

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Rodrigo Oliveira Lopes

**ARTICULAÇÕES ENTRE A AUTOEFICÁCIA E A APRENDIZAGEM
AUTODIRIGIDA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM CIÊNCIAS**

Santa Maria, RS

2023

Rodrigo Oliveira Lopes

**ARTICULAÇÕES ENTRE A AUTOEFICÁCIA E A APRENDIZAGEM
AUTODIRIGIDA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM CIÊNCIAS**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Doutor em Educação em Ciências**.

Orientador: Prof. Dr. Everton Lüdke

Santa Maria, RS
2023

LOPES, Rodrigo Oliveira
Articulações entre a Autoeficácia e a Aprendizagem
Autodirigida na Formação Inicial Docente em Ciências /
Rodrigo Oliveira LOPES.- 2023.
231 p.; 30 cm

Orientador: Everton LÜDKE
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de
Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e
Saúde, RS, 2023

1. Aprendizagem Autodirigida 2. Autoeficácia 3.
Teoria Social Cognitiva 4. Formação de professores 5.
Professores de Ciências I. LÜDKE, Everton II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSC. Dados fornecidos pelo autor(s). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Petta CRM 10/1728.

Declaro, RODRIGO OLIVEIRA LOPES, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Tese) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Rodrigo Oliveira Lopes

**ARTICULAÇÕES ENTE A AUTOEFICÁCIA E A APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA
NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM CIÊNCIAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Doutor em Educação em Ciências**.

Aprovado em 26 de janeiro de 2023:

Everton Lüdke, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Antonio Vanderlei dos Santos, Dr. (URI)

Edson José Wartha, Dr. (UFS)

Naiana Dapieve Patias, Dra. (UFSM)

Phillip Vilanova Ilha, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2023

AGRADECIMENTOS

Em linhas gerais o doutorado é considerado o patamar mais elevado a ser atingido no âmbito acadêmico, cumprir esta etapa exige esforços, renúncias, diálogos e acima de tudo a compreensão por parte da família, amigos, assim como das pessoas que conviveram profissionalmente comigo nestes cinco anos. De tal modo que sinto o prazer e o dever em reconhecer e agradecer a estas pessoas.

A meus pais, Ângela e Lauro, pelo apoio constante durante a elaboração da tese, mas principalmente em todos os momentos da minha vida, saibam que são a razão para que eu tenha enfrentado este desafio.

À Gisele, minha esposa, pelo companheirismo, carinho e compreensão durante todo este período.

Aos meus avós, Ofélia e Ilo pelo privilégio de dividir essa conquista com vocês, assim como minha Vó Tetê (in memorian).

À minha irmã Silvana e sua capacidade de unir a família quando consegue estar presente.

Aos meus tios maternos, Pedro Paulo (in memorian) por ser um entusiasta da Ciência, Marliza (in memorian) e Edílson por serem minha família. E aos paternos Etel, Lazie e Raquel, pelo carinho de sempre e as conversas sempre envoltas em cultura e política. Aos primos que desde a infância são os amigos dentro da própria família.

Aos meus afilhados Ana Sofia, Caetano, Lívia e Maria deixo meu compromisso de estar mais presente junto a vocês depois de entregue esta tese.

Aos amigos aproveito para me desculpar pelas ausências neste período e dizer que espero me fazer mais presente nos próximos tempos Lílian, Fernanda, Ara, Vini, Kamila, Léo, Gui, Catarina, João Arthur (in memorian), Felipe, Onésimo, Paulo e José, sem esquecer dos amigos de Cachoeira do Sul Anderson, Eduardo, Emerson, Julian, Paulo, Yuri, Mateus, Cléberson e a tantos outros que esqueci, meu carinho.

Meu agradecimento aos colegas das escolas Cícero Barreto, Colégio Fátima, Colégio Totem pela ajuda e entendimento das situações impostas pelo doutorado, principalmente nos primeiros anos.

Por fim, um especial agradecimento aos estudantes e professores do Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete, principalmente aos amigos do curso de Química e da sala dos docentes do primeiro andar.

RESUMO

ARTICULAÇÕES ENTRE A AUTOEFICÁCIA E A APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM CIÊNCIAS

Autor: Rodrigo Oliveira Lopes
Orientador: Everton Lüdke

A formação inicial do professor de Ciências é uma etapa central para promoção de habilidades relevantes para a sequência da carreira, entre estas capacidades está a tomada de consciência sobre sua aprendizagem e a confiança sobre a sua competência, logo é relevante pensar a Aprendizagem Autodirigida – perspectiva colaborativa em que o aprendiz se responsabiliza por atribuir significado ao novo aprendizado - e a Autoeficácia – a crença sobre sua capacidade em realizar alguma ação - no âmbito da formação do professor de Ciências. O problema de pesquisa foi como potencializar as articulações entre a Autoeficácia Docente e a Aprendizagem Autodirigida no âmbito da formação inicial docente em Ciências? Quanto aos métodos, se apropriou da abordagem dos métodos mistos, lançando mão de testes estatísticos não paramétricos para o trabalho com os dados quantitativos e a Análise de Conteúdo para o trabalho com os dados qualitativos. Sendo operacionalizada, tendo em vista o objetivo geral que é reconhecer como os conceitos da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida se articulam no âmbito da formação inicial docente em Ciências. A pesquisa foi desenvolvida em uma instituição formadora de professores situada no interior do estado do Rio Grande do Sul com acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e de Licenciatura em Química. Sendo implementada por meio de estudos voltados tanto para verificar o impacto do período do Ensino Remoto Emergencial sobre o desenvolvimento de ambos os conceitos no âmbito dos Estágios Curriculares Supervisionados em meio à formação inicial docente em Ciências, como a construção e a implementação de uma proposta fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas voltada ao desenvolvimento da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida e por fim, foi conduzido um levantamento com os licenciandos dos cursos visando a compreensão do desenvolvimento da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida em função dos períodos do curso, da realização de estágios e outros aspectos contextuais. Foram constatadas a existência de articulações entre algumas das dimensões constituintes da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida, como as experiências diretas e as experiências de automonitoramento, além da persuasão verbal e a motivação. O levantamento permitiu compreender o desenvolvimento dos conceitos em função dos períodos de curso, demonstrando a evolução em função de cada dimensão para cada constructo. Entre as estratégias capazes de potencializar as articulações da Autoeficácia Docente e a Aprendizagem Autodirigida, destacam-se as propostas que fomentem a interação entre licenciandos de diferentes períodos de curso, fortalecimento de eventos acadêmicos institucionais e oportunidades de vivência de experiências de domínio.

Palavras-chave: Aprendizagem Autodirigida. Autoeficácia. Teoria Social Cognitiva. Formação de professores. Professores de Ciências.

ABSTRACT

ARTICULATIONS BETWEEN SELF-EFFICACY AND SELF DIRECTED LEARNING AND IN INITIAL TEACHER TRAINING IN SCIENCE

Author: Rodrigo Oliveira Lopes
Thesis advisor: Everton Lüdke

The initial formation of the Science teacher is a central stage for promoting skills relevant to the career sequence, among these capabilities is the awareness of their learning and confidence in their competence, so it is relevant to think about Self-Directed Learning - perspective collaborative, in which the learner is responsible for assigning meaning to new learning - and Self-efficacy - the belief about their ability to perform some action - within the scope of Science teacher training. The problem of this research is: how to enhance the articulations between Teacher Self-Efficacy and Self-Directed Learning within the scope of initial teacher training in Science? As for the methods, it appropriates the mixed methods approach, making use of non-parametric statistical tests to work with quantitative data and Content Analysis to work with qualitative data. Being operationalized, in view of the general objective, which is to recognize how the concepts of Self-efficacy and Self-Directed Learning are articulated within the scope of initial teacher training in Science. The research was developed in a teacher training institution located in the interior of the state of Rio Grande do Sul with academics from the Licentiate Degree in Biological Sciences and Licentiate Degree in Chemistry. Being implemented through studies aimed both at verifying the impact of the Emergency Remote Teaching period on the development of both concepts within the scope of Supervised Curriculum Internships in the midst of initial teacher training in Science, as well as the construction and implementation of a reasoned proposal in Problem-Based Learning aimed at the development of Self-efficacy and Self-Directed Learning and finally, a survey was carried out with course graduates in order to understand the development of Self-efficacy and Self-Directed Learning as a function of course periods, internships and other contextual aspects. The existence of articulations between some of the constituent dimensions of Self-efficacy and Self-Directed Learning, such as direct experiences and self-monitoring experiences, in addition to verbal persuasion and motivation, were verified. The survey made it possible to understand the development of concepts as a function of the course periods, demonstrating the evolution as a function of each dimension for each construct. Among the strategies capable of enhancing the articulations of Teaching Self-Efficacy and Self-Directed Learning, proposals that encourage interaction between undergraduates from different course periods, strengthening of institutional academic events and opportunities to experience mastery experiences stand out.

Keywords: Self Directed Learning. Self-Efficacy. Social Cognitive Theory. Teacher Training. Science Teacher.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo da Reciprocidade Triádica.....	30
Figura 2 - Modelo PRO	33
Figura 3 - Modelo PPC	34
Figura 4 - Diagrama do Modelo de Garrison para AA	36
Figura 5 - Análise temporal das temáticas das produções sobre AED na BDTD	51
Figura 6 - Distribuição dos trabalhos por estados	52
Figura 7 - Número de produções por instituições	53
Figura 8 - Nuvem de Palavras das Palavras Chave das produções.....	54
Figura 9 - Distribuição temporal dos artigos sobre AED Scielo Brasil	63
Figura 10 - Distribuição temporal das temáticas da revisão	63
Figura 11 - Nuvem com as palavras chave dos artigos selecionados	64
Figura 12 - V epistemológico de Gowin da pesquisa.....	70
Figura 13 - Incidência das fontes de AED nos relatórios de ECS entre 2019 e 2020	84
Figura 14 - Incidência das dimensões da AA nos relatórios de ECS entre 2019 e 2020	85
Figura 15 - Esqueleto estrutural da entrevista do estagiário Q20_EC_1	92
Figura 16 - Estrutura da entrevista da estagiária Q20_EQ_4	93
Figura 17 - Estrutura da entrevista da estagiária Q20_EQ_3	93
Figura 18 - Distribuição das dimensões da AED por participante.....	98
Figura 19 - Gráfico da distribuição das dimensões da AA	101
Figura 20 - Site elaborado para a apresentação da proposta ABP.....	109
Figura 21 - Trechos dos relatórios de estágio de 2020 no <i>Padlet</i>	110
Figura 22 - Resultados do Q1 sobre a motivação em função do curso	128
Figura 23 - Resultados do Q1 sobre o Automonitoramento em função do curso	129
Figura 24 - Resultados do Q1 para o Autogerenciamento em função do	130
Figura 25 - Resultados do Q1 para a Comunicação Interpessoal em função do curso	130
Figura 26 - Resultados do Q1 para a motivação em função do ECS	131

Figura 27 - Resultados do Q1 para Automonitoramento em função do ECS	132
Figura 28 - Resultados do Q1 para o Autogerenciamento em função do ECS	132
Figura 29 - Resultados do Q1 para Comunicação em função do ECS.....	133
Figura 30 - Resultados do Q1 para a Motivação em função do período de curso.....	134
Figura 31 - Resultados do Q1 para o Autogerenciamento em função do período de curso.....	134
Figura 32 - Resultados do Q1 para o Automonitoramento em função do período de curso.....	135
Figura 33 - Resultados do Q1 para a Comunicação Interpessoal em função do período de curso.....	136
Figura 34 - Resultados do Q2 para Independência de Aprendizagem em função do curso.....	137
Figura 35 - Resultados do Q2 acerca da Responsabilidade sobre a Aprendizagem por curso.....	137
Figura 36 - Resultados do Q2 sobre o Autocontrole em função do curso ..	138
Figura 37 - Resultados do Q2 sobre a Necessidade de Orientação pelo curso	139
Figura 38 - Resultados do Q2 sobre Independência para aprendizagem em função do ECS.....	140
Figura 39 - Resultados do Q2 para responsabilidade do aprendiz em função do ECS.....	140
Figura 40 - Resultados de Q2 para Autocontrole em função do ECS.....	141
Figura 41 - Resultados do Q2 para Necessidade de Orientação em função do ECS.....	142
Figura 42 - Resultados do Q2 sobre a Independência de Aprendizagem pelo período de curso.....	142
Figura 43 - Resultados do Q2 sobre a Responsabilidade do Aprendiz em função do período de curso.....	143
Figura 44 - Resultados do Q2 para o Autocontrole em função do período de curso.....	144

Figura 45 - Resultados do Q2 sobre a necessidade de orientação em função do período de curso	144
Figura 46 - Resultados do Q3 sobre Estados Fisiológicos por curso	145
Figura 47 - Resultados do Q3 sobre Persuasão Verbal em função do curso	146
Figura 48 - Resultados do Q3 sobre Experiências de Êxito em função do curso	146
Figura 49 - Resultados do Q3 sobre as Experiências Vicárias por curso ...	147
Figura 50 - Resultados do Q3 para estados fisiológicos em função do ECS	148
Figura 51 - Resultados de Q3 para persuasão verbal em função do ECS .	148
Figura 52 - Resultados do Q3 para experiências de êxito em função do ECS	149
Figura 53 - Resultados de Q3 para experiências vicárias em função do ECS	149
Figura 54 - Resultados do Q3 sobre Estados Fisiológicos por período de curso	150
Figura 55 – Resultados de Q3 sobre Persuasão Verbal em função do período de curso	151
Figura 56 - Resultados de Q3 sobre Experiências de Êxito em função do período de curso	151
Figura 57 - Resultados de Q3 sobre Experiências Vicárias por período de curso	152
Figura 58 - Gráfico <i>boxplot</i> para o automonitoramento por curso.....	154
Figura 59 - Gráfico <i>boxplot</i> para o AG por cursos	155
Figura 60 - Gráfico <i>boxplot</i> para CI por cursos.....	156
Figura 61 - Gráfico <i>boxplot</i> para Autogerenciamento em função do ECS ..	157
Figura 62 - Gráfico <i>boxplot</i> para automonitoramento em função do ECS...	158
Figura 63 - Gráfico <i>boxplot</i> para comunicação interpessoal em função do ECS.....	159
Figura 64 - Gráfico <i>boxplot</i> para a MT por período de curso	162
Figura 65 - Gráfico <i>boxplot</i> para AG por período de curso	163
Figura 66 - Gráfico <i>boxplot</i> para AM por período de curso.....	165
Figura 67 - Gráfico <i>boxplot</i> para a CI por período de curso.....	166

Figura 68 - Gráfico <i>boxplot</i> para persuasão verbal em função do ECS.....	170
Figura 69 – Gráfico <i>boxplot</i> para PV em função do período de curso	172
Figura 70 - Temas apresentados nas entrevistas dos participantes	176
Figura 71 - Estrutura semântica da entrevista do participante B22_2_1	179
Figura 72 - Esqueleto estrutural da entrevista B22_6_2	180
Figura 73 - Estrutura semântica da entrevista B22_6_3	181
Figura 74 - Estrutura semântica da entrevista Q22_8_4	181
Figura 75 – Fontes de AED para Licenciatura em Ciências Biológicas.....	182
Figura 76 - Fontes de AED para Licenciatura em Química	183
Figura 77 - Fontes de AED globais do estudo	183
Figura 78 - Frequência percentual das fontes de AED por período de curso	184
Figura 79 – Frequência em percentual da AA da Licenciatura em Ciências Biológicas	188
Figura 80 - Frequência das dimensões AA nas entrevistas da Licenciatura em Química.....	188
Figura 81 - Percentual das dimensões da AA no global	189
Figura 82 - Frequência percentual das dimensões da AA por período de curso.....	190

