitual elaborado pelo Grupo de Trabalho 5 (GT5).



Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Figura 17: Mapa conceitual elaborado pelo Grupo de Trabalho 6 (GT6).



Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Durante a construção do mapa conceitual os grupos foram bastante autônomos e o professor precisou apenas coordenar o tempo destinado a atividade. Como se pode observar, há bastante semelhança entre os mapas conceituais pois todos os grupos organizaram os temas a partir dos problemas encontrados. Sendo assim, apresentaram 3 ramificações: neoclássico, moderno, belo e/ou feio; contendo a definição e a caracterização desses temas.

Na sequência, a apresentação de erros e acertos encontrados nos mapas conceituais para os critérios de conceitos e relações entre conceitos (Quadro 6), que são mais básicos na construção do conhecimento, e análise do conteúdo dos mapas conceituais por categorização.

**Quadro 6:** Relação quantitativa de erros e acertos apresentadas nos mapas conceituais para os critérios de conceitos e relação entre conceitos.

| Critérios de classificação                              | Quantidade de erros e acertos apresentada por grupo de trabalho - GT |     |     |     |     |     |       |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|   | GT1  | GT2 | GT3 | GT4 | GT5 | GT6 | Total |
| <b>Conceitos válidos</b>                                | 12   | 17  | 16  | 13  | 16  | 13  | 87    |
| <b>Conceitos inválidos</b>                              | 02   | 06  | 01  | 01  | 02  | 03  | 15    |
| <b>Relações entre conceitos (proposições válidas)</b>   | 07   | 14  | 08  | 06  | 09  | 09  | 53    |
| <b>Relações entre conceitos (proposições inválidas)</b> | 06   | 10  | 06  | 07  | 09  | 12  | 50    |

Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Entre os conceitos válidos, os que se referiram ao tema neoclassicismo foram os que apresentaram maior similaridade entre os grupos e em 05 dos mapas conceituais os estudantes relacionaram os dois primeiros artistas do estudo de caso a esse movimento. Para os estudantes era importante a relação entre os artistas e o movimento ou estilo artístico do qual faziam parte e para a análise a presença dos nomes dos artistas não foram contados como conceitos, porém não são erros de construção e sim informações complementares para o contexto.

A definição de neoclassicismo como o resgate da arte grega clássica e da arte renascentista foram citadas por 04 grupos e a valorização de técnicas como “equilíbrio”, (05 grupos), “harmonia”, (04 grupos) e “racionalismo”, (03 grupos). A presença das “academias de arte” ou “academicismo” no período foram mencionadas por 04 grupos. Esses foram exemplos de conceitos mais recorrentes para o tema neoclássico e que mostraram que através do mapa conceitual ficou mais evidente o que aprenderam sobre o assunto pois através do diário reflexivo, em específico as respostas para a pergunta 01, não teria sido possível saber o quanto tinham aprendido sobre o assunto pois as respostas foram curtas.

Quanto ao tema do modernismo ocorreu maior variação de conceitos entre os grupos. Entre os conceitos válidos como “modernismo” ou “arte moderna” foram

citados por todos os grupos e 05 deles relacionaram o artista Candido Portinari ao modernismo, conforme direcionado no estudo de caso. Os mapas conceituais não apresentaram muita uniformidade quanto a definição e as características da arte moderna citaram: “ruptura de padrões”, (02 grupos); “próprias regras”, (02 grupos); “liberdade de expressão”, (01 grupo); “novas formas de expressão” (01 grupo); “fotografia”, (01 grupo). A associação de movimentos artísticos como “cubismo” e “abstracionismo” ao modernismo foi realizada por 01 grupo e outro associou o “surrealismo” e o “muralismo” à obra de Candido Portinari bem como a presença de temas envolvendo as “questões sociais” em suas obras. Nenhum dos grupos mencionou a formação neoclassicista de Candido Portinari. O que poderia ter proporcionado ligações cruzadas aos mapas conceituais pois não ocorreu esse tipo de estrutura, comumente vão aparecendo conforme se familiariza com a estrutura dos mapas conceituais. Na apresentação oral, alguns grupos falaram que havia diferença entre a arte moderna e a arte neoclássica, mas no mapa conceitual essas ligações não ocorreram.

Essas ligações cruzadas também não ocorreram entre os conceitos de belo ou feio com os movimentos artísticos, mas esta relação do feio com a obra de arte moderna ocorre no contexto do estudo de caso. A exploração desses conceitos foi bastante variável e isso se deve as diversas concepções que envolvem a estética da arte. O que se constatou é que os conceitos “belo” e “feio” foram usados como uma unidade por 04 grupos, 02 grupos relacionaram o “belo” com o conceito de agradável (“agradável aos olhos” e “cores agradáveis”), 01 grupo relacionou “feio” aos conceitos “desagradável” e “grotesco”, 01 grupo relacionou a “beleza” aos conceitos filosóficos de Platão e 01 grupo relacionou o conceito de “feio” como oposição ao que retrata o belo, no entanto este último foi invalidado pelo uso de frase e 01 grupo relacionou o belo e o feio a tempo, espaço e cultura e a relatividade desses conceitos. Embora nem todos os mapas conceituais citassem a relatividade do belo e do feio, isso acabou surgindo na fala no momento da apresentação dos grupos, exceto o grupo que usou a filosofia de Platão como referência (GT2) em que ficou entendido na fala do grupo que não se poderia julgar a arte como feia por se tratar de expressão de sentimentos.

Na escolha dos conceitos cerca de 85% foram considerados válidos, o que demonstrou que através da atividade de pesquisa reconheceram termos e conceitos

pertinentes aos temas e foram usados para elaboração do mapa conceitual.

Quanto as proposições construídas nos mapas conceituais, ou seja, uso de palavras e frases de ligação entre conceitos, 51,5% delas foram consideradas corretas e 48,5%, das ligações foram consideradas erradas. Foram considerados erros: a falta de palavras ou frases nas ligações nas relações entre conceitos com apenas o uso de linhas para a realizar a ligação, o uso inadequado de determinadas palavras e frases ligações e a ligação entre dois conceitos sem uma relação lógica.

A estrutura apresentada nos mapas conceituais dos estudantes poderia demonstrar, isoladamente, que os temas abordados no estudo de caso foram pouco compreendidos pelos mesmos, principalmente se considerarmos as relações entre os conceitos válidas. No entanto, nas apresentações orais observou-se uma coerência maior entre os conceitos apresentados e explicações para além do que estava nos mapas conceituais como o GT4 que se referiu a influência cubista de Pablo Picasso na série bíblica de Candido Portinari: *“Ele se inspirou muito nas obras de Pablo Picasso. A gente vê uma obra dele e a gente pode relacionar a de Pablo Picasso porque é muito parecido, ‘tipo’ aquela obra lá de Pablo que é representação da guerra, tem pessoas mortas ali, uma obra que é bem conhecida. E qualquer obra dele também é muito parecida com os traços e as formas, ‘tipo’, mesmo ele sendo um autor moderno [...], uma série de obras dele foram optadas pela religião. Ele tem umas obras que se chama série bíblica, tem por exemplo a ressurreição de Lázaro, tem um acontecimento sobre o Rei Salomão [...].”*

O GT6 falou da arte tradicional como expressão da beleza, mas que não é só isso que interessa a arte: *“Beleza seria tudo que era agradável aos olhos: paisagens, coisas bonitas. Mas, também, não é só isso que interessa na arte. Na arte também existe o “feio” que é coisas desagradáveis, grotescas, como por exemplo existe um chamado Francisco Goya [...] que tem uma série chamada desastres da guerra que é grotesca, não é muito agradável de olhar, mas isso não diminui seu caráter artístico e estético”*.

O GT5 lembrou o questionamento do estudo de caso: *“Aquilo ali realmente pode ser considerado uma arte? Pra muita gente não era porque não gostava”*, ao falar sobre Portinari, bem como enfatizou o realismo idealizado na obra do artista Pedro Américo.

As apresentações, de modo geral, mostraram um domínio dos conhecimentos pelos estudantes bem maior do que conseguiram sintetizar por escrito através dos mapas conceituais.

Ao realizar essas observações da estrutura do mapa conceitual e da apresentação oral de cada grupo, concluiu-se que para avaliar o conhecimento adquirido pelos estudantes é importante que haja esse conjunto das ações: a construção do mapa e a explicação por aqueles que o fizeram. É preciso reconhecer a diferença entre não ter compreendido um tema de estudo e não saber como expressar isso através dos mapas conceituais. Para estudantes que já tenham um excelente domínio da estrutura do mapa conceitual se poderia considerar apenas o mapa conceitual para avaliação e, como esclarece Novak e Gowin (1996) o primeiro mapa conceitual elaborado apresenta falhas e os estudantes devem ser encorajados a fazê-lo novamente. Não se trata aqui do primeiro mapa conceitual realizado por um estudante, e sim o primeiro mapa conceitual feito sobre um determinado tema de estudo, demonstrando que este pode ser sempre melhorado ao refazê-lo.

E, para Zabala:

só na medida em que os meninos e meninas sejam capazes de se dar conta dos próprios erros e de buscar os recursos necessários para superá-los, poderemos falar em aprender a aprender, o que quer dizer que para aprender a aprender eles também devem aprender a se dar conta do que sabem e do que não sabem e a saber o que podem fazer quando encontram um obstáculo (ZABALA, 1998, p.103).

Porém, por não se ter consciência da importância de refazer o mapa conceitual antes da aplicação do estudo de caso esta atividade não foi inserida no roteiro. Outro fator que impediu que fosse então inserida em um momento posterior as apresentações foi a suspensão das aulas presenciais em decorrência do Coronavírus conforme orientação do Comitê Central de Prevenção e Acompanhamento da Ameaça do Coronavírus (COVID-19) – IFAC.