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Convergências entre a AA e Aprendizagem Autorregulada	40
Tabela 2 - Divergências entre Aprendizagem Autodirigida e Aprendizagem Autorregulada.....	40
Tabela 3 - Periódicos em que foram publicados os artigos selecionados....	60
Tabela 4 - Associação entre itens e fontes de AED da escala EFAED	77
Tabela 5 - Distribuição das temáticas nas entrevistas dos estagiários	89
Tabela 6 - Caracterização sobre o tema central da entrevista	90
Tabela 7 - Análise de frequências das dimensões da AE	94
Tabela 8 - Frequência das dimensões da AA nas entrevistas	98
Tabela 9 - Descrição das atividades desenvolvidas no Ciclo da ABP	108
Tabela 10 - Correlação AA e AE para Aprendizagem Autodirigida.....	113
Tabela 11 - Análise dos resultados do Pré-teste e Pós-teste para AA	114
Tabela 12 – Resultados entre pré-teste e pós-teste sobre AE para Aprendizagem Autodirigida.....	114
Tabela 13 - Teste U de Mann-Whitney primeiro questionário por curso	153
Tabela 14 - Teste U de Mann-Whitney para AA pela realização do ECS ...	157
Tabela 15 - Teste de Kruskal-Wallis sobre AA em função do período de curso	159
Tabela 16 - Estatística descritiva do Questionário 1	160
Tabela 17 - Comparações múltiplas para MT por período	161
Tabela 18 - Teste de Múltiplas Comparações para a dimensão do AG	163
Tabela 19 - Comparações múltiplas sobre AM nos períodos	164
Tabela 20 - Teste de comparações múltiplas para CI por período de curso	165
Tabela 21 - Testes de Mann-Whitney para AE para Aprendizagem Autodirigida por curso.....	168
Tabela 22 - Teste U de Mann-Whitney para AE para Aprendizagem Autodirigida em função do ECS.....	168
Tabela 23 - Teste de Kruskal-Wallis para AE para Aprendizagem Autodirigida	169
Tabela 24 - Teste U de Mann-Whitney para AE em função dos ECS	169

Tabela 25 - Resultados do teste de Kruskal-Wallis para AE pelo período de curso	171
Tabela 26 - Teste de comparações múltiplas para PV por período de curso	171
Tabela 27 - Estatística descritiva para o terceiro questionário	173
Tabela 28 - Análise frequencial das fontes de AE nas entrevistas	181
Tabela 29 - Frequências das dimensões da AA nas entrevistas	187

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Persepectivas sobre AA.....	39
Quadro 2 - Dissertações selecionadas na BDTD sobre AED	50
Quadro 3 - Teses selecionadas na BDTD sobre AED.....	51
Quadro 4 - Categorização das produções pelos objetivos	55
Quadro 5 - Artigos do Scielo Brasil por temáticas	58
Quadro 6 - Associação entre itens e dimensões do questionário sobre AA	76
Quadro 7 - Descrição dos participantes do primeiro estudo.....	82
Quadro 8 - Descrição dos participantes do segundo estudo	107
Quadro 9 -Situações Problema utilizadas durante a proposta.....	111
Quadro 10 - Caracterização dos participantes nas entrevistas	175

ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Aprendizagem Autodirigida
AC	Análise de Conteúdo
AE	Autoeficácia
AED	Autoeficácia Docente
AG	Autogerenciamento
AM	Automonitoramento
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
CI	Comunicação Interpessoal
EB	Educação Básica
EF	Estados Fisiológicos e Afetivos
ECS	Estágio Curricular Supervisionado
EM	Ensino Médio
ERE	Ensino Remoto Emergencial
IFFAR	Instituto Federal Farroupilha
MEC	Ministério da Educação
RS	Rio Grande do Sul
SDL	Self Directed Learning
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
1. INTRODUÇÃO	21
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA.....	24
1.2. OBJETIVOS DO TRABALHO	26
1.3. ESTRUTURA DA TESE.....	26
2. REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1. TEORIA SOCIAL COGNITIVA POR ALBERT BANDURA	29
2.2. APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA.....	31
2.3. AUTOEFICÁCIA DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO	41
2.4. ARTICULAÇÕES ENTRE AA E TEORIA SOCIAL COGNITIVA (TSC)	43
2.5. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DE PESQUISA	44
3. REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE OS CONSTRUCTOS INVESTIGADOS ..	47
3.1. REVISÃO NA BDTD	48
3.1.1. Aprendizagem Autodirigida na BDTD	48
3.1.2. Autoeficácia docente na BDTD	49
3.2. REVISÃO NO SCIELO BRASIL.....	57
3.2.1. AA no Scielo Brasil	58
3.2.2. AED no Scielo Brasil	58
3.3. DISCUSSÕES SOBRE A REVISÃO INTEGRATIVA	67
4. A REALIZAÇÃO DO TRABALHO: ESTRATÉGIAS E MÉTODOS	69
4.1. PRIMEIRO ESTUDO: O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEIO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL	71
4.2. SEGUNDO ESTUDO: A ABP COMO ESTRATÉGIA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	72
4.3. TERCEIRO ESTUDO: REFLEXÕES SOBRE A AUTONOMIA NA FORMAÇÃO INICIAL DO DOCENTE DE CIÊNCIAS	74
4.4. INSTRUMENTOS EMPREGADOS PARA COLETA DE DADOS.....	74

4.5. DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE EMPREGADAS NA ANÁLISE DE CONTEÚDO	77
5. O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEIO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL – PRIMEIRO ESTUDO	81
5.1. ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE ECS ANTES E DURANTE O ERE.....	82
5.2. ENTREVISTAS COM ESTAGIÁRIOS DO ANO DE 2020.....	88
5.3. SÍNTESE DOS RESULTADOS DO SEGUNDO ESTUDO.....	103
6. PROPOSTA ABP PARA ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	106
6.1. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS UTILIZADOS NO ESTUDO	113
6.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS DO ESTUDO TRÊS	125
7. REFLEXÕES SOBRE A AUTONOMIA DOCENTE NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM CIÊNCIAS.....	127
7.1. RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS	127
7.1.1. Resultados para o primeiro questionário	128
7.1.2. Resultados para o segundo questionário.....	136
7.1.3. Resultados para o terceiro questionário	145
7.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS.....	152
7.2.1. Análise do primeiro questionário.....	153
7.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS ENTREVISTAS.....	174
7.4. SÍNTESE DOS RESULTADOS DO ESTUDO QUATRO	193
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	195
REFERÊNCIAS.....	200
APÊNDICE A – TCLE QUESTIONÁRIOS.....	209
APÊNDICE B – TCLE ENTREVISTA.....	211
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.....	213
APÊNDICE D – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	217
APÊNDICE E– PLANEJAMENTO DIDÁTICO DA PROPOSTA ABP.....	220
APÊNDICE F – PLANO DE AULA UTILIZADO PARA A PROPOSTA.....	223
APÊNDICE G – EXEMPLOS DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS.....	226
APÊNDICE H – REFERÊNCIAS DA REVISÃO INTEGRATIVA	228

ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO JUNTO CEP231

APRESENTAÇÃO

De onde fala o autor desta tese? Para responder este questionamento é preciso remontar a trajetória do pesquisador. Natural de Cachoeira do Sul, cidade da região central do Rio Grande do Sul, filho de mãe professora e pai funcionário público municipal. Em 2009, aos 20 anos passou a morar em Santa Maria, após ter ingressado por meio de vestibular no curso de Licenciatura em Química, durante o período de graduação atuou como voluntário e bolsista em um laboratório de Química Orgânica e participou do PIBID Interdisciplinar – Ciências da Natureza na Universidade Federal de Santa Maria, participou do diretório acadêmico e da gestão do Diretório Central dos Estudantes.

Já em 2014, após ter concluído a graduação, foi nomeado como professor de Ciências e Química na Rede Pública Estadual do Rio Grande do Sul para atuar na Escola Básica Estadual Cícero Barreto, na qual atuou até o ano de 2020. Neste interstício atuou paralelamente em outras escolas da Rede Pública como Rômulo Zanchi, Escola Guarani e Cilon Rosa, todas na cidade de Santa Maria. Também atuou na rede privada de ensino em escolas de diferentes cidades como Colégio Totem – situado em Cachoeira do Sul – e Colégio Fátima e Instituto São José – na cidade de Santa Maria.

Em 2015 ingressou no mestrado em Educação Ciências: Química da Vida e Saúde no qual defendeu, em 2017, a dissertação “Evolução do perfil conceitual de átomo por meio de atividades experimentais espectroscópicas” sob a orientação do Prof. Everton Lüdke. Posteriormente, em 2018, ingressou no curso de doutorado no mesmo programa de pós-graduação, no qual tinha o intuito de pesquisar sobre o processo de aprendizagem de adultos no contexto da modalidade de Educação de Jovens e Adultos na qual atuou durante seis anos em que manteve vínculo com a rede pública estadual de educação.

Durante o ano de 2020 a pandemia de COVID-19 adiou a qualificação do projeto de tese e em um segundo momento prejudicou as intervenções e coleta de dados programadas para o segundo semestre do presente ano, devido à impossibilidade de atividades presenciais nas escolas de Educação Básica, sendo necessário adiar as etapas da pesquisa a serem realizadas presencialmente na escola. Contudo, no final do ano de 2020 o pesquisador precisou solicitar a

exoneração do cargo, fato que implicou em uma grande readequação no projeto de pesquisa já apresentado para a banca de qualificação.

No final de 2020 foi nomeado como docente para o Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete, contexto em que foram realizados os estudos que integram esta tese, fato que desencadeou uma readequação na pesquisa que focava na Educação de Jovens e Adultos e passou a investir na Formação Inicial de professores, sendo mantidos os conceitos discutidos no trabalho Aprendizagem Autodirigida e Autoeficácia.

Qual o contexto da instituição em que foi realizada a pesquisa? O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) é uma instituição pública criada a partir da Lei nº 11892 de 29 de dezembro de 2008, derivada da integração entre o Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul e da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, ambas instituições criadas em 1954. Atualmente apresenta onze campi, situados nas cidades de Alegrete, Jaguari, Júlio de Castilhos, Frederico Westphalen, Panambi, Santa Rosa, Santo Ângelo, Santo Augusto, São Borja, São Vicente do Sul e Uruguaiana, além da Reitoria em Santa Maria e polos de Educação à Distância todas no interior do Rio Grande do Sul.

O campus Alegrete especificamente onde este estudo foi desenvolvido fica situado no distrito do Passo Novo, localizado há aproximadamente 32 km do centro da cidade ofertando atualmente quatorze cursos presenciais e um curso à distância, entre cursos integrados de nível médio, bacharelados, licenciaturas e tecnólogos e Educação de Jovens e Adultos integrado à Educação Profissional Tecnológica, além de cursos de Pós-Graduação. O curso de Licenciatura em Química foi pensado a partir do Plano de Desenvolvimento Institucional no ano de 2009, durante o processo em que foram realizadas audiências públicas constatando a necessidade da implantação do curso, cuja a oferta da primeira turma ocorreu em 2010, enquanto o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas teve sua primeira turma ingressando no ano de 2011.

1. INTRODUÇÃO

O trabalho do professor é uma atividade que o expõe a constantes desafios e situações cotidianas que exigem a capacidade de resolver problemas e gerenciar mudanças em sua realidade profissional, precisando manter a motivação para buscar aperfeiçoamento e para a prática cotidiana de sala de aula. Possibilitar o desenvolvimento destas capacidades a estes profissionais é um grande desafio a ser encarado no âmbito da formação de professores, cujo campo, historicamente, tem sido construído a partir de muitas investigações, conflitos de perspectivas e muitas políticas sem que se estabeleça um paradigma hegemônico na formação docente. Este cenário pode ser considerado fruto de um contexto nacional de ausência de uma política de qualificação docente e da falta de articulação entre os resultados das pesquisas sobre formação de professores e as instituições e legislação responsável pelos cursos formadores (GATTI, 2014; 2021).

Os cursos de licenciatura são as instâncias que assumem a responsabilidade em formar estes profissionais, sendo assim, é no decorrer da formação inicial que se dá, de forma mais relevante, a constituição enquanto professor. Sem desconsiderar os estudos do campo de formação de professores que apontam que a consolidação da identidade docente extrapola o tempo e o espaço dos cursos, estes seguem propiciando as primeiras experiências de regência aos professores (PIMENTA, 1997; NÓVOA, 2017). O ponto de partida dessa reflexão deve ser a análise do contexto em que tem ocorrido a formação e a atuação destes futuros professores e o reconhecimento das relações entre estas condições e as demandas para a profissão docente. Aspectos sociais, econômicos, culturais certamente desencadeiam mudanças na atuação dos mesmos. Corradini e Mizukami (2011) analisam o papel da escola enquanto ambiente de aprendizagem do professor e a necessidade da ação reflexiva do professor diante de uma realidade em constante transformação. As autoras atribuem à formação a responsabilidade por preparar estes professores para a atuação nas escolas:

Para entender o contexto escolar, a estabilidade e as mudanças nas escolas, e promover alterações no processo educacional, é preciso compreender e apoiar a formação de professores. É necessário

possibilitar ao professor refletir sobre seus valores, suas teorias implícitas e ações, condições imprescindíveis para que transformações sejam introduzidas na Educação (CORRADINI; MIZUKAMI, 2011, p.54).

Este discurso se apresenta ainda mais atual na realidade que vem sendo enfrentada pelos professores em formação em Ciências, os desafios da docência vêm se renovando de forma muito rápida, corrobora com essa ideia o trabalho de Allchin (2022), que discute as competências necessárias para combater a crise da desinformação, ampliando essa análise para o papel do professor e da educação científica para combater este fenômeno. Evidenciando que o ofício docente tem a cada dia incorporado novos ou repaginados desafios, sem que para isso estes profissionais tenham recebido a formação correspondente.

Dessarte, o cenário que se desenha para a atuação destes professores compreende a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do Novo Ensino Médio, tudo isso em meio as tensões políticas nacionais e mundiais e dos reflexos da pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS CoV-2), causador da doença chamada COVID-19, que além de modificar o trabalho docente durante este episódio certamente vem operando mudanças permanentes na sociedade como um todo, inclusive sobre a educação.

A pandemia de COVID-19 anunciada em março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desencadeou o isolamento social mundialmente, fazendo com que as escolas passassem a atuar em formato remoto e/ou posteriormente em formato híbrido. Situação que compulsoriamente fez com que os professores passassem a explorar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e ferramentas como nuvens de dados, diferentes plataformas educacionais, tudo isso, em muitos casos, sem o menor planejamento prévio, período este que é conhecido por Hodges et al. (2020) como Ensino Remoto Emergencial (ERE), exatamente pelas particularidades dessas atividades.

Neste sentido, Galizia et al. (2022) indicam alguns desafios e contradições vivenciadas por docentes para o emprego das TDIC em meio ao ERE, como a necessidade de adaptação sem formação adequada, além da necessidade de compreender que o uso de tais ferramentas não define a qualidade ou o grau de inovação da atividade docente. Considerando a magnitude dos efeitos destes eventos, é possível inferir que as ações dos cursos de formação de professores

foram alteradas de forma contundente em suas atividades durante o período de pandemia.

Diante do cenário exposto, é possível afirmar que, independentemente dos desafios e situações impostas aos professores, é primordial pensar a docência pela perspectiva da autonomia. Logo, no que tange a formação deste profissional, é preciso estimular a independência do professor, não em uma perspectiva de atuação individual, mas em um sentido de iniciativa para se adaptar às realidades impostas em seu cotidiano, aos perfis de estudantes, aos novos recursos disponíveis para suas ações e, principalmente, autonomia de pensar a sua formação e a aprendizagem sobre a docência.