4.4.3.2 As percepções dos estudantes sobre o desenvolvimento de habilidades necessárias para a aprendizagem da arte por meio da ABP para a AS

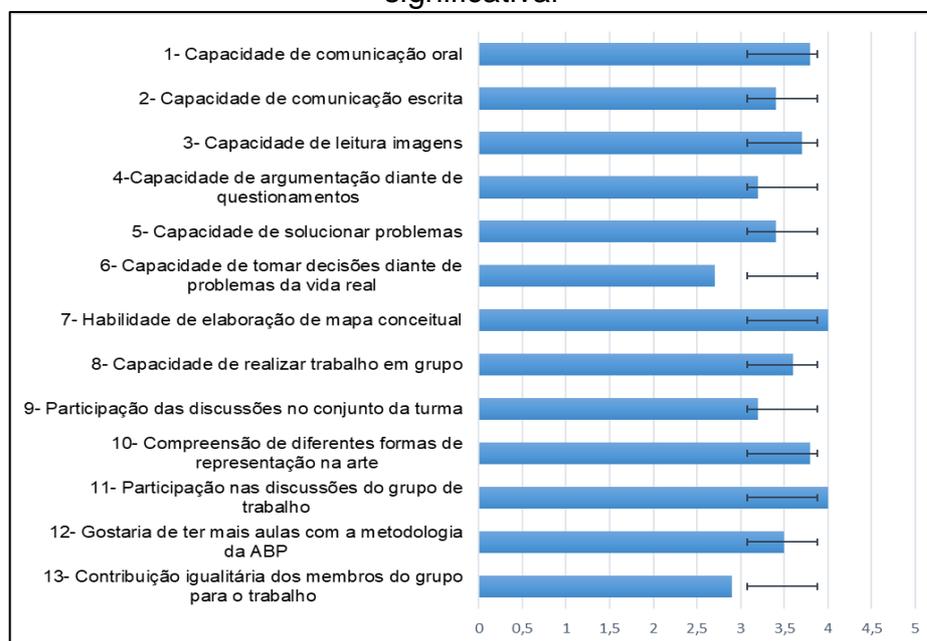
Esta experiência realizada no ensino de Arte procurou oferecer aos estudantes autonomia nos estudos, envolvendo leitura de imagens, uso de conhecimentos prévios, pesquisa sobre o contexto da obra, argumentação e síntese de conhecimento e o fazer colaborativo através do desenho de mapa conceitual. Como se pode observar a abordagem triangular ver/contextualizar/fazer (BARBOSA, 2009), foi contemplada no uso da metodologia da ABP que por sua concepção também tem maior potencial para Aprendizagem Significativa. A metodologia da ABP propõe “desenvolvimento de competências de comunicação, de pensamento crítico, de tomada de decisões, de auto e heteroavaliação, entre outras, e não meramente a aquisição conceptual centrada na memorização de conceitos do ensino tradicional” (VASCONCELOS; ALMEIDA, 2012, p. 12).

E para avaliar como os estudantes perceberam a aprendizagem dessas habilidades enquanto estudavam por resolução de problemas aplicou-se um questionário para cada participante após o cumprimento das etapas do estudo de caso. Destaca-se que 2 estudantes que participaram somente do primeiro encontro também preencheram o questionário sobre ABP, o que totalizou 30 questionários respondidos.

Através do questionário os participantes avaliaram o próprio desenvolvimento ao final do processo, avaliaram o desenvolvimento dos colegas e avaliaram a aula com uso da ABP. A elaboração do questionário foi baseada nas experiências de Sá e Queiroz (2010), Cachinho (2010) e Farias (2017), e foi composto por perguntas fechadas, de múltipla escolha, baseado na escala Likert, com 05 opções de respostas (Apêndice B).

Foram analisados 30 questionários usando a seguinte pontuação para escala: 5 = concordo totalmente; 4 = concordo parcialmente; 3 = indeciso; 2 = discordo parcialmente e 1 = discordo totalmente. Como o questionário apresenta algumas questões que correspondem a sentenças afirmativas e negativas se inverteu a escala das sentenças negativas para pontuá-las e realizar a média como mostra a Figura 18.

**Figura 18:** Percepções dos estudantes sobre o desenvolvimento de habilidades necessárias para a aprendizagem de Arte por meio da ABP para a aprendizagem significativa.



Fonte: Resultados da pesquisa, 2020.

Para melhor compreensão, analisou-se primeiro as habilidades relativas a ABP e na sequência as capacidades relativas ao ensino de Arte.

A capacidade de comunicação oral (item 1), foi desenvolvida satisfatoriamente pelos estudantes, muito próxima dos 4 pontos. Esta é uma habilidade importante para que o indivíduo exerça um papel ativo na sala de aula, no contexto social e profissional e facilita o processo de interação, troca de informação, argumentação e colaboração.

A capacidade de comunicação escrita (item 2), recebeu pontuação um pouco menor que a anterior, o que pode ser atribuído ao fato de terem apresentado a resolução do problema por meio de mapa conceitual e não através de relatório ou artigo que exigiria mais da capacidade de redação.

A capacidade de argumentação (item 4), com pontuação próxima de 3 pontos, ficou dentro da média, o que indica menos desenvolvida em comparação com a primeira, pois nem todos os estudantes se sentiram à vontade para colocar seu ponto de vista para o grupo e com o uso mais prolongada da metodologia poderia aumentar a confiança do estudante. O mesmo ocorreu com a capacidade de solucionar

problemas (item 5) que obteve uma pontuação próxima de 3,5, e que também poderia ser melhor desenvolvida com uso prolongado da metodologia.

Os estudantes não conseguiram desenvolver satisfatoriamente a capacidade de tomar decisões diante de problemas da vida (item 6), a pontuação ficou abaixo da média. Esta capacidade requer que o estudante desenvolva a habilidade e transfira seu uso para outro contexto, além da sala de aula, e o faça de maneira consciente. O que requer mais tempo de experiência para desenvolver esta capacidade.

A capacidade de trabalhar em grupo (item 8), foi desenvolvida de forma satisfatória, um pouco acima de 3,5, o que confirma que nem todos os indivíduos do grupo se empenharam e interagiram para realizar a atividade e ao compararmos com o item 11, que trata da participação nas discussões do grupo e teve pontuação 4, se pode concluir que os estudantes distinguiram o momento de troca de informações do momento de execução de ações pelos membros e conseguiram avaliar seus pares de forma coerente. O que foi confirmado quando perguntados sobre a contribuição igualitária dos membros do grupo na realização do trabalho (item 13), e a pontuação ficou abaixo da média, demonstrando que nem todos se empenharam nas atividades e indica que é um ponto na metodologia que precisa de maior atenção.

No questionário foram perguntados sobre o desenvolvimento de capacidades de leitura de imagem e de compreensão de diferentes formas de representação em arte e a resposta foi bastante satisfatória, bem próxima dos 4 pontos.

O item 7, sobre o desenvolvimento da habilidade de elaboração de mapa conceitual recebeu pontuação 4 assim como o item 11 e essa resposta positiva evidencia a aprendizagem significativa do conteúdo estudado pois foi o momento de construção, de reflexão e organização do conhecimento seguindo o roteiro previsto para a aplicação da metodologia. E de acordo com Cachinho (2012), pela natureza multifacetada da ABP, além de conhecimentos ela garante o desenvolvimento de competências que nutrem a mudança e responde aos requisitos de Aprendizagem Significativa melhor do que qualquer outra metodologia.

Os estudantes também foram perguntados sobre que nota dariam para a aula usando a metodologia da ABP numa escala de 0 a 100 (zero a cem). Das respostas dadas, 25 foram consideradas válidas, ou seja, dentro da escala solicitada e obteve-se o seguinte resultado: 16% deram notas de 0 a 50; 12% deram notas de 51 a 70;

44% deram notas de 71 a 90 e 28% deram notas de 91 a 100. As notas dadas a aula com o uso da ABP resultaram em uma média de 79,92, o que leva a concluir que a aceitação foi muito positiva, porém apenas alguns estudantes justificaram sua nota por escrito no espaço destinado, como esta resposta: “Bem eu dei essa nota pois gostei da dinâmica das aulas e acho que coisas assim deviam ser exploradas e usadas” (R01).

O questionário proporcionou aos estudantes avaliarem os membros do grupo e foi possível confirmar algumas informações apresentadas nos diários reflexivos de nem todos contribuíram de forma igualitária em alguns grupos. Esse problema também é observado em Pinho (2017) com a utilização da ABP no ensino de Biologia com o ensino médio integrado.

Apesar de ser comum a afirmativa de que trabalhos em grupos sempre apresentam conflitos, é preciso investigar estratégias que desenvolvam a responsabilidade dos membros no processo colaborativo, pois quando não participam não alcançam nível de aprendizagem igual aqueles que se empenham. O que se percebeu é que o professor tutor precisaria de mais tempo com a utilização da ABP para conseguir desempenhar bem seu papel dentro do processo.

De acordo com Souza e Dourado (2015), o professor tutor deve perceber quando algum membro do grupo não está conseguindo participar e buscar estratégias de integração, dentre outras funções como estimular os estudantes a tomarem decisões, ajudá-los a definir regras para execução do trabalho e apoiar aqueles que encontram dificuldades durante o processo. Além disso, uma relação permanente com o outro, onde precisam dialogar, partilhar informações, negociar em benefício do grupo somente potencializa outras aprendizagens e aquisição de competências pessoais e sociais ligadas ao desenvolvimento intelectual e emocional importantes para o futuro do indivíduo uma vez que não viverá isolado (CACHINHO, 2012).

## 4.5 CONCLUSÕES

Ao realizar a aplicação da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas através de estudo de caso procurou-se manter as características essenciais da ABP que são os grupos ou equipes de trabalho e o processo de resolução de problemas em etapas específicas que precisam ser cumpridas durante o processo.

O trabalho com etapas definidas permitiu ao professor e aos estudantes da turma conseguirem avaliar se estavam avançando ou não na resolução sistemática do problema.

E através dos instrumentos utilizados foi possível compreender o desenvolvimento da aprendizagem e a percepção dos estudantes sobre o uso da metodologia. Os diários reflexivos mostraram uma escrita aligeirada dos estudantes sobre a situação de aprendizagem e que foi melhor exposta nos mapas conceituais e nas apresentações orais. O que não significa que o diário reflexivo seja ruim como instrumento para coletar informações do processo de aprendizagem, pois o que se compreendeu foi que os estudantes não estão habituados a avaliar a própria aprendizagem e não refletiram muito para escreverem as respostas. Portanto, os mapas conceituais colaboram muito como instrumentos para avaliação da AS, evidenciada a partir dos conceitos e de sua organização expostos pelos estudantes.