É com base nessa reflexão que esta investigação se apropria de dois constructos considerados preditores da autonomia docente, a Autoeficácia (AE) e a Aprendizagem Autodirigida (AA). Quanto à AE essa consiste na crença de um indivíduo na sua capacidade de realizar alguma atividade. Quanto à AA essa se apresenta como um entendimento de que o indivíduo se coloca como principal responsável por sua própria aprendizagem, estando a este reservado o dever de selecionar os objetivos, traçar os planos e estratégias para atingi-los. Neste sentido, esta investigação apresenta a **tese que esses dois conceitos se articulam e são capazes de prever comportamentos autônomos em docentes e com isso oferecer elementos para que se pense a formação inicial docente em Ciências.**

Para realizar a delimitação do tema é necessário identificar os cenários em que são empregados os constructos investigados no estudo, a AE é apresentada por Bandura (1997) como um atributo individual e coletivo, sendo um conceito associado à cognição, saúde, questões clínicas, desempenho atlético, desempenho profissional. Fica delimitado a análise da autoeficácia no âmbito individual relacionada à dimensão cognitiva dos professores em formação com ênfase nas crenças dos participantes em desenvolver suas próprias aprendizagens e promover a motivação e aprendizagem de seus alunos. No que diz respeito à Aprendizagem Autodirigida são diversas as concepções sobre o conceito, ficando limitada esta pesquisa à compreensão sobre como o indivíduo se responsabiliza pelo seu processo de aprendizagem, passando pela definição dos objetivos de aprendizagem, recursos e estratégias empregas e avaliação do progresso em acordo com a concepção de Knowles (1975) para a AA.

O ponto de partida da pesquisa é o entendimento que maiores níveis de AE estejam relacionados a um maior índice de sucesso por parte dos indivíduos para a realização de ações e tarefas, logo é esperado que os níveis de AA estejam de alguma forma relacionados, pois a capacidade de gerenciar suas atividades e metas também deve estar associada à maior expectativa de êxito nas atividades desenvolvidas.

Andruske (2000) apresenta a AA como uma estratégia com potencial emancipador. Para a autora, o controle sobre sua aprendizagem pode conferir poder ao sujeito até que o mesmo possa enfrentar estruturas de repressão presentes na sociedade, assim, é importante reconhecer este conceito, não só como uma forma de aprendizagem individual, mas como um meio de libertação intelectual e social.

A proposta desta pesquisa é investigar como ocorre a evolução dos docentes em formação inicial em Ciências, considerando a evolução das dimensões da Aprendizagem Autodirigida e da Autoeficácia. Dessa forma, o trabalho buscará diferentes estratégias e meios para reconhecer estas articulações, visando identificar quais etapas do curso podem ser mais significativas e quais estratégias podem potencializar esse desenvolvimento. Sem desconsiderar a realidade vivenciada nos últimos dois anos devido à calamidade causada pela COVID-19, tal qual, seus efeitos sobre a educação e formação dos licenciandos.

Para Severino e Meneghetti (2021), a busca por autonomia depende da busca contínua por formação para embasar a tomada de consciência sobre a relevância da atuação transformadora do professor.

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Prestando um esclarecimento, não se imagina um modelo de formação de professores que tenha no âmago de todas suas práticas um modelo elaborado em função da aprendizagem autodirigida ou da busca por autoeficácia, mas sim investiga-se como estes conceitos se apresentam no âmbito da formação de professores e como poderiam ser explorados de forma mais potente no currículo das licenciaturas. Sendo assim, a pesquisa em Educação em Ciências pode (e

por que não?) deve refletir sobre as possibilidades e reflexões sobre o tema – aprendizagem autodirigida e autoeficácia – no âmbito da formação docente.

Na realidade em que vivemos, em que a era da pós-verdade¹ produz supostos especialistas sobre diversos temas, inclusive a respeito da educação, cabe à pesquisa deste campo demarcar suas posições sobre as novas perspectivas e movimentos, preferencialmente, antes que o senso comum, por meio de seus agentes, espalhe entre a população as possíveis convicções construídas sem aportes científicos. Além disso, a educação tem sido um tema que envolve disputas intensas entre professores, poder público e, até mesmo, grandes empresas, sendo assim, é urgente que este tema seja explorado a partir do viés da pesquisa em Educação em Ciências e mais do que isso, por professores, visando a produção de um parecer, validado pela comunidade científica da área a respeito deste tema. Diante do exposto, a inquirição aqui relatada visa responder o seguinte problema de pesquisa, a saber:

Como potencializar a articulação entre os conceitos da Autoeficácia Docente e a Aprendizagem Autodirigida no âmbito da formação inicial docente em Ciências?

Reconhecer a existência da aproximação entre estes conceitos é um movimento já realizado pela produção científica internacional. Oliveira (2009) apresenta esta associação em pesquisas do campo da psicologia em Portugal, Hoban e Sersland (1999) na área médica. Voltando os olhares à área de ensino, Basereh e Pishkar (2016) revelam, em estudo com estudantes iranianos, a existência de uma relação significativa entre Autoeficácia e a Aprendizagem Autodirigida, associada nesta pesquisa ao aprendizado de uma língua estrangeira. Embora estas pesquisas tenham sido realizadas em diferentes países e, em geral, em contextos diferentes ao ensino e à formação de professores, pode-se encará-los como indícios que também na formação de docentes em Ciências tais conceitos estejam associados.

¹ Escolhida como a palavra do ano pelo dicionário Oxford em 2016, o termo pós-verdade remete a um período em que as crenças e sentimentos pessoais têm maior relevância do que os próprios fatos (LIMA et al., 2019).

1.2. OBJETIVOS DO TRABALHO

1.2.1. Objetivo geral

O objetivo geral desse trabalho é avaliar como os conceitos da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida se articulam no âmbito da formação inicial docente em Ciências.

1.2.2. Objetivos específicos

- Avaliar as contribuições dos conceitos da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida para o campo educacional e para a formação de professores em Ciências;
- Investigar como a Aprendizagem Autodirigida e a Autoeficácia se articulam à realização do Estágio Curriculares Supervisionados (ECS) na formação inicial docente de professores de Ciências;
- Realizar uma revisão integrativa para compreender as associações entre ambos constructos e a formação de professores;
- Implementar uma proposta de formação no âmbito do ECS que propicie a perspectiva reflexiva aos licenciandos;
- Avaliar uma possível evolução em termos da Aprendizagem Autodirigida e da Autoeficácia diante da realização do ECS.

1.3. ESTRUTURA DA TESE

O presente trabalho encontra-se estruturado em oito capítulos, a saber: 1) Introdução e Justificativa; 2) Referencial teórico; 3) Revisão integrativa sobre os constructos investigados; 4) A realização do trabalho: estratégias e métodos; 5) O Estágio Curricular Supervisionado em meio ao ensino remoto; 6) Proposta ABP para o Estágio Curricular Supervisionado; 7) Reflexões sobre a autonomia docente na formação inicial docente em Ciências; 8) Considerações finais.

No primeiro capítulo é apresentado o contexto da realização da pesquisa, com isso, busca-se ambientar o leitor sobre os diversos aspectos associados ao trabalho, desde a motivação para a realização do projeto, passando pela

ambientação da pesquisa. Ao encerrar o capítulo, é dada a justificativa para a realização da pesquisa, assim como são apresentados os aspectos estruturantes da investigação, como problema de pesquisa,

Já no segundo capítulo do trabalho é apresentado o referencial teórico que fundamenta a investigação aqui realizada. Este referencial é construído com três domínios, o primeiro apresenta um cenário acerca dos trabalhos e produções que tratam da Aprendizagem Autodirigida e da Autoeficácia e os precedentes destes modelos, no segundo domínio é apresentado o cenário sobre a formação de professores no Brasil com ênfase nos ECS dos cursos de formação de professores, para viabilizar este diagnóstico será realizado um levantamento e caracterização das dissertações e teses relacionadas ao ECS. Por fim, no terceiro domínio serão apresentadas as bases conceituais para a proposta que será analisada nesta investigação, para tal, serão discutidos os aportes conceituais relativos à Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

No terceiro capítulo é apresentada a metodologia empregada para efetivar esta investigação, ilustrando as bases metodológicas norteadoras da pesquisa e as etapas desenhadas para responder o problema de pesquisa e atingir os objetivos indicados pelo trabalho. Os recursos metodológicos desta investigação serão elencados em dois contextos, um contexto metodológico teórico conceitual e um segundo contexto metodológico teórico processual. O primeiro descreve e justifica as bases metodológicas do trabalho, já o segundo apresenta e explica as bases práticas da realização da investigação aqui relatada, é neste segundo domínio que são apresentadas as descrições das etapas realizadas pela pesquisa, assim como descreve brevemente a proposta de ensino utilizada.

O quarto capítulo desta tese apresenta a revisão sistemática acerca dos conceitos investigados nesta pesquisa, sendo conduzida a partir da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). No quinto capítulo, é relatado o estudo conduzido a partir da análise de relatórios dos cursos de licenciatura da instituição buscando comparar, segundo o referencial teórico deste trabalho, os efeitos do Ensino Remoto Emergencial sobre a formação inicial de professores em Ciências, estudo realizado a partir de relatórios de estágio produzidos antes e durante o período de pandemia da COVID-19.

Já no sexto capítulo da tese, é apresentado o estudo que descreve e analisa a implementação de uma proposta de ensino fundamentada na

Aprendizagem Baseada em Problemas desenvolvida durante o Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Química de uma instituição formadora situada no interior do Rio Grande do Sul. Enquanto o sétimo capítulo, apresenta o quarto e último estudo, nomeado como reflexões sobre a autonomia na formação inicial docente em Ciências, no qual se busca compreender os efeitos de variáveis associadas ao curso, como semestre, curso de licenciatura, participação em projetos institucionais entre outras, sobre os níveis de Autoeficácia e Aprendizagem Autodirigida dos participantes no estudo.

Por fim, no oitavo capítulo são apresentadas as considerações finais, que sistematizam os resultados obtidos nos quatro estudos integrantes deste trabalho. Entretanto, é necessário ressaltar que estes estudos podem ser analisados tanto de forma individualizada, quanto de forma articulada.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O ponto de partida para reflexões relacionadas a ações de ensino e aprendizagem apresentadas neste trabalho é a Psicologia da Educação, mais especificamente as ideias de Albert Bandura, essa escolha se dá pelo potencial deste modelo para o processo de formação inicial docente. Bandura (1997) propõe a Teoria Social Cognitiva, a qual apresenta os aspectos sociais como geradores de comportamentos e associa aspectos cognitivos a ações, emoções e motivações.

Segundo esta perspectiva o sujeito é entendido como um agente ativo da aprendizagem, que não só realiza uma ação, como também a partir do conceito de Agência Humana, é capaz de regular suas atividades. (BANDURA, 1997, p.3). Compreensão esta que é constituída pelas dimensões da intencionalidade, do pensamento antecipatório, autorreatividade e a autorreflexividade.

Embora as bases da TSC tenham sido lançadas em período contemporâneo ao ápice de muitas ideias comportamentalistas, Bandura (2006) sempre divergiu destas por compreender a importância e a influência causada pelos aspectos sociais sobre os sujeitos. Indicando que a motivação e as ações humanas dependem de padrões pessoais dependentes de incentivos sociais e da própria avaliação do indivíduo.

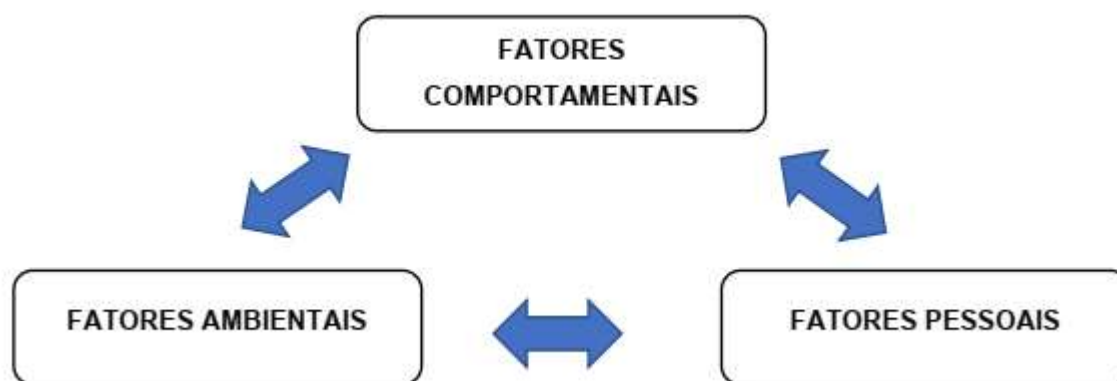
2.1. TEORIA SOCIAL COGNITIVA POR ALBERT BANDURA

Bandura (1997), ao estudar a natureza da Agência Humana, indica que as pessoas têm o poder de influenciar o que fazem e atribui como ponto central para esta compreensão as crenças de eficácia pessoal dos sujeitos, os quais podem definir as circunstâncias em suas vidas, não sendo somente produtos dessas condições. Em outras palavras, se o sujeito acreditar que não pode alcançar os objetivos traçados, não tomará as medidas necessárias para cumpri-los. É claro que a simples crença na capacidade de atingir uma meta não basta para alcançá-la, mas é um fator central associado a realização da atividade em questão e por esse motivo a noção de Agência é o aspecto central da Teoria Social Cognitiva (TSC). Além disso, as pessoas possuem a capacidade de autorregulação, pois

são capazes de monitorar e controlar suas atitudes, como indicado por Bandura, Azzi e Polydoro (2008), as pessoas investigam o próprio funcionamento.

Na TSC, a Agência Humana atua sob a perspectiva da Reciprocidade Triádica (Figura 1), que articula fatores comportamentais, ambientais e pessoais indicando que estes fatores ao passo que atuam um sobre os outros, sofrem, ao mesmo tempo, a influência dos demais fatores. A possibilidade de interação e modificação mútua entre estes três fatores é uma possível aproximação teórica com o constructo da AA.

Figura 1 - Modelo da Reciprocidade Triádica



Fonte: Autor.

É importante destacar que estas interações não tem necessariamente a mesma intensidade e centralidade, estas variam em função das circunstâncias e das atividades desenvolvidas pelo sujeito. Neste contexto, a pessoa, por meio de seus comportamentos, atua sobre o ambiente, possivelmente modificando o mesmo ambiente no qual irá interagir em um modelo bidirecional de interação. As experiências vividas também alteram os pensamentos da pessoa, alterando seus comportamentos futuros (BANDURA; AZZI; POLYDORO, 2008, p. 45).

Além disso, Bandura (2006) indica que a agência humana pode se apresentar em três modelos, a saber: a) individual - quando o indivíduo detém os meios para atuar e causar os efeitos esperados; b) delegada – quando o sujeito não pode atuar individualmente, precisando que outras pessoas, com conhecimento ou recursos, atuem em seu favor; c) coletiva – quando as pessoas mudam algum aspecto de suas vidas por meio da ação em grupo.

Bandura (2008) apresenta uma caracterização sobre a Agência Humana, a intencionalidade é uma das características primordiais da Agência Humana deriva das combinações entre a agência pessoal – busca pelos objetivos individuais – e pela agência coletiva – procura pelo bem comum. Indicando que os sujeitos constroem planos e estratégias para alcançar os objetivos traçados.

Um segundo aspecto que caracteriza a Agência é o princípio da emancipação que consiste na capacidade de antever os resultados das ações e a partir disso orientar modificações nas ações. De outro modo, os indivíduos traçam objetivos e planos e buscam prever os possíveis resultados, possibilitando a alteração dos cursos de ação, minimizando os resultados indesejados. Para além disso, o comportamento humano não depende somente das consequências sinalizadas pelas ideias emancipatórias, a avaliação do sujeito sobre suas ações também tem grande impacto. A terceira característica da Agência Humana é a autorreatividade, pois além das ideias de planejar e antever os resultados de uma atividade, cabe ao sujeito motivar e regular estas ações, isto é, é necessário acompanhar e monitorar o padrão de comportamento, aspectos cognitivos e do ambiente em que se desenvolve a ação (BANDURA, 2008, p. 76).

Apresentadas as características principais da perspectiva da Agência Humana, é possível avançar identificando as propriedades, sejam estas individuais ou coletivas, que podem favorecer a ação do indivíduo ou de um grupo sobre o ambiente ou uma determinada ação ou tarefa. Sob o ponto de vista individual, é a Autoeficácia que descreve a crença do sujeito acerca da realização de uma tarefa, envolvendo questões de persistência, organização, planejamento e a motivação. Já sob o prisma do grupo, é a eficácia coletiva que descreve como um conjunto de pessoas avaliam a capacidade deste grupo em realizar atividades, nesta é considerada a percepção de cada indivíduo sobre a competência do grupo como um todo (RAMOS et al., 2016).

2.2. APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA²

Knowles (1975) apresenta uma conceituação fundamental sobre a Aprendizagem Autodirigida, que a considera como um processo em que o sujeito,

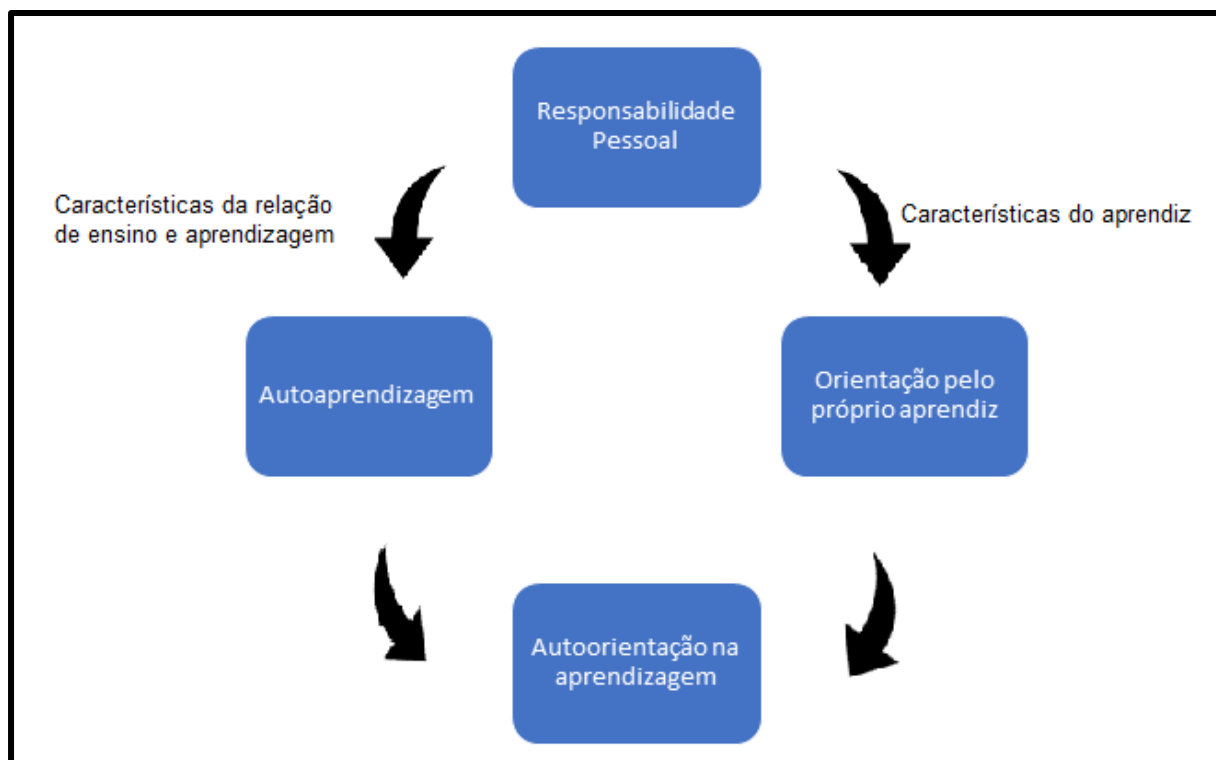
² O termo aprendizagem autodirigida consiste em uma tradução para o conceito em língua inglesa Self Directed Learning (SDL) proposto originalmente por Knowles.

reconhece os objetivos de aprendizagem, seleciona recursos e elabora estratégias para atingir estas expectativas, ficando responsável pela avaliação de seu aprendizado. Já Garrison (1997) define a AA como uma perspectiva de aprendizagem colaborativa construtivista, na qual cabe ao sujeito a atribuição do significado acerca do que se aprende, podendo este processo ocorrer com a colaboração de outras pessoas. Em outras palavras, o conhecimento será fruto de uma construção pessoal e social.

Diversos autores apontam que o conceito de AA permeia uma vasta gama de processos de aprendizagem em adultos, diante disso, foram e são realizados muitos estudos sobre o tema. Contudo, não há uma convergência entre os pesquisadores e a conceitualização tem sido polissêmica. (GARRISON, 1997). Para Narsi e Mansor (2016) a AA consiste em um equilíbrio entre as abordagens orientadas pelos alunos e pelos professores, na qual a relação entre professor e sujeito é um processo de desenvolvimento dinâmico ao mesmo tempo interno e social, com as dimensões pessoais e sociais em uma relação de interdependência. Candy (1991) propõe a noção da AA como um conceito guarda-chuva que enumera quatro definições: AA como atributo pessoal; condução de sua própria educação; elaborar um modelo de organização de instruções em configurações formais; AA como aprendizagem vinculada às situações cotidianas individuais, sendo dissociada de instituições escolares.

Brockett e Hiemstra (1991) sugerem que a AA esteja fundamentada em modelo chamado Personal Responsibility Orientation (PRO), neste a responsabilidade pessoal do aprendiz é peça chave na aprendizagem e também integra o modelo, o processo de aprendizagem ou a relação entre o professor e aprendiz e o próprio sujeito. Estes três elementos estão inseridos em um contexto social, contudo nesta concepção este âmbito acabou sendo negligenciado por alguns pesquisadores, motivando críticas e desencadeando a elaboração de um novo modelo. Abaixo é apresentada a Figura 2, que demonstra um esquema representativo ao modelo PRO.

Figura 2 - Modelo PRO

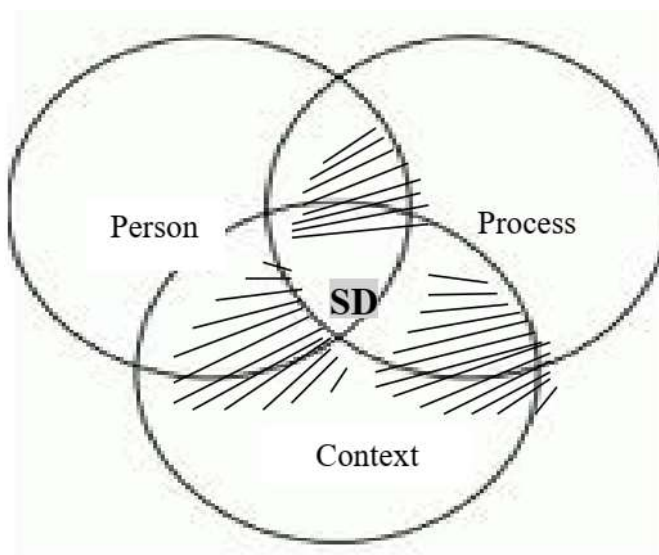


Fonte: Adaptado de (Hiemstra; Brockett, 2012, p.156).

A borda do diagrama do modelo PRO representa o contexto social em que se insere o processo de aprendizagem. Contudo, em resposta às críticas ao modelo PRO, foi sugerido um aperfeiçoamento conhecido como Person Process Context (PPC), este possui três elementos básicos, a saber: O sujeito ou aprendiz; o professor ou o processo de ensino; contexto social. Sendo que nesta atualização do modelo, o aspecto sociocultural ganha destaque.

Em acordo com o modelo PPC (Figura 3), a AA é mais efetiva quando o aprendiz é mais autônomo, o processo de orientação encoraja o aprendiz a ser responsável por sua aprendizagem, o contexto oferece uma atmosfera propícia para a aprendizagem. Pesquisadores indicam, inclusive, que um dos aspectos mais relevantes para a aprendizagem em acordo com este método é o potencial dos aprendizes em participar com criticidade dos espaços de aprendizagem.

Figura 3 - Modelo PPC



Fonte: Hiemstra e Brockett (2012).

É possível caracterizar cada um dos elementos do modelo PPC, sendo assim, o sujeito abrangendo suas características individuais, como criatividade, reflexão crítica, experiência de vida e motivação. Já o processo engloba o planejamento, avaliação das habilidades, proficiência com tecnologias, mediação e habilidades de aprendizagem. Por fim, a conjuntura sociopolítica, o contexto de aprendizagem, questões raciais e de gênero, sexualidade e aspectos financeiros.

Nasri e Mansor (2016), a partir de pesquisa a respeito das percepções docentes sobre o tema, justificam a necessidade de redefinição do termo AA, como um equilíbrio entre um aluno como aprendiz autônomo e orientado pelo professor, a relação entre professor e aluno, isto é a AA é um processo simultaneamente em que há a dependência das relações interpessoais e da autonomia do sujeito. Acima de tudo, este método dá ao aprendiz um papel de agente ativo de sua própria aprendizagem.

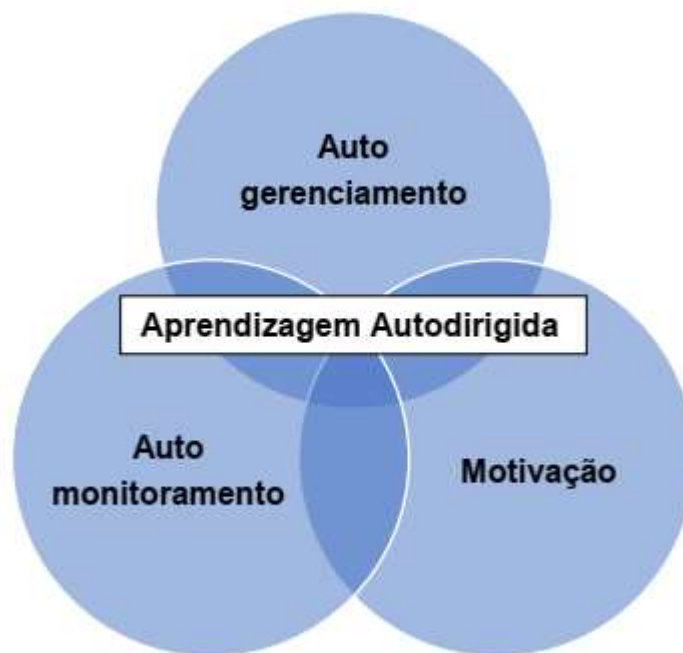
Existem alguns indicativos na literatura que apontam para uma demanda sobre pesquisas que discutam a operação do método AA em um contexto definido, é preciso realizar um levantamento sobre a manutenção desse quadro. Principalmente considerando que Candy (1991) defende que os aprendizes atingem diferentes níveis de aprendizagem se o método da SDL se desenrola em um ambiente familiar aos sujeitos de aprendizagem.

Alguns autores discutem as dimensões culturais da aprendizagem por meio da AA, entre estes, Nasri e Mansor (2016), com base em pesquisa com grupo de educadores, indicam que aprendizes asiáticos, com certa frequência, não costumam questionar os educadores, uma vez estes seriam detentores do conhecimento e questioná-los significaria uma forma de desrespeito. Sobre este fato, alguns docentes afirmaram, durante a investigação, que atividades didáticas orientadas por meio de questionamentos e discussões poderiam expor o grupo dos alunos. Ainda para tais autores, é necessário observar a dimensão social em que ocorre o processo da AA, pois trata-se de um processo social, interdependente, em outras palavras não ocorre em um isolamento social. Tal dimensão social pode ser analisada sob quatro parâmetros, a saber: 1) a AA como a aprendizagem para si; 2) a AA como a aprendizagem por si; 3) a AA como a aprendizagem com os demais; 4) a AA e a necessidade de ser orientado por um educador.

Garrison (1997) apresenta a Aprendizagem Autodirigida sob a perspectiva de três dimensões, que segundo o autor seriam sobreponíveis e indissociáveis, a primeira dimensão é a do autogerenciamento, esta atua sobre o controle das tarefas realizadas pelo sujeito da aprendizagem e depende, entre outros fatores das habilidades, competências do aprendiz e do facilitador e da interdependência do sujeito do processo. Já as duas próximas são consideradas dimensões cognitivas do modelo, sendo que a segunda é a do automonitoramento, parte deste componente o desafio do aprendiz de atribuir significado ao seu aprendizado, isso pode ocorrer a partir do estabelecimento de relações entre os novos conhecimentos e as concepções anteriores. O sujeito também pode atribuir significado ao conhecimento a partir do pensamento crítico ou a partir da interação com demais aprendizes. Por fim, a terceira dimensão da SDL, segundo o autor, seria a motivação, dimensão esta imprescindível para iniciar e manter o movimento em direção à aprendizagem.

Considerando que a motivação permeia os processos de aprendizagem, pois dependem desta dimensão os esforços e a persistência do aprendiz no decorrer do processo de aprendizagem, o desafio seria reconhecer quais aspectos que podem manipular esta motivação, pensando especificamente no público adulto. Na Figura 4 é apresentado um diagrama de Venn representativo para o modelo de aprendizagem autodirigida elaborado por Garrison (1997).

Figura 4 - Diagrama do Modelo de Garrison para AA



Fonte: Autor.

O diferencial do modelo proposto por Garrison (1997) está em integrar em sua concepção sobre AA os efeitos do contexto e do gerenciamento do mesmo, do monitoramento interno, que passa pela responsabilidade cognitiva do indivíduo e a motivação necessária para ingressar e permanecer na tarefa, quando outros modelos³ enfatizam os efeitos externos sobre a aprendizagem, minimizando o papel dos processos cognitivos internos do sujeito (ABD-EL-FATTAH, 2010, p.587).

É imprescindível indicar que nesta investigação buscam-se reflexões sobre a AA e a relação deste constructo com a formação de professores, porém sem a pretensão de esgotar este foco de pesquisa ou torná-lo uma forma consensual de pensar o campo de formação docente, cabe destacar que o emprego deste constructo para a formação docente é uma iniciativa praticamente inédita. Entretanto, o emprego deste recurso é frequente para o ensino profissional,

³ Modelos que priorizam a AA sob a perspectiva do controle externo do processo de aprendizagem em detrimento dos aspectos internos (KNOWLES, 1975; BROOKFIELD, 1986).

principalmente em pós-graduações e residências no âmbito da área da saúde (Tagawa, 2008, p.382).

Autores como Hiemstra e Brockett (1991) já dissertaram acerca da resistência que a AA tem encontrado no âmbito das instituições educacionais e propõem alternativas de superação para tal resistência, já que neste trabalho se almeja investigar as potencialidades e limitações deste método, é coerente pensar sobre estas dificuldades, já relatadas e exploradas pela literatura especializada. Segundo os autores, esta resistência sobre a AA pode partir dos professores, das políticas institucionais ou dos próprios aprendizes, haja vista que estudantes que nunca tiveram responsabilidade por sua aprendizagem devem desconhecer sua autonomia sobre a aprendizagem.

Para Brockett e Hiemstra (1991) um dos principais impeditivos para a implementação de alguma proposta elaborada sob a perspectiva da AA é o chamado mito do tudo ou nada, uma concepção em que implementar a AA em um ambiente de educação formal significa abandonar todas as demais estratégias e voltar-se somente para este modelo. Segundo os autores, esta seria uma condução equivocada, pois este método deve ser mais um método e não o único recurso. Estes pesquisadores, apontam motivos para que estudantes e professor tenham resistência a este método do ensino e aprendizagem, a saber: aos estudantes faltaria a noção do seu protagonismo no processo de aprendizagem, o que os fazem entender que o aprender deve ser totalmente conduzido pelo professor, já para estes o temor estaria na perda da suposta autoridade, construída em acordo com os modelos tradicionais de ensino.