Quanto ao questionário sobre a ABP, com questões bastante pontuais, possibilitou ao estudante refletir sobre a aprendizagem como um conjunto de ações que envolvia também os colegas, principalmente a capacidade de interagir e trocar informações dentro do grupo. Para a AS é muito importante a interação pois um indivíduo pode adquirir uma nova informação, modificar ou acrescentar um conhecimento a sua estrutura cognitiva. O conhecimento nesse sentido, compreende não só o conteúdo da matéria de estudo, mas também as habilidades e capacidades que são desenvolvidas mediante motivação da necessidade de interação e colaboração, importantes para outros papéis que exercem na sociedade.

Compreendeu-se que a maioria das habilidades e capacidades a serem desenvolvidas com uso da ABP tiveram mais possibilidades de ocorrerem durante a realização de atividades em grupos. Portanto, mesmo que para alguns estudantes

não tenha ocorrido um bom relacionamento com o grupo na primeira experiência, destaca-se que é preciso insistir e usar outras possibilidades de formação de grupos ou equipes, pois são momentos de aprendizagens importantes como a interação e a colaboração.

Nesta turma em que foi realizada a experiência eles já haviam estudado sobre os movimentos artísticos anteriores ao modernismo, o que foi considerado como um conhecimento que poderiam partir para realizar comparações e inferências durante o estudo do caso, por isso houve uma troca constante de informações sobre o tema de estudo. É importante salientar que os estudantes tenham conhecimento prévio sobre o tema do estudo de caso a ser trabalhado, pois se percebeu que alguns estudantes não dominavam esses conhecimentos já estudados e que é preciso certificar-se de que realmente possuem esse conhecimento prévio para que todos possam ancorar as novas informações.

Destaca-se que a professora pesquisadora foi compreendendo os elementos básicos da TAS ao longo dos estudos, pois é bastante complexa. E percebeu-se que a organização hierárquica dos conhecimentos é muito importante para o desenvolvimento da metodologia e o trabalho com os mapas conceituais.

A metodologia proporcionou o desenvolvimento de habilidades e capacidades importantes para a autonomia do estudante num sentido mais integral, de formação múltipla do que quando o foco é apenas a matéria de ensino. Entende-se que essas habilidades aprendidas são transferíveis e o estudante irá usá-las em outras disciplinas, no contexto social e posteriormente no contexto profissional.

Compreendeu que a metodologia da ABP tem potencialidade para o ensino técnico de nível médio integrado por colocar os estudantes em um lugar de autonomia e responsabilidade no processo ensino-aprendizagem, porém uma formação integral que engloba as dimensões trabalho, ciência e cultura e que proporciona uma reflexão das relações sociais de produção poderá ser conquistada com o uso da metodologia de forma interdisciplinar para de fato superar dicotomias.

O trabalho interdisciplinar com a metodologia poderia viabilizar o tempo para planejamento e criação dos casos e explorar melhor os conhecimentos, mas nem sempre é uma realidade possível para o professor que poderá utilizar a metodologia em sua disciplina favorecendo a autonomia dos estudantes.

#### 4.6 REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. M. T. B. **A imagem no ensino da arte: anos 1980 e novos tempos.** São Paulo: Perspectiva, 2009.

CACHINHO, H. Aprendizagem baseada em problemas: desafios da sua implementação em ambientes de racionalidade técnica. **PBL 2010 Congresso Internacional.** São Paulo, Brasil, 08-12 de fev. de 2010.

CACHINHO, H. Criando experiências de aprendizagem significativas: do potencial da Aprendizagem Baseada em Problemas. **El Hombre y la Máquina**, Cali, Colômbia, n. 40, p. 58-67, set./dez. 2012.

CAMARGO, M. **Estratégias para avaliação na Aprendizagem Baseada em Problemas.** In: LOPES, R. M.; SILVA FILHO, M. V.; ALVES, N. G. (Org.). **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores.** Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

CHAPPELL, A. using teaching observations and reflective practice to challenge conventions and conceptions of teaching in Geography. **Journal of Geography in Higler Education**, 31:2, p. 257-268, 2007.

DONDIS, D. **Sintaxe da linguagem visual.** São Paulo: Martins Fontes, 2015.

FARIAS, C. S. de. Aprendizagem significativa no ensino de geografia: os benefícios da aprendizagem baseada em problemas por meio de um estudo de caso. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v.7, n. 14, p. 224-241, jul./dez. 2017.

FARIAS, C. S. **Os territórios das hepatites virais no Brasil: subsídios para o ensino de geografia da saúde por meio da aprendizagem baseada em problemas.** 2018, 216 f. Tese (Doutorado em Ensino de Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

FERRAZ, M. H. C. de T.; FUSARI, M. F. de R. **Metodologia do ensino de Arte: fundamentos e proposições.** São Paulo: Cortez, 2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Método de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

HERREID, C. F. What make a good case?. **Journal of College Science Teaching**, v. 27, n. 3, p. 163-169, jan. 1998.

HERREID, C. F. Can case studies be used to teach critical thinking?. **Journal of College Science Teaching**, v. 33, n.1, p. 12-14, 2004.