Além dessa análise, Hiemstra e Brockett (1991) sugerem estratégias para superar esses focos de resistência ao modelo da AA, algumas destas serão discutidas neste momento. Em relação aos estudantes, as estratégias passam por aumentar o protagonismo destes sujeitos durante o processo de aprendizagem, quanto às resistências impostas pelas instituições, também são de difícil superação, entretanto, na maior parte das políticas e normativas que regem o funcionamento das instituições escolares são elaboradas por professores. Sendo assim, cabe ressaltar que para que a superação destas resistências seja possível, os professores é que devem fomentar este protagonismo. Logo é necessário focar, principalmente, no papel dos professores durante o movimento de transposição destas resistências. Para os autores, a literatura da área de ensino tem indicado

que a aprendizagem é mais eficaz quando os aprendizes assumem um grau maior de comprometimento com o processo de ensino e aprendizagem, sendo assim, sugerem meios e estratégias para que os professores se sintam à vontade com este método, a seguir serão apresentados estes meios e será realizada uma breve reflexão sobre cada um destes.

A primeira estratégia capaz de propiciar uma aprendizagem mais efetiva seria a atuação do docente como um professor reflexivo, já que nesta proposta o docente irá analisar sua práxis, de forma sistemática, e a partir dos resultados preliminares traçará novos planejamentos e pode reformular os planejamentos anteriores, criando um ciclo que visa o aperfeiçoamento da prática docente.

É possível reconhecer a existência de três abordagens principais nas investigações sobre AA, a ênfase sobre a perspectiva do processo, sobre o controle do educando e sobre a AA como atributo pessoal do sujeito. Desenvolver nos estudantes a sua noção de competência para que estes possam, a partir do conhecimento a respeito dos objetivos previstos e dos conteúdos a serem trabalhados, estarem plenamente familiarizados com o processo de ensino e aprendizagem e com os processos avaliativos. Facilitando assim, que os aprendizes atuem como reguladores do ambiente e de suas aprendizagens.

Como sugerem Rennie et al. (2019), os educadores precisam dar suporte para os indivíduos, desde que motivados, possam aprender a solucionar os problemas da vida diária. De acordo com tais autores, é preciso entender como as pessoas aprendem ciência, quando precisam e ressaltam a falta de produções científicas que discutam este tipo de aprendizagem.

MIFLIN (2004) crítica a AA por entender que mesmo em ambientes de formação profissional, os aprendizes encontrar-se-ão perdidos sem a devida orientação. Logo, para o autor, tal conceito é importante e parte do processo de aprendizado, contudo precisa ser analisada com olhar crítico. Como indicam Song e Hill (2007), as pesquisas sobre SDL têm tido dois focos principais (1) verificação da SDL entre adultos; (2) descrição dos modelos de compreensão da SDL (Quadro 1).

Ao discutir AA é imprescindível refletir sobre a existência de diversos termos semelhantes que por vezes são empregados de forma similar ou até mesmo como sinônimos por alguns autores. Em estudo desenvolvido por Saks e Leijen (2013), são analisados estes diferentes termos, com ênfase na comparação

entre Aprendizagem Autodirigida e Aprendizagem Autorregulada. Os autores indicam que estes não devem ser utilizados enquanto sinônimos.

Quadro 1 - Persepectivas sobre AA

Perspectivas	Descrição	Modelos		
		Candy (1991)	Brockett e Hiemstra (1991)	Garrison (1997)
Atributos pessoais	✓ Moral, emocional e intelectual gerenciamento	✓ Autonomia ✓ Autogerenciamento	----	✓ Autogerenciamento (uso de recursos) ✓ Motivação
Processo	✓ Autonomia do aprendiz na instrução	✓ Controle do aprendiz ✓ Autodidaxia	✓ Orientação do processo pelo aprendiz	✓ Automonitoramento
Contexto	✓ Envolvimento no espaço de aprendizagem	✓ Auto-orientação no contexto	✓ Desenvolvimento de políticas e instituições no contexto social	-----

Fonte: (SONG; HILL, 2007).

Para corroborar com tal afirmação, analisar-se-á o conceito de Aprendizagem Autorregulada segundo a percepção de Boruchovitch e Gomes (2019) que entendem que esse processo ocorre quando os indivíduos se colocam de forma ativa e orientam, acompanham e se responsabilizam pelo seu processo de aprendizagem, mediante a associação de fatores cognitivos, metacognitivos, afetivos e aspectos emocionais. Entre os modelos de Aprendizagem Autorregulada destaca-se o modelo de Zimmerman (1989), que se apresenta como um nível educacional em que os estudantes são ativos frente à metacognição, motivação e ao comportamento, ocorrendo segundo três possibilidades, forma pessoal, comportamental e ambiental.

A autorregulação pessoal ou interna passa pela autorregulação pelo controle, monitoramento e auto-observação; já a autorregulação comportamental se dá pela auto-observação do próprio desempenho; enquanto a autorregulação ambiental ocorre pelo acompanhamento das questões ambientais, efeitos e resultados. Dada a evidente similaridade entre ambos conceitos será apresentada a Tabela 1, com os aspectos convergentes nos dois constructos.

Tabela 1 - Convergências entre a AA e Aprendizagem Autorregulada

Aprendizagem Autodirigida	Aprendizagem Autorregulada
Bidimensional: externo e interno	
Quatro estágios: definição de desafios; definição de objetivos e planejamento; monitoramento e reflexão.	
Participação ativa	
Comportamentos alinhados aos objetivos a serem atingidos	
Aspectos metacognitivos	
Motivação intrínseca	

Fonte: tradução de Saks e Leijen (2014).

Como são apresentadas na Tabela 1, são diversas características similares entre os dois constructos, justificando a existência de confusões entre ambos, entre estas destacam-se a bidimensionalidade de ambos, que indica que são modelos que devem ser considerados tanto na dimensão externa da aprendizagem, como propostas de ensino, interação entre colegas e ações de mediação, assim como, em sua dimensão interna, mais voltada à individualidade do aprendiz. Ambas possuem quatro estágios de operação, dependem da motivação do sujeito e carecem de uma coerência entre objetivos e comportamentos. Diante do exposto, a opção por um referencial deve se fundamentar nas divergências entre estes, que segue na Tabela 2.

Tabela 2 - Divergências entre Aprendizagem Autodirigida e Aprendizagem Autorregulada

Aprendizagem Autodirigida	Aprendizagem Autorregulada
Raíz na educação de adultos	Raíz na psicologia cognitiva
Empregada principalmente fora do meio escolar formal	Praticada principalmente no meio escolar
Criação do ambiente de aprendizagem	Tarefa ou trabalho definido pelo professor
Planejamento da trajetória de aprendizagem	Conceito menos abrangente
Conceito mais amplo	----

Fonte: tradução de Saks e Leijen (2014).

As divergências na utilização destes conceitos também são discutidas por Schlochauer (2012), que em sua tese elenca alguns trabalhos onde a AA é utilizada como sinônimo de aprendizagem autorregulada e também da aprendizagem autônoma. Além disso, destaca que a AA não só se preocupa com as operações psicológicas do indivíduo durante o aprender, mas também envolve

a ação do mesmo, segundo a perspectiva da agência pessoal, para criar um ambiente de aprendizagem.

Portanto ao compreender a complexidade da atuação docente e a necessidade de conferir autonomia aos licenciandos desde o processo de formação inicial, assim como pelo entendimento de que a aprendizagem por parte dos professores em formação com grande frequência precisa ocorrer em espaços diferentes daqueles propostos de maneira formal pela instituição, entende-se que o conceito da Aprendizagem Autodirigida seja mais estratégico para o estudo apresentado por esta tese. Somam-se a estes argumentos a compreensão de que na AA o objetivo de aprendizagem deve ser discutido pelo aprendiz, na qual o sujeito precisa planejar sua trajetória de aprendizagem, enquanto na Aprendizagem Autorregulada é o professor que define os objetivos e consiste em um processo relacionado à execução de tarefas.

Sendo assim, é possível considerar a Aprendizagem Autodirigida como um conceito mais amplo do que a Aprendizagem Autorregulada, para alguns autores podendo inclusive existir uma incorporação do conceito menos geral pelo mais abrangente.

2.3. AUTOEFICÁCIA DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO

A AE é compreendida como a crença e a confiança de um sujeito na habilidade em realizar uma tarefa. Este conceito tem sido fortemente associado à AA, sendo entendido como um requisito para o desenvolvimento deste tipo de aprendizagem. Mesmo quando comparada a outros fatores como idade e desempenho acadêmico a AE demonstrou o maior potencial como precedente para a AA.

Bandura (2006) defende que a AE é alterada em função do domínio em que é examinada, portanto analisa-la em função da capacidade de dirigir seria diferente de analisá-la em termos da realização de exercícios físicos de rotina. Sendo assim, ao estudar a AE neste trabalho, é necessário considerar o contexto de análise da AA.

Os atributos da AE relevantes para o estudo da AA são aprendizagem independente, responsabilidade do aprendiz, autorregulação, necessidade de

orientação por parte do aprendiz. Logo, estes quatro aspectos devem ser analisados para as reflexões sobre a AE.

Bandura (1997) apresenta quatro fatores que podem fortalecer as crenças de autoeficácia a partir da Teoria Social Cognitiva, a saber: as experiências diretas de ensino ou de êxito – quando uma experiência bem sucedida gera expectativas positivas em futuras ações – experiências vicárias – quando o êxito de um par gera uma expectativa positiva sobre suas próprias ações – persuasão verbal – quando a fala ou a interação social com alguém estimado auxilia no desenvolvimento de atividades e por fim - estados fisiológicos e afetivos – interferências sofridas pelo cansaço, stress, humor e demais condições físicas ou psicológicas.

Entre as fontes de AE Bandura (1997) aponta que as Experiências de Êxito sejam as mais significativas, pela capacidade de demonstração ao indivíduo o potencial para atingir o objetivo estabelecido. Em contrapartida, a ocorrência de uma falha pode comprometer a construção dessa crença, principalmente se ocorrer antes da consolidação do senso de eficácia. Logo, os desafios enfrentados oportunizam um espaço de modificação de uma falha em um evento bem sucedido, permitindo ao sujeito o desenvolvimento de habilidades de controlar melhor futuras situações adversas. Dessa forma, as crenças constituídas por meio de experiências vividas diretamente são mais consistentes e mais generalizáveis do que as desenvolvidas a partir de outras fontes de AE.

Se por um lado há um reconhecido destaque às experiências diretas do aprendiz, Bandura (1997) indica que tanto as Experiências de Êxito, quanto a AE, não devem ser abordadas enquanto conteúdo de uma disciplina ou programa a ser vencido, pois o desenvolvimento destas se desenvolve ao passo do aperfeiçoamento do próprio trabalho ou habilidade do indivíduo.

Uma segunda fonte de AE são as experiências vicárias, uma vez que as pessoas frequentemente adotam modelos para fins de comparação de habilidades. Em algumas tarefas é simples reconhecer que a mesma foi desempenhada com sucesso, como andar de bicicleta, caminhar ou ler. Entretanto, em outras atividades fica difícil estabelecer um padrão de sucesso, nesses casos a adoção de padrões por meio de modelos se torna especialmente relevante a comparação com outros indivíduos, constituindo uma comparação entre suas capacidades com a de outras pessoas.

Há também que se considerar as interações entre os fatores, por exemplo, a experiência vicária pode potencializar ou fragilizar os efeitos da experiência direta. Se um indivíduo perceber que seus modelos estão falhando em uma determinada ação, este pode acabar incorporando a percepção de que não terá sucesso nesta mesma atividade (BANDURA, 1997, p. 88).

Também considerada uma fonte de AE, a persuasão social consiste em um mecanismo por meio do qual um sujeito é orientado ou incentivado no sentido de que tem capacidade de realizar uma atividade. É importante destacar, que de maneira isolada a persuasão não conseguirá modificar a real capacidade da pessoa, mas quando estiver associada à realidade poderá proporcionar um grande acréscimo na crença de eficácia do sujeito e, por conseguinte, em suas chances de concretizar a ação corretamente. Por outro lado, quando a persuasão social atua sobre um indivíduo que não possui os conhecimentos necessários para a realização de uma atividade, pode resultar em maiores falhas e prejudicar a crença do sujeito sobre si e causar descrédito para futuros processos de colaboração e persuasão.

Além das fontes, há estudos que apontam as variáveis que atuam sobre as crenças de AED, a saber: variáveis ontogênicas – características pessoais do professor – motivacionais – compreensão do professor sobre suas capacidades; variáveis de formação – escolaridade, atuação em disciplinas; variáveis contextuais – relação com direção, alunos e infraestrutura.

Gunning e Mensah (2011) ao refletirem sobre o desenvolvimento da autoeficácia no âmbito da formação inicial de professores e para além das quatro fontes principais deste constructo, abordam os efeitos dos objetivos esperados pelos licenciandos a respeito da atividade de ensino. Pois o comportamento do docente em uma ação de ensino depende não só da AE do professor, mas também das expectativas e de como este espera se comportar durante a atividade.

2.4. ARTICULAÇÕES ENTRE AA E TEORIA SOCIAL COGNITIVA (TSC)

A teoria social cognitiva emprega o constructo da Agência Humana, que tem entre suas características a intencionalidade, indicando que as pessoas possuem intenções ou objetivos e elaboram planos ou mecanismos para alcançá-

los. Além disso, estes indivíduos também atuam como autorreguladores, pois precisam monitorar suas ações. É neste sentido que se estabelece um vínculo entre a AA e a TSC (BANDURA, 2008, p.15).

Segundo Bandura (1997) a percepção da AE está fortemente associada à questão do automonitoramento. Segundo o autor, as pessoas costumam analisar seu sucesso em uma tarefa ou no desenvolvimento de alguma habilidade de forma seletiva, podendo dar maior ênfase a um fracasso ou à uma ação bem sucedida, o que irá repercutir sobre a concepção de AE.

Há investigações que identificam os programas fundamentados na AA como estratégias capazes de influenciar as crenças de AE dos estudantes, desde que empregadas por um período extenso de tempo, por meio de uma variada gama instrucional. Em reproduções destes estudos, o autor conclui que as crenças de AE são influenciadas pela aquisição de habilidades cognitivas, porém não reflexos diretos destas (BANDURA, 1997, p. 215). Ainda é importante salientar que a noção de AE não é equivalente à competência real do indivíduo em realizar determinada tarefa, porém é capaz de refletir sobre a forma como o mesmo enfrenta a tarefa, interferindo indiretamente na probabilidade de êxito.

2.5. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DE PESQUISA

Em termos legais, os cursos de licenciatura no país são regidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica apresentadas sob a forma de Resolução do CNE/CP 01 de 2002, que contempla o conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos que devem ser adotados na organização dos cursos. Destaca também, em seu artigo doze, o papel da prática em um curso de formação de professores, recomendado que esta seja desenvolvida de forma articulada na totalidade das disciplinas e não em um momento específico ou disciplina. Já a Resolução CNE/CP 02 de 2015 dispõe sobre a carga horária das licenciaturas e em seu artigo primeiro define que estes cursos devem apresentar 400h de prática como componente curricular (PeCC) e 400h de ECS.

Nos dois cursos investigados as PeCC se organizam em oito disciplinas, dispostas uma por cada semestre, que têm como objetivo articular os conhecimentos construídos no decorrer da formação em práticas docentes,

desencadeando reflexões sobre a ação do professor, promovendo projetos, materiais e métodos. Como diferencial, as PeCC não servem exclusivamente para o ensino de conhecimentos científicos, mas também engloba a reflexão sobre a formação e o trabalho do professor, inclusive envolvendo aspectos de gestão escolar e educacional.

Para além das diretrizes e orientações vigentes de forma ordinária, o ano de 2020 devido à excepcionalidade da pandemia de COVID-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), foram necessárias orientações específicas para o período, iniciando em 17 de março de 2020, quando o Ministério da Educação (MEC) publica a portaria nº 343, que autoriza a substituição das aulas presenciais por aulas em formato remoto, porém vedando a realização de práticas profissionais e estágios na totalidade dos cursos. Em maio de 2020 é publicada a portaria nº 473 que prorroga, por mais trinta dias, o vigor da portaria nº 343. Já a portaria nº 544 de 16 de junho de 2020 prorroga a autorização para a realização das aulas em formato remoto até dezembro do mesmo ano e autoriza a substituição das atividades presenciais nas práticas e nos estágios desde que respeitando à Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e mediante elaboração de Planos de Trabalhos aprovados pelos colegiados de curso em âmbito institucional.

Em termos legais é interessante remontar o histórico que ampara a realização dos estágios em formato remoto. O parecer CNE/CP 09/2001 e na Resolução CNE/CP 01/2002, ambos documentos abrem a possibilidade para a utilização de tecnologias da informação, computadores, vídeos, narrativas de professores e produções de alunos, assim como, simulações e estudos de caso para complementar a prática durante a formação docente. Como pode ser observado no artigo 13 e parágrafo segundo:

§ 2º A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos. (RESOLUÇÃO CNE/CP 01/2002, p. 6).

De certa forma este parágrafo pode ser interpretado como precursor legal para as legislações que amparam a realização de estágios e demais atividades práticas em formato, mesmo que parcialmente, remoto no período da pandemia

de COVID-19. Por fim, a Lei nº 14040 de agosto de 2020 dispõe sobre normas educacionais excepcionais durante o estado de calamidade e quanto à educação superior faz a dispensa dos duzentos dias letivos, mediante a preservação de carga horária e de conteúdos trabalhados e permite a realização de atividades pedagógicas por meio do uso de TDIC.

O campo de formação de professores, segundo Gatti (2021), consiste em um campo científico, que adota um objeto de pesquisa próprio e por conseguinte engloba pesquisas cujos resultados são válidos, entretanto não é reconhecido, por tal autora, a existência um paradigma hegemônico de formação, sendo um campo heterogêneo quanto a referenciais e abordagens. Seles (2000) apresenta o desenvolvimento profissional de professores de Ciências de uma forma mais abrangente do que a aquisição de alguma ideia pedagógica, mas sim, engloba, para além dos métodos, também o entendimento sobre sua carreira, condições de trabalho e valorização profissional. Para a autora este desenvolvimento se constitui por duas dimensões principais, a metodológica e a institucional.

3. REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE OS CONSTRUCTOS INVESTIGADOS

Visando reconhecer as produções sobre os referenciais teóricos adotado nesta pesquisa, foi conduzida uma revisão integrativa sobre Autoeficácia para a docência e sobre a Aprendizagem Autodirigida. A revisão adotou a recomendação PRISMA para a realização de revisões bibliográficas, que consiste em vinte e sete itens a serem observados durante a realização deste tipo de estudo (GALVÃO; PANSANI, 2015). A realização deste estudo se justifica pela ausência de uma revisão que aborde estes conceitos associados à formação de professores, assim como fornecer indícios que possam contribuir para o desenvolvimento das próximas etapas de pesquisa.

Como base de dados foram empregados a Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses da Capes (BDTD) e o indexador Scielo Brasil. Para as duas bases, a data da última busca foi dia trinta de junho de 2022. No Scielo Brasil foram considerados os artigos publicados em periódicos brasileiros classificados como A1 e A2 do Qualis da Capes do quadriênio de 2013 a 2016 nas áreas de Educação ou Ensino, por ser a classificação disponível no período de realização da revisão.

Esta etapa da investigação tem como objetivo identificar quais as principais tendências das produções acadêmicas sobre a Autoeficácia e a Aprendizagem Autodirigida para o campo de formação de professores.

A revisão sobre a AA procura responder a seguinte questão: **quais as possíveis contribuições das pesquisas acadêmicas para o desenvolvimento da Aprendizagem Autodirigida no âmbito da formação inicial docente em Ciências?** Adotando como critérios de inclusão trabalhos com abordagem experimental e que tenham aproximação com as áreas de ensino e educação. Já a revisão sobre AE persegue a resolução do seguinte questionamento: **quais implicações das pesquisas sobre AE para o campo da formação de professores?** Entre os critérios de inclusão, foram consideradas abordagem experimental, produções com potencial de contribuir para a formação docente, isto é, trabalhos que refletem sobre as práticas dos professores, fontes e estratégias para promoção de AED. Sendo desconsideradas as produções que discutem questões relevantes para a ação do professor, mas que não tem relação direta

com a formação de professores, como a satisfação do professor mediante as relações de trabalho, questões de saúde do professor entre outras.

Selecionados os artigos e trabalhos, a análise ocorrerá em função das temáticas investigadas, a evolução temporal das pesquisas, distribuição regional das investigações e publicações, análise em função dos objetivos e resultados das pesquisas. Visando consolidar os aspectos teórico conceituais para a pesquisa aqui relatada. Inicialmente são apresentados os resultados para as produções da BDTD.

3.1. REVISÃO NA BDTD

A revisão na BDTD contemplou dissertações e teses sem a adoção de um recorte temporal, possibilitando reconhecer a distribuição cronológica das produções brasileiras sobre AA e AE. Para isso as produções serão classificadas em função das instituições e áreas, assim como dos objetivos e resultados. Inicialmente serão apresentados e discutidos os trabalhos referentes à AA.

3.1.1. Aprendizagem Autodirigida na BDTD

Na BDTD a estratégia de busca foi utilizar o termo Aprendizagem Autodirigida, gerando um total de treze produções, a partir disso, foram excluídos os trabalhos que abordavam áreas não relacionadas à educação como administração e saúde, além da exclusão de uma dissertação realizada em formato de revisão sistemática. Dessarte foram consideradas nesta análise somente uma tese doutorado sob o título “Um estudo exploratório sobre a autodireção da aprendizagem em ambientes informais” cuja autoria é de Schlochauer (2012), este trabalho foi conduzido junto ao Instituto de Psicologia da Universidade do Estado de São Paulo (USP).

A tese de Schlochauer (2012) parte de algumas perguntas centrais, entre elas, o questionamento sobre a relação entre as crenças de autoeficácia, motivação do aprendiz e a aprendizagem autodirigida e qual o modelo de autodireção de aprendizagem mais frequente entre adultos. No estudo os participantes são 47 adultos com nível superior que atuam em empresas da cidade de São Paulo.

Entre os resultados destaca-se que não foram encontradas correlações entre a autoeficácia para a autonomia da AA e a motivação e para a quantidade de participação em projetos. Por outro lado, reconheceu que a motivação é superior quando ocorre a participação em projetos autogeridos ou parcialmente autogeridos, em comparação aos projetos coordenados por outras pessoas, uma evidência que converge a ideia de Garrison para a Aprendizagem Autogerida, já que este apresenta a motivação como um dos pilares da tríade de dimensões que constituem o modelo (SHAHROURI, 2016). Além disso, a pesquisa não identificou variáveis com potencial para modificar a tendência sobre a autogerência da aprendizagem e recomenda a análise da variável gênero e nível de qualificação, especificamente sobre a realização de pós-graduação.

Este quantitativo reduzido de trabalhos não surpreende, Rodrigues e Nogueira (2011) já afirmavam que em países como Estados Unidos e França são mais frequentes os estudos sobre AA, o que não se repete em países como Brasil e Portugal. É possível perceber que há um movimento que considera este conceito no âmbito dos processos de aprendizagem, entretanto estes não estão voltados a processos de aprendizagem institucionalizados, muito menos sobre a formação docente.

3.1.2. Autoeficácia docente na BDTD

Sobre o conceito de Autoeficácia Docente (AED) o levantamento na BDTD indicou, a partir da adoção do termo Autoeficácia Docente, inicialmente 64 resultados, no dia 15 de julho de 2022, dos quais foram efetivamente incluídos na revisão, após o emprego dos critérios de exclusão, 17 trabalhos, dos quais doze são dissertações e cinco teses de doutorado, que são apresentados no Quadro 3.

A primeira temática reúne quatro trabalhos (SILVA, 2016; ROCHA, 2011; NEVES, J. 2017; ENGEL, 2020) que discutem as relações entre AED e as práticas dos professores, indicando relações positivas entre AED e a capacidade de manejo de classe, percepção sobre o progresso dos estudantes e a intencionalidade do professor em suas ações, corroborando com o entendimento de Selau et al. (2019) que indica que os indivíduos tendem a desenvolver ações que julgam terem capacidade de realizar com sucesso.

Quadro 2 - Dissertações selecionadas na BDTD sobre AED

Autor e ano	Tipo	Título	Temática
1. SILVA (2016)	Dissertação	Autoeficácia e bem estar subjetivo docente	AED para as práticas docente
2. ROCHA (2011)	Dissertação	Crenças de Autoeficácia e práticas docentes: uma análise de professores de física em um contexto de inovação	
3. Engel (2020)	Dissertação	Associações entre autoeficácia docente e estratégias de ensino de professores de instituições de educação especial	
4. NEVES, J. (2017)	Dissertação	Relações entre autoeficácia docente e otimismo acadêmico: estudos com professores do if sertão-pe	
5. SOUZA (2015)	Dissertação	Autoeficácia no trabalho docente: O uso de tecnologia digital e virtual no processo de ensino e aprendizagem	AED e as TICS
6. SANTOS (2019)	Dissertação	A autoeficácia: fio condutor entre as práticas pedagógicas e as tecnologias digitais	
7. SCHMID (2015)	Dissertação	Identificar a existência da crença da autoeficácia computacional docente na sala de aula.	
8. NEVES, G. (2017)	Dissertação	O perfil e as crenças de autoeficácia de professores de música os anos finais do ensino fundamental	Perfil de AED
9. Nina (2015)	Dissertação	Fontes de Autoeficácia Docente: Um Estudo Exploratório com Professores de Educação Básica	Fontes de AED
10. FILHO (2014)	Dissertação	Professores iniciantes de educação física: discussões a partir das fontes de autoeficácia docente	
11. SIMÕES (2013)	Dissertação	Por que tornar-se professor de física?	Interesse pela docência e motivação
12. TOLENTINO (2018)	Dissertação	Investigando a motivação para aprender matemática no curso de licenciatura em pedagogia: análise de um grupo de estudos	

Fonte: Autor.

Já a segunda temática, apresenta quatro trabalhos (SOUZA, 2015; SANTOS, 2019; SCHMID, 2015; ALVARENGA, 2011) sobre as implicações da AED sobre a utilização das TICs para o ensino. Com cinco trabalhos (IAOCHITE, 2007; NEVES, G. 2017; FERNANDEZ, 2015; WEBER, 2020; ARCOVERDE, 2021) a temática Perfil de AED buscam reconhecer quais são perfis de AED dos professores participantes dos estudos, em geral, docentes da Educação Básica. Dois estudos (NINA, 2015; FILHO, 2014) buscam identificar quais as fontes são mais relevantes para a constituição das crenças de AED e investiga as experiências com maior potencial para o desenvolvimento do constructo.

Por fim, a temática interesse e motivação, com duas produções (SIMÕES (2013; TOLENTINO, 2018) pela docência analisa os fatores capazes de motivar os professores em desempenhar suas atividades. Já o Quadro 4 apresenta as teses produzidas sobre o constructo investigado na revisão.

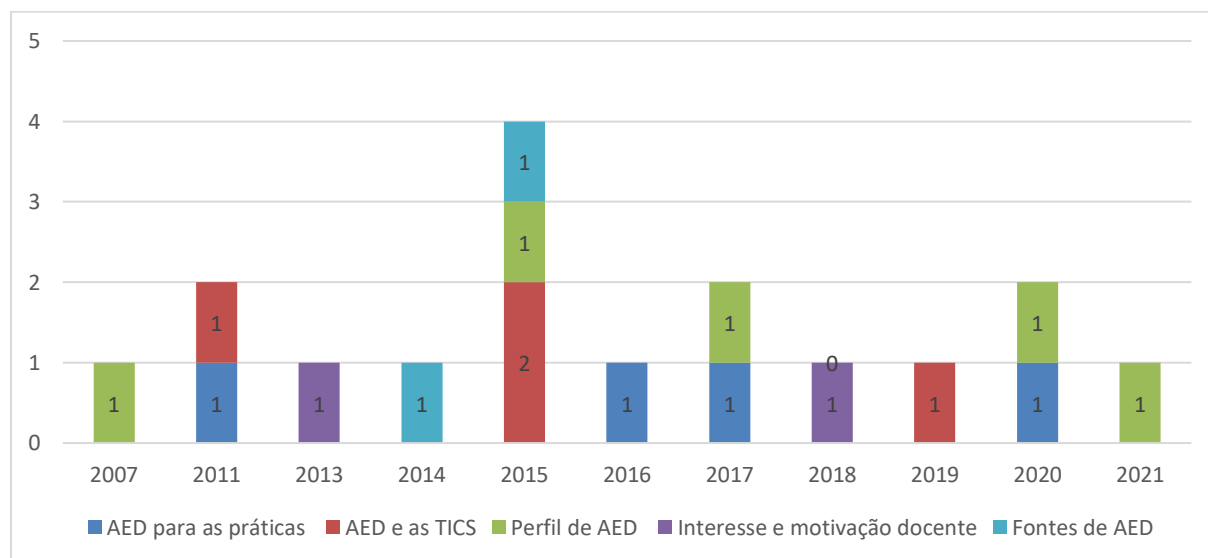
Quadro 3 - Teses selecionadas na BDTD sobre AED

Autor e ano	Tipo	Título	Temática
13. ALVARENGA (2011)	Tese	Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino	AED e as TICS
14. IAOCHITE (2007)	Tese	Auto-Eficácia de Docentes de Educação Física	Perfil de AED
15. FERNANDEZ (2015)	Tese	Crenças de Eficácia de Professores no Contexto de Ensino	
16. WEBER (2020)	Tese	Condições percebidas sobre a organização do trabalho docente e crenças de autoeficácia de professores do ensino médio	
17. ARCOVERDE (2021)	Tese	Estratégias de estudo e de aprendizagem e crenças de autoeficácia de estudantes de licenciatura: caracterização e intervenção	

Fonte: Autor.

Além do reconhecimento das temáticas investigadas, é pertinente conhecer a evolução temporal das investigações conduzidas pelos pesquisadores, possibilitando, inclusive, a compreensão das perspectivas de futuras investigações ou de algum tema já esgotado pelas investigações. Esta evolução é trazida na Figura 6.

Figura 5 - Análise temporal das temáticas das produções sobre AED na BDTD



Fonte: elaborado pelo autor.

A análise da distribuição temporal dos trabalhos selecionados por esta revisão nos dá indícios de que a AED consiste em um tema que tem sido explorado de maneira recente em dissertações e teses no país, haja vista, que foi selecionado um trabalho em 2007 e que dado um hiato de três anos, somente a partir de 2011 foram publicados trabalhos anualmente. Cabe o destaque para 2015, ano em que foram produzidos quatro trabalhos, o maior valor da série histórica.

A distribuição dos trabalhos por estados (Figura 7) demonstra que estes foram conduzidos em oito estados diferentes, a grande maioria dos estados teve ou um ou dois trabalhos, dois que é o quantitativo de produções realizadas em universidades gaúchas. Logo, pode-se considerar um tema pouco explorado, em geral, nas universidades, a exceção do estado de São Paulo com oito produções.