HUNG, W. Problem-based learning: conception, practice, and future. In: CHO, Y. H.; CALEON, I. S.; KAPUR, M. (Orgs). **Authentic problem solving and learning in the 21<sup>st</sup> century.** Spring education innovation book series, DOI 10.1007/978-981-287-521-1\_5, p. 75-92, 2015.

IFAC. **Projeto pedagógico do curso técnico integrado em Redes de Computadores**. Rio Branco: IFAC, 2017.

KORTLAND, J. **A problem-posing approach to teaching decision making about the waste issue**. Utrecht: Cdβ Press – Freudenthal Institute for Science Education (Flsme), Utrecht University – Fisme series on Research in Science Education, n. 37, 2001.

LOPES, R. M.; SILVA FILHO, M. V.; ALVES, N. G. (Org.). **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores**. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2012.

MAMEDE, S. (Org.); PENAFORTE, J. (Org.); SCHMIDT, H.; CAPRARA, A.; TOMAZ, J. B.; CARMO e SÁ, H. L. do. **Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional**. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2016.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa em mapas conceituais**. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, 2013.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano edições técnicas, 1996. Tradução para português de Carla Valadares, do original Learning how to learn, Cambridge University, 1984.

PILLAR, A. D. **Leitura e releitura**. In: Pillar, A. D. (Org.). A educação do olhar no ensino das artes. Porto Alegre: Mediação, 2011.

PINHO, L. A. de. **Contribuições teóricas e práticas para o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas na educação profissional técnica de nível médio**. 2017, 157 f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: editora ática, 2001.

QUEIROZ, S. L.; CABRAL, P. F. de O. (Orgs). **Estudos de caso no ensino de ciências naturais**. São Carlos, SP: Art Point Gráfica e Editora, 2016.

RAMOS, M. N. Ensino médio integrado: da conceituação à operacionalização. **Cadernos de pesquisa em educação**, Vitória, a. 11, v. 19, n. 39, p. 15-29, jan./jun. 2014.

RIBEIRO, T. N.; SOUZA, D. do N.; MOREIRA, M. A. O mapa conceitual como instrumento de avaliação de uma unidade de ensino potencialmente significativa (UEPs) sobre o conteúdo razões trigonométricas no triângulo retângulo. **Aprendizagem Significativa em Revista/ Meaningful Learning Review**, v. 8, n. 1, p. 21-37, 2018.

- ROSSI, M. H. W. **A compreensão do desenvolvimento estético**. In: Pillar, A. D. (Org.). A educação do olhar no ensino das artes. Porto Alegre: Mediação, 2011.
- SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. **Estudo de casos no ensino de química**. Campinas: Editora Átomo, 2010.
- SCHLICHTA, C. **Arte e educação: há um lugar para a arte no ensino médio?**. Curitiba: Aymarará, 2009.
- SCHMIDT, H. G. Problem-based learning: rationale and description. **Medical Education**, n. 17, p. 11-16, 1983.
- SOUZA, S. C.; DOURADO, L. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Holos**, ano 31, vol.5, p. 182-200.
- TAVARES, E. B. **Citologia para estudantes surdos**: unidade de ensino potencialmente significativa. 2018, 163 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus Manaus Centro*, 2018.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1986.
- VASCONCELOS, C.; ALMEIDA, A. **Aprendizagem baseada na resolução de problemas no ensino de ciências**: propostas de trabalho para ciências naturais, biologia e geologia. Portugal: Porto Editora, 2012.
- ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino médio integrado ao técnico oferece um currículo mais completo atualmente quando se comparado com outros já ofertados nesta modalidade de educação. Nele estão presentes as disciplinas do núcleo comum do ensino médio e as disciplinas da área técnica integradas possibilitando aos estudantes prosseguirem nos estudos ou atuarem na profissão técnica.

Para desenvolver as potencialidades do estudante e oferecer uma educação integral e mais humana, são necessários mais que conteúdos de diferentes disciplinas, outros aspectos da vida precisam ser inseridos no currículo como a autonomia, a colaboração, o pensamento crítico, a expressão, a capacidade resolução de problemas, entre outras.

A disciplina de Arte, inserida no currículo da educação básica, tem um papel muito importante no desenvolvimento de alguns desses aspectos para promover uma formação humana, pois pode proporcionar uma reflexão sobre questões sociais, incentivar uma expressão mais crítica diante das problemáticas, proporcionar trabalhos colaborativos e desenvolver relações interpessoais.

Ao pensar em um ensino mais centrado no estudante se problematizou se o uso de metodologias ativas como a ABP poderia contribuir com sua formação integral.

A partir dos estudos iniciais sobre a metodologia da ABP se percebeu que o nível de autonomia exigido não era o ideal para os estudantes do ensino médio integrado, público com o qual se planejou realizar a pesquisa, e se optou pela ABP através de estudo de caso que se mostrou mais viável e flexível.

Encontrou-se respaldo na literatura para o uso da ABP através de estudo de caso com diferentes públicos, o que trouxe maior segurança para usar a metodologia com o ensino médio integrado.