Figura 6 - Distribuição dos trabalhos por estados

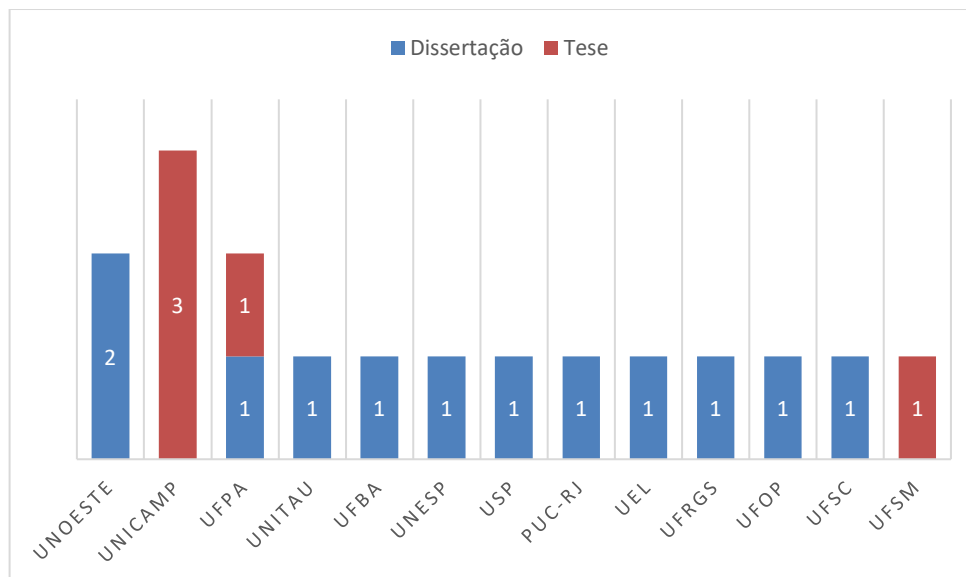


Fonte: autor.

A análise da Figura 7 demonstra o predomínio das regiões Sul e Sudeste na pesquisa sobre este conceito, mas com quantitativo ainda reduzido, embora essa distribuição seja recorrente na área acadêmica, a realização destas pesquisas em outros contextos, ambientes, realidades distintas, pode consolidar ainda mais o campo de pesquisa sobre a teoria social cognitiva, principalmente

considerando a importância que Bandura (1997) atribui ao contexto, como propõe o modelo da reciprocidade triádica. A concentração dos trabalhos também pode ser observada na Figura 8, que contempla a distribuição de trabalhos por instituições de Ensino Superior.

Figura 7 - Número de produções por instituições



Fonte: Autor.

A Figura 8 demonstra certa pulverização de produções entre as instituições indicando que, à exceção do que ocorre na UNICAMP (3), UNOESTE (2) e UFPA (2) as demais produções possam ter sido realizadas de forma isolada, sem que exista um grupo de pesquisadores voltados a investigar a AE e sua associação à formação de professores. A colaboração entre pesquisadores é reconhecida como uma estratégia capaz de elevar qualitativamente e quantitativamente as pesquisas, tal importância foi sinalizada por Schnetzler (2002) ao analisar propostas de colaboração bem sucedidas na área de ensino.

Também é empregada para a análise a nuvem de palavras para as palavras chave das produções selecionadas. Para Mcnaught e Lam (2010) uma nuvem de palavras é uma forma de visualização textual em que os vocábulos de maior frequência apresentam maior destaque na disposição gráfica. Silva e Jorge (2019) reconhecem estas representações como ferramentas capazes de expressar sentidos conceituais e até mesmo sensoriais, dando sentido a discursos

intangíveis, constituindo, assim, uma estratégia metodológica relevante para pesquisas qualitativas. A construção desta representação torna a visualização das palavras chave mais sistematizada e conseqüentemente viabiliza a análise, como traz a Figura 9.

Figura 8 - Nuvem de Palavras das Palavras Chave das produções



Fonte: Autor.

Em primeiro plano, conforme esperado, emerge a expressão autoeficácia, pois é o conceito central da revisão. Também com grande destaque a palavra professor, já que os trabalhos selecionados se voltam à relação entre AE e a formação docente. Em segundo plano, emergem as expressões, ensino, crença, formação, educação e tecnologia educacional. Sobre estas, é interessante analisar a compreensão trazida pelos trabalhos sobre a AE enquanto uma crença capaz de potencializar a Agência Humana e não efetivamente a tradução da capacidade do sujeito em realizar alguma ação.

Em função dos objetivos os trabalhos, estes podem ser categorizados como exposto pelo Quadro 5, permitindo identificar o que buscam as pesquisas que consideram o conceito da AED. Assim como, permite que sejam traçadas as perspectivas futuras de investigação. O Quadro 5 apresenta a categorização dos trabalhos a partir dos objetivos traçados pelos pesquisadores. Demonstrando uma

grande diversidade de expectativas por parte da comunidade acadêmica envolvida com o constructo.

Quadro 4 - Categorização das produções pelos objetivos

AED e as práticas	Fontes de AED	AED e variáveis de contexto	Promoção da AED	Perfil de AED	AED e Motivação
Silva (2016)	laochite (2007)	Neves, J. (2017)	Schmid (2015)	Neves, G. (2017)	Simões (2013)
Rocha (2011)	Nina (2015)	Fernandez (2015)		Weber (2020)	Tolentino (2018)
Filho (2014)	Alvarenga (2011)			Arcoverde (2021)	
Souza (2015)					
Santos (2019)					
Engel (2020)					

Fonte: Autor.

Analisando os objetivos esperados pelos trabalhos, é perceptível um grande destaque para a compreensão dos efeitos das crenças de autoeficácia sobre as práticas dos professores, assim como, a busca por detectar e reconhecer as fontes e ação destas sobre a consolidação da autoeficácia destes profissionais. Em contrapartida, somente um dos trabalhos, Schmid (2015), teve como expectativa inicial promover um aumento dos níveis de AED, contudo concluiu ao final da pesquisa, que o grupo experimental obteve valores elevados de AED tanto antes quanto depois da intervenção, não gerando variação significativa.

Acerca dos resultados, oito destas produções voltam-se para o reconhecimento do perfil de AED dos participantes, laochite (2007) detectou altos níveis de AED, com maiores dificuldades sobre o manejo de classe, neste mesmo sentido, Silva (2016) aponta que os docentes de educação fundamental tiveram valores positivos de AED, com as mesmas dificuldades sobre o manejo de classe. Já Neves, G. (2017) também detectou altos níveis de AED, neste caso, sobre professores de música do Ensino Fundamental, Rocha (2011) ao traçar o perfil de AED sinaliza que docentes com altos valores de AED tendem a empregar mais atividades diversificadas e enfrentam melhor os desafios cotidianos da profissão, para Brito, Silva e Razera (2020), um professor motivado tem um potencial para motivar os estudantes e uma turma motivada podem causar o mesmo efeito ao

docente. Rocha (2011), também indica que a persuasão verbal é uma fonte com maior impacto sobre indivíduos com menores índices de AED.

Em paralelo Neves, J (2017) aferiu um nível moderado para AED e que professores que atuam em níveis mais elevados (médio e superior) tiveram maiores valores de AE. Arcoverde (2021) também identifica níveis moderados de AED entre os licenciandos participantes de sua pesquisa e posteriormente investiga os efeitos de aulas teóricas e teórico-reflexivas sobre as habilidades de aprendizagem autorregulada. Alvarenga (2011) também identifica um nível moderado de AE, mas nesse caso sobre uso de TDIC. Por fim, na busca por traçar um perfil de AED para professores, Weber (2020) indica que a satisfação com a docência é uma das variáveis significativas para AE, que também se apoia na importância atribuída pelos professores sobre a aprendizagem dos alunos. Traçar estes perfis é essencial ao passo que a qualidade da prática docente sofre uma implicação direta pelas crenças de autoeficácia destes profissionais (SANTOS; INÁCIO, 2021).

São cinco os trabalhos que investigam especificamente as fontes de AED, Souza (2015) constata que professores do Ensino Fundamental e Médio apresentam experiências diretas e vicárias com maior frequência, ao passo que os docentes da educação infantil têm maior destaque a persuasão verbal. Santos (2019) reitera o protagonismo das experiências de êxito para AED, resultado também encontrado por Nina (2015), que aponta como segundo fator associado os estados fisiológicos e afetivos; Filho (2014) reconhece que em meio a formação inicial as experiências de êxito e vicárias são mais centrais, já durante o trabalho na escola, são mais importantes as experiências de êxito, estados fisiológicos e afetivos e persuasão verbal, já para a formação continuada são mais estratégicas as experiências vicárias e persuasão verbal.

Engel (2020) obtém como resultado que as experiências vicárias são as mais relevantes, seguidas pelas experiências diretas, persuasão verbal e os estados fisiológicos e afetivos. Souza (2015) verificou que professores de Ensino Fundamental tiveram maior frequência de experiências de domínio e vicariantes, enquanto os docentes de educação infantil tiveram mais persuasão social e a intencionalidade docente está correlacionada positivamente com as experiências diretas, vicárias e persuasão social. Santos (2019) conclui que entre professores de Ensino Fundamental, as experiências diretas tem maior efeito sobre as crenças

de AED para o uso de computadores, seguida pela persuasão verbal e a variável contextual, cuidado com o aluno.

Dois trabalhos Schmid (2015) e Tolentino (2018) apresentam propostas de formação desenvolvidas com o intuito de fortalecer as crenças de AED, o trabalho de Schmid (2015), desenvolvido em um arranjo de quase-experimento, constatou inicialmente altos níveis de autoeficácia sem que no pós-teste tenha sido reconhecida variação significativa. Já o trabalho de Tolentino (2018) envolveu pedagogos em formação e investigou a autoeficácia destes para a aprendizagem de matemática, mediante a participação em um grupo de estudos, obtendo como resultado evidências do aumento das crenças de AE dos participantes.

3.2. REVISÃO NO SCIELO BRASIL

A Scielo Brasil consiste em uma biblioteca virtual de revistas científicas, sendo desenvolvida a partir de uma parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o Centro Latino-Americano do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) e um grupo de editores de revistas. Segundo Packer et al. (1998) o desenvolvimento dessa plataforma indexadora de periódicos resulta do movimento de valorização das produções inseridas em bases de dados internacionais e da concomitante necessidade de consolidação de bases nacionais de pesquisa.

A base de dados Scielo foi escolhida por estar em acordo com os princípios referentes às práticas da Ciência Aberta, como Acesso Aberto, Dados Abertos e plataformas colaborativas, que buscam a transparência da avaliação, dinamicidade na divulgação de resultados e incentivo à pesquisa colaborativa (CABALLERO-RIVERO; SÁNCHEZ-TARRAGÓ; SANTOS, 2019). Segundo Todd (2007), a partir da política de Acesso Aberto, diferentemente do tradicional, os cientistas que atuam em países ou instituições com menos financiamento conseguem acessar publicações com maior relevância sem precisar arcar com um serviço de assinatura. Enquanto o acesso aos dados permite que a comunidade científica de posse destes resultados possa conduzir novos estudos ampliando o conhecimento sobre o tema.

O formulário de extração dos dados foi elaborado pelo pesquisador contendo itens como o desenho experimental, a área de investigação, a

população, aspectos sobre possíveis intervenções, meios de coleta de dados, análise empregadas, objetivos e resultados.

3.2.1. AA no Scielo Brasil

A revisão para a AA na Scielo, adotando o filtro de periódicos com Qualis A1 ou A2 nas áreas de Educação ou Ensino, resultou em um total de seis artigos dos quais após a leitura dos títulos, palavras chave e resumo foram excluídos cinco, restando somente um artigo para a análise completa.

A leitura e análise integral desta produção também resultou na exclusão do trabalho, pois o mesmo investigava os efeitos da potencialização da Aprendizagem Autodirigida sobre a formação de acadêmicos de medicina, o que acaba não tendo uma repercussão direta sobre a formação de professores.

Como resultado desta análise fica evidente a necessidade de maiores investigações sobre a AA no âmbito da formação docente, principalmente considerando os benefícios apontados em outras áreas de formação.

3.2.2. AED no Scielo Brasil

A revisão sobre AED no indexador Scielo Brasil obteve 65 artigos a partir dos quais foi iniciado o trabalho de análise. Posteriormente foi conduzida a leitura dos títulos, resumos e palavras chave, sendo excluídos os trabalhos contendo revisões bibliográficas, duplicados e as pesquisas que não contribuíam para o campo do ensino ou da educação, restando 58 produções. Na sequência do trabalho, estes artigos foram categorizados, a partir da leitura dos resumos e foram selecionados os 15 artigos que são apresentados no Quadro 6, caracterizados em função das temáticas abordadas após a leitura integral dos textos.

Quadro 5 - Artigos do Scielo Brasil por temáticas

Autor e ano	Título	Temática
1. REYES-CRUZ (2020)	Emociones y sentido de autoeficacia de los futuros profesores de inglés	Formação docente/ECS e promoção da AE
2. IAOCHITE; FILHO (2020)	Desenvolvimento da autoeficácia docente durante o estágio supervisionado na formação inicial em educação física	

3. KUHN et al. (2020)	Contribution of a physical education undergraduate program in the teaching self-efficacy beliefs.	
4. KUHN et al. (2019)	The relation of the sources of experience and the perception of teaching self-efficacy of university students of the licenciatura course in physical education.	
5. RAMOS et al. (2017)	Fontes de autoeficácia docente de universitários de educação física.	
6. CASANOVA E AZZI (2015)	Análise sobre variáveis explicativas da autoeficácia docente	Fontes de AED
7. DIAS (2017)	A autoeficácia dos professores para a implementação de práticas inclusivas: Contributos para uma reflexão sobre a inclusão educativa.	AE e ação docente
8. SANINI E BOSA (2015)	Autismo e inclusão na educação infantil: Crenças e autoeficácia da educadora	
9. FERNANDES; FILHO; IAOCHITE (2019)	Teacher self-efficacy of future physical education teachers in contexts of inclusion in basic education	
10. SILVA E SILVA (2015)	Colaboração entre professores e autoeficácia docente: Que relações?	
11. NAVARRETE (2012)	Creencias docentes y uso de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en profesores de cinco establecimientos chilenos de educación básica y media	
12. MARTINS E CHACON (2020)	Escala de Eficácia Docente para Práticas Inclusivas: Validação da Teacher Efficacy for Inclusive Practices (TEIP) Scale.	Escala de AED
13. CANABARRO; TEIXEIRA E SCHMIDT (2018)	Tradução e Adaptação Transcultural da Escala de Avaliação de Autoeficácia de Professores de Alunos com Autismo	
14. APABLAZA; LIRA (2016)	Adaptación y validación del cuestionario sentimiento de autoeficacia en una muestra de profesores chilenos	
15. VALENZUELA et al. (2015)	Características psicométricas de un inventario para explorar la Autoeficacia Motivacional Docente.	

Fonte: Autor.

Para garantir a qualidade dos estudos selecionados e analisados nesta revisão, foi utilizado como critério para inclusão, somente artigos com Qualis A1 e A2 das áreas de ensino e educação, segundo a classificação para o quadriênio de 2013 - 2016, como a distribuição pode ser verificada na Tabela 4.

É possível observar, que dos quinze trabalhos, dez foram publicados em periódicos brasileiros e outros cinco em periódicos de outros países. Estes trabalhos foram publicados em um total de nove periódicos, com destaque para o Journal of Physical Education no qual foram selecionados quatro artigos e a Revista Brasileira de Educação Especial com três trabalhos. Em relação ao Qualis das revistas (Tabela 4), seis artigos foram publicados em periódicos A1 na área

do Ensino, enquanto sete destes foram publicados em periódicos A1 na área da Educação, cabe ressaltar que as revistas Educar em Revista e Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação possuem a avaliação A1 nas duas áreas, sendo assim, os três artigos destas publicações foram contabilizados duas vezes nessa última análise. De qualquer forma, as pesquisas sobre autoeficácia parecem vir sendo publicadas em revistas com boa avaliação, sem uma vantagem para qualquer uma dessas áreas.