Realizou-se um estudo sobre a construção do estudo de caso e as possibilidades de uso em sala de aula para que pudesse ser aos estudantes de uma turma do 2º ano do curso técnico de nível médio integrado em Redes de Computadores. A elaboração do estudo de caso sobre um determinado assunto não foi um processo tão simples quanto parecia ser, pois se exige uma correspondência exata entre os objetivos propostos e o direcionamento do caso para aquilo que se espera que o estudante encontre enquanto problema, pesquise e resolva.

Portanto, a estrutura do estudo de caso foi relacionada com o nível de conhecimento e autonomia da turma e para compreender melhor sobre conhecimentos prévios e processo de aprendizagem na estrutura cognitiva foi necessário recorrer a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel que ofereceu uma base sobre a aprendizagem por um processo construtivo. Ressalta-se que não foi objetivo compreender a Teoria de Ausubel em sua totalidade dada a sua complexidade, apenas os elementos como conhecimentos prévios, organização hierárquica dos conceitos ou conhecimentos a serem aprendidos de maneira que o indivíduo possa aprender dentro de uma estrutura lógica e significativa, e materiais potencialmente significativos.

Dentre as possibilidades de promover a Aprendizagem Significativa encontrou-se autores favoráveis ao uso do mapa conceitual como instrumento de avaliação da aprendizagem significativa e de organização e síntese de conhecimentos. Sendo assim, foram utilizados para que o estudante pudesse externar sua aprendizagem de forma consciente.

O mapa conceitual requer que o estudante aprenda a desenhar o mapa conceitual e se familiarize com sua estrutura para que possa transmitir informações de forma consciente através de elementos visuais e da escrita, portanto a turma envolvida neste projeto recebeu orientações sobre a construção do mapa conceitual antes da aplicação da metodologia.

Depois da experiência prática com a turma e da análise dos dados coletados chegou-se à conclusão de que mesmo sendo a primeira experiência da turma com a metodologia, houve um bom desenvolvimento tanto para o conteúdo da matéria de ensino quanto para as habilidades típicas da ABP.

Percebeu-se que algumas habilidades e capacidades poderiam ser melhor desenvolvidas a longo prazo como o a autonomia e o trabalho colaborativo em grupo, pois os estudantes apresentaram uma dependência muito grande em relação aos comandos e orientações do professor inclusive para o controle do tempo para realização das etapas das atividades. A metodologia foi aplicada em duas semanas portanto não houve tempo de prática suficiente para uma mudança de comportamento e uma consciência em relação ao trabalho coletivo onde todos precisam participar.

A longo prazo o professor teria a possibilidade de intervir com estratégias para desenvolver habilidades em que os estudantes estejam apresentando dificuldades.

O trabalho colaborativo entre os membros é uma habilidade muito necessária na formação do estudante, mas que precisa ser trabalhada constantemente e a ABP pode atender isto a longo prazo, pois proporciona a autoavaliação e também a heteroavaliação, ou seja, avaliação dos pares e acredita-se que seja possível ir resolvendo esses pontos de conflito em cada equipe com diálogo entre o professor e a equipe e com divisão de tarefas pelo líder do grupo.

Não foi possível ver todas as habilidades sendo atendidas plenamente com apenas uma experiência, mas os dados coletados permitiram concluir que o uso da metodologia da ABP através de estudo de caso na disciplina de Arte proporcionou uma aprendizagem que foi além do conteúdo da matéria, uma formação integral e múltipla, pois se trabalhou de forma interativa trocando conhecimentos com os colegas, se encontrou e se resolveu problemas através de pesquisa, buscando conhecimento e desenvolvendo a autonomia. Isso faz parte da construção do conhecimento de forma significativa e foi perceptível a mudança de foco do professor para o estudante que aprende a aprender e a conviver.

O trabalho interdisciplinar é o mais recomendável para esta metodologia, o que pode ser positivo para os professores pois o tempo para planejar e executar seria menor e para os estudantes que ganhariam com a integração dos conhecimentos. É necessário que mais professores estejam abertos a experimentar as metodologias ativas.

Por isso elaborou-se um produto educacional com base nos resultados alcançados com a aplicação da metodologia da ABP através de estudo de casos visando divulgá-la e auxiliar outros professores no seu uso e contribuindo com a melhoria da formação dos estudantes. Trata-se de uma proposta de ensino composta de um breve referencial teórico, de orientações para elaboração do estudo de caso, um estudo de caso sobre arte moderna e um roteiro explicativo de como aplicar o estudo de caso em sala de aula.

O mestrado profissional proporcionou momentos de grande aprendizagem e aquisição de conhecimentos, pois muitos conhecimentos que não foram assimilados no magistério e na graduação foram melhor compreendidos e outros novos

conhecimentos foram incorporados a prática profissional docente. A partir desta experiência tomou-se consciência da importância de se aprimorar o trabalho docente, compreender os processos de desenvolvimento da aprendizagem, compreender o papel da escola na vida dos estudantes e valorizar uma atuação reflexiva na educação.