Tabela 3 - Periódicos em que foram publicados os artigos selecionados

Periódico	Qualis Ensino	Qualis Educação	País	Nº
Educar em Revista [online]	A1	A1	Brasil	1
Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação	A1	A1	Brasil	1
Estudos de Psicologia (Natal) [online]	B1	A2	Brasil	1
Journal of Physical Education [online]	B1	A1	Brasil	4
Rev. Port. de Educação	B1	A1	Portugal	1
Revista Brasileira de Educacao Especial	A1	A2	Brasil	3
Revista Electrónica de Investigación Educativa	A1	A2	México	1
Revista Mexicana de Investigación Educativa	-	A2	México	1
Univ. Psychol.	-	A2	Colômbia	2
			Total	15

Fonte: Autor.

Dando ênfase ao estudo por temáticas, a temática Formação Docente/ECS e Promoção da AE apresenta trabalhos que investigavam diretamente o desenvolvimento da AED em função dos ECS, como fazem Reyes-Cruz (2020) e laochite e Filho (2020) ou produções que analisam aumento da AED no âmbito do curso de formação inicial, como Kuhn et al. (2019; 2020) e Ramos (2017), estes últimos três trabalhos, embora não apresentem como objetivo analisar o efeito dos estágios, acabam concluindo que estas etapas são determinantes para a promoção da AED. Entre os artigos selecionados, somente os trabalhos contidos na “formação docente/ECS e promoção da AE” relatam investigações sobre a busca por maiores níveis de AE mediante alguma ação ou intervenção, seja alguma proposta no âmbito dos estágios ou até mesmo diante

da trajetória em um curso de licenciatura. Esse reduzido quantitativo de trabalhos (5) pode ser fruto da complexidade que envolve o desenvolvimento da AE, Casanova e Azzi (2015) apontam que este constructo é função de variáveis como as experiências diretas, variáveis pessoais, contextuais e variáveis que consideram as atividades docentes do sujeito. Em comum os cinco trabalhos inseridos nesta temática têm as experiências diretas como fontes principais de AED, tendo em segundo plano outras fontes, como persuasão verbal, experiências vicárias e *feedbacks* recebidos pelo estudante durante o estágio.

Já a segunda temática - Fontes de AED - apresenta somente o trabalho de Casanova e Azzi (2015), haja vista que esta produção se dedica exclusivamente ao reconhecimento das variáveis preditivas da AED, buscando reconhecer os efeitos associados à formação, ao tempo de atuação na mesma escola e sobre a crença de eficácia coletiva. A terceira temática, AE e ação docente, reúne os cinco trabalhos que abordam os efeitos dos níveis destas crenças sobre as práticas dos professores. Os primeiros três trabalhos abordam a questão da inclusão, pois Dias (2017) analisa a relação entre variáveis pessoais como gênero, formação, idade e experiências inclusivas, enquanto Sanini e Bosa (2015) apresentam uma pesquisa sobre a AE de uma professora para trabalhar com um estudante autista, além destes, Fernandes, Filho e Iachite (2019) estudam AED para inclusão durante a formação inicial em Educação Física, identificando a forte contribuição dos estados afetivos sobre os valores de AED. Ambos os três trabalhos sinalizam para a importância da formação continuada, pois Sanini e Bosa (2015) percebem um elevado grau de insegurança por parte da professora, enquanto Dias (2017) reconhece que professores mais velhos têm maiores dificuldades em trabalhar com inclusão, o que justifica a necessidade de propor formações continuadas sobre o tema.

Ainda na temática sobre ação docente Silva e Silva (2015) em estudo envolvendo professores de Portugal, observam que profissionais com maiores crenças de AED apresentam maior tendência em realizar práticas colaborativas com seus pares no ambiente de trabalho. Por outro lado, Navarrete (2012) estabelece relações entre crenças sobre a AED e o uso de TDIC.

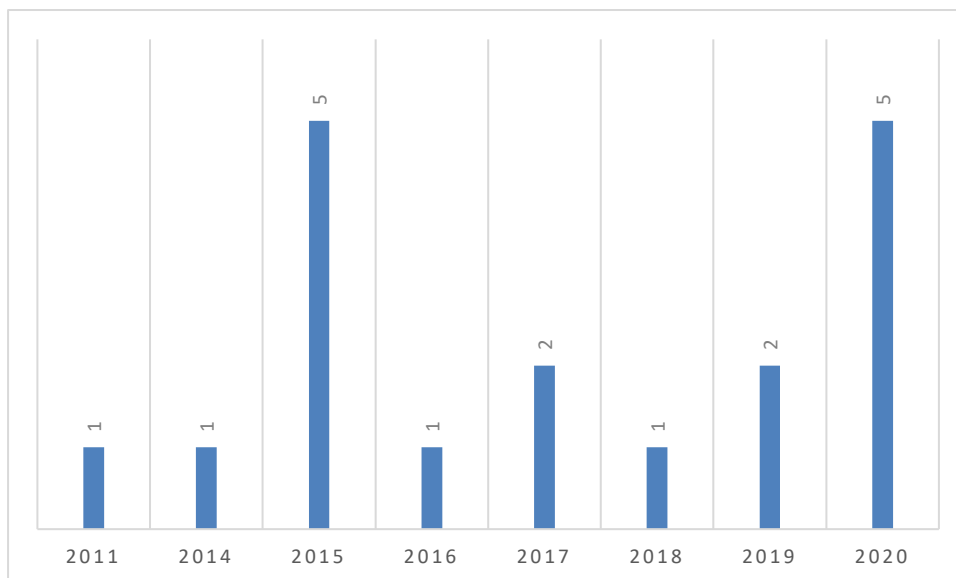
As temáticas AE e ação docente apresentam produções que visam relacionar os níveis de AE e as práticas dos professores, Silva e Silva (2015)

reconhecem que professores com maiores crenças de AE têm maior tendência em desenvolver trabalhos colaborativos e implementar estratégias de ensino diferenciadas. Tal categoria também é formada por dois trabalhos que se dedicam a analisar a AED voltada ao trabalho de inclusão, Dias (2017) analisa as crenças de professores sobre inclusão a partir de variáveis pessoais e identifica que profissionais com maior experiência com práticas inclusivas e com grau de formação tendem a desenvolver maiores níveis de AED. Por outro lado, Sanini e Bosa (2015) a partir de um estudo de caso reconhecem uma situação de uma docente que trabalha na educação infantil com um aluno autista e revela sentimento de insegurança e indica baixa confiança sobre a sua formação.

Por fim, a quarta temática - escalas de AE – reúne os quatro trabalhos que buscam criar ou validar questionários referentes a AE de professores. Entre os trabalhos desta temática, o foco principal está em traduzir e adaptar à diferentes realidades os questionários e escalas que permitem aos pesquisadores mensurar os níveis de AED.

Considerando as contribuições das investigações e o reconhecimento da relevância da AE para o campo educacional, seria interessante ampliar principalmente as pesquisas que apresentam estratégias de promoção da AE nas formações iniciais ou continuada de professores. Já a distribuição temporal dos trabalhos (Figura 10) evidencia como tem ocorrido a evolução quantitativa das pesquisas, indicando que a primeira publicação sobre a autoeficácia relacionada à formação de professores ocorreu em 2011 e que, passado um hiato de dois anos, a partir de 2014 sempre houveram, até 2020, publicações oscilando entre um a cinco, indicando a possibilidade de ampliação das investigações sobre o constructo.

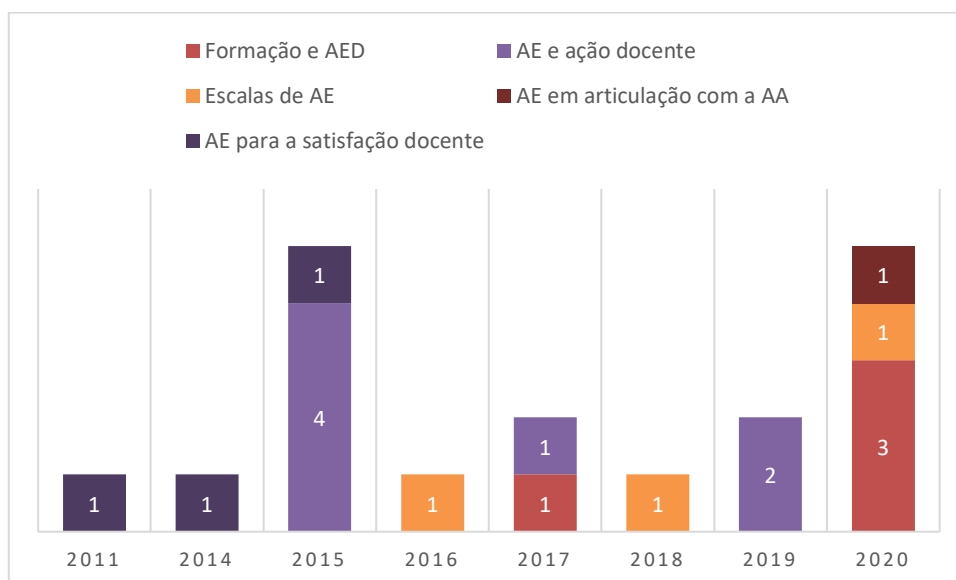
Figura 9 - Distribuição temporal dos artigos sobre AED Scielo Brasil



Fonte: Autor.

Cabe salientar que nos anos de 2021 e 2022 foram encontrados artigos na primeira busca, porém a partir da análise adotando os critérios de exclusão estes acabaram sendo desconsiderados. Sobre a evolução das temáticas em função do tempo, a Figura 11 demonstra uma leve tendência de aumento de trabalhos sobre formação docente associada à AED.

Figura 10 - Distribuição temporal das temáticas da revisão



Fonte: Autor.

Essa análise demonstra que as primeiras pesquisas sobre AED voltavam-se aos aspectos da satisfação do professor e questões emocionais vinculadas ao trabalho docente. A partir de 2015 surge o primeiro artigo que estuda a influência da AE sobre a ação do professor, enquanto em 2016 iniciam os trabalhos preocupados em estabelecer e validar escalas para mensurar a AE do mesmo. São mais atuais, a partir de 2017 os artigos voltados à repercussão da AE sobre a formação docente.

Na Figura 12, é apresentada a nuvem de palavras representativa das palavras chave dos artigos analisados na revisão.

Figura 11 - Nuvem com as palavras chave dos artigos selecionados



Fonte: Autor.

Neste caso a nuvem de palavras serve para operacionalizar a análise preliminar dos artigos selecionados, a palavra com maior destaque é autoeficácia por tratar-se do conceito central abordado na revisão. Em segundo plano, também com grande destaque, emerge educação física, pois cinco dos artigos envolvem professores ou licenciandos deste componente curricular. A palavra educação especial também é representada com grande importância, indicando que o

conceito de AE é considerado pelos pesquisadores como relevante para o trabalho docente com práticas inclusivas. A palavra professores aparece tanto em português como em espanhol, pois nesta revisão busca-se compreender as relações entre AE e formação docente, o que também justifica a aparição da palavra ensino na nuvem.

Após a caracterização em temáticas, foi realizada a análise reorganizando-os, em função dos resultados obtidos, foram reconhecidas seis conjuntos de produções, a saber: práticas de formação para aumento da AED, fontes de AED, práticas inclusivas, satisfação docente e AED, escalas de AED, por fim, AED e ação docente.

3.2.2.1. Promoção de AED

Somente um dos quinze trabalhos, a produção de Reyes-Cruz (2020), aponta uma intervenção capaz de promover a AED, enquanto os demais apresentam aspectos associados ao constructo, porém sem apresentar uma proposta metodológica que tenha desenvolvido os níveis de AED. Essa escassez pode derivar tanto da complexidade associada ao aumento da crença de AE, mas também pela distorção ao aferir a AE junto a estudantes que não apresentam uma compreensão ampla do conceito investigado (CARTWRIGHT; ATWOOD, 2014, p. 2422).

Este estudo foi realizado no contexto de um curso de formação de professores de língua inglesa, mais especificamente em meio às práticas de ensino, entretanto o que diferencia tal estudo dos demais realizados no contexto dos estágios é que neste artigo é apresentada e analisada a estrutura curricular dessa etapa. Permitindo que as intervenções realizadas durante as práticas sejam utilizadas em outros contextos, para verificação da fidedignidade do estudo. Como resultado aponta que as crenças de AED foram sendo maximizadas em acordo com o andamento da proposta.

Além disso, Reyes-Cruz (2020) também estabelecem relações entre aspectos sentimentais e a AED, percebendo que no início das práticas os estagiários percebiam emoções negativas e que os participantes que mais rapidamente conseguiam superar tais emoções negativas, experimentaram

sentimentos positivos mais intensamente, causadas pela melhora do desempenho dos licenciandos.

3.2.2.2. Fontes de AED

Quatro dos artigos analisados reconheceram as fontes de AED, com destaque para as experiências diretas, principalmente as desenvolvidas no contexto dos estágios curriculares dos professores em formação (KUHN et al., 2019; KUHN et al., 2020). Por outro lado, laochite e Filho (2020) identificam uma redução nos níveis de AED no decorrer dos estágios, a qual atribuem à readequação das crenças de AED frente ao reconhecimento das demandas reais do trabalho do professor, o que ocorreu quando os próprios participantes desenvolveram práticas de ensino. Em outras palavras, os licenciandos tinham uma percepção sobre sua competência docente e quando iniciaram as práticas de ensino, passaram a perceber que as dificuldades eram maiores que as esperadas, causando uma redução nos valores de AED.

O trabalho de Ramos et al. (2017) analisa os efeitos das fontes de AED, sob os aspectos do manejo de classe e da intencionalidade docente e, assim como, os demais trabalhos, também aponta para a importância das experiências de domínio e amplia a discussão para o papel relevante da persuasão social, através das orientações nas disciplinas práticas, assim como, discute a contribuição das experiências vicárias a considerando relevante para AED.

3.2.2.3. Práticas inclusivas e AED

São quatro os artigos que reconhecem a relação entre a AED e a capacidade de realizar práticas inclusivas, no estudo de Sanini e Bosa (2015) foram obtidos baixos valores de AED para o trabalho com um estudante com autismo, atribuída à insegurança da professora e ao sentimento de falta de valorização à formação da profissional. Já a investigação de Dias (2017) reflete sobre a associação entre a AED para práticas de inclusão e variáveis pessoais, como gênero, formação e experiência com inclusão. Destaca-se entre os resultados, o valor decrescente de AED em função da idade. Por fim, na pesquisa de Fernandes, Filho e laochite (2019) os níveis de AED para inclusão encontrados

foram moderados e compreendem que este constructo contribui, nas aulas de Educação Física, com maior intensidade para deficientes físicos, enquanto as questões fisiológicas e afetivas contribuem mais para as deficiências intelectuais, enquanto Martin e Chacon (2020) reconhecem a influência da AED sobre a capacidade do professor em realizar práticas inclusivas.

3.2.2.4. AED e Ação docente

Há também trabalhos que investigam as relações entre AED e aspectos específicos da ação docente, como a produção de Navarrete (2015) que analisa o impacto da AED sobre a utilização de TDIC para o ensino e conclui que tal associação não é significativa, compreendendo que o uso destas ferramentas depende do desenvolvimento da autoeficácia específica para o uso de TDIC para ações de ensino. Por outro lado, o artigo de Silva e Silva (2015) conclui que professores mais autoeficazes envolvem-se mais efetivamente em práticas colaborativas com seus colegas.

3.2.2.5. Validação de escalas de AE

Por fim, a categoria sobre a validação de escalas de AE que conta com quatro trabalhos evidencia que são recorrentes as pesquisas voltadas ao reconhecimento da AED e das relações destas