## 6 APÊNDICE A – DIÁRIO REFLEXIVO POR CATEGORIAS

| <b>Diário do caso</b>   |
|---|
| <p>O Diário do caso deve assumir a forma de um roteiro das aprendizagens, dos pensamentos e das ideias mais marcantes da reflexão realizada durante a resolução do caso proposto ou da aula expositiva. As anotações serão importantes para você verificar o quanto aprendeu ao término do curso.</p> |
| 1) O que você aprendeu NA AULA?   |
| _____   |
| _____   |
| _____   |
| 2) Sobre o assunto da aula, há algo que você ainda deseja conhecer mais e que não foi tratado NA AULA?  |
| _____   |
| _____   |
| 3) O que você mais gostou NA AULA?  |
| _____   |
| _____   |
| 4) O que você não gostou NA AULA?   |
| _____   |
| _____   |
| 5) O que você achou difícil NA AULA?  |
| _____   |
| _____   |
| 6) Se você fosse o professor, o que mudaria em relação A AULA?  |
| _____   |
| _____   |
| _____   |

## 7 APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE AS PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES NECESSÁRIAS PARA A APRENDIZAGEM DE ARTES POR MEIO DA ABP PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Você participou da aula “Isto é arte?!” no IFAC. Esta aula utilizou uma metodologia chamada de Aprendizagem Baseada em Problemas. Gostaríamos agora de saber sua opinião sobre a aula, para que possamos melhorá-la no futuro. Você não deve se identificar neste questionário. Assim, esperamos que fique bem à vontade para ser sincero(a). Suas críticas são bem vindas. Obrigado.

Para cada afirmativa abaixo, marque um “X” na opção que melhor reflete sua opinião.

1. Eu desenvolvi minha capacidade de comunicação oral.
  - a) Concordo totalmente (\_\_\_).
  - b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - c) Indeciso (\_\_\_).
  - d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - e) Discordo totalmente (\_\_\_).
  
2. Eu **NÃO** desenvolvi minha capacidade de comunicação escrita.
  - a) Concordo totalmente (\_\_\_).
  - b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - c) Indeciso (\_\_\_).
  - d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - e) Discordo totalmente (\_\_\_).
  
3. Eu desenvolvi minha capacidade de fazer leitura de imagens.
  - a) Concordo totalmente (\_\_\_).
  - b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - c) Indeciso (\_\_\_).
  - d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - e) Discordo totalmente (\_\_\_).
  
4. Eu **NÃO** desenvolvi minha capacidade de argumentação diante de questionamentos.
  - a) Concordo totalmente (\_\_\_).
  - b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - c) Indeciso (\_\_\_).
  - d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - e) Discordo totalmente (\_\_\_).

5. Eu desenvolvi minha capacidade de solucionar problemas.
- Concordo totalmente (\_\_\_).
  - Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - Indeciso (\_\_\_).
  - Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - Discordo totalmente (\_\_\_).
6. Eu **Não** Desenvolvi minha capacidade de tomar decisões diante de problemas da vida real.
- Concordo totalmente (\_\_\_).
  - Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - Indeciso (\_\_\_).
  - Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - Discordo totalmente (\_\_\_).
7. Eu desenvolvi minha habilidade de elaborar mapa conceitual.
- Concordo totalmente (\_\_\_).
  - Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - Indeciso (\_\_\_).
  - Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - Discordo totalmente (\_\_\_).
8. Eu aprendi sobre o processo de fabricação de tintas acrílicas.
- Concordo totalmente (\_\_\_).
  - Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - Indeciso (\_\_\_).
  - Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - Discordo totalmente (\_\_\_).
9. Eu desenvolvi minha capacidade de realizar trabalhos em grupo.
- Concordo totalmente (\_\_\_).
  - Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - Indeciso (\_\_\_).
  - Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - Discordo totalmente (\_\_\_).
10. Eu **NÃO** me senti à vontade para participar das discussões no conjunto da turma.
- Concordo totalmente (\_\_\_).
  - Concordo parcialmente (\_\_\_).
  - Indeciso (\_\_\_).
  - Discordo parcialmente (\_\_\_).
  - Discordo totalmente (\_\_\_).
11. Eu desenvolvi minha capacidade de compreender as diferentes formas de representação expressão presentes na arte em determinados contextos.
- Concordo totalmente (\_\_\_).

- b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
- c) Indeciso (\_\_\_).
- d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
- e) Discordo totalmente (\_\_\_).

12. Eu me senti à vontade para participar das discussões no meu grupo de trabalho.

- a) Concordo totalmente (\_\_\_).
- b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
- c) Indeciso (\_\_\_).
- d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
- e) Discordo totalmente (\_\_\_).

13. Comparando com outras aulas, eu gostaria de ter mais aulas com essa metodologia.

- a) Concordo totalmente (\_\_\_).
- b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
- c) Indeciso (\_\_\_).
- d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
- e) Discordo totalmente (\_\_\_).

14. Todos os componentes do meu grupo contribuíram igualmente para o trabalho.

- a) Concordo totalmente (\_\_\_).
- b) Concordo parcialmente (\_\_\_).
- c) Indeciso (\_\_\_)
- d) Discordo parcialmente (\_\_\_).
- e) Discordo totalmente (\_\_\_).

15. Usando uma escala de notas de 0 (zero) a 100 (cem), dê uma nota para as aulas realizadas no dia 07 e 14 de março: \_\_\_\_\_.

Explique suas razões para ter dado esta nota. Use o espaço abaixo, se precisar. Obrigado.

## **8 APÊNDICE C – PRODUTO EDUCACIONAL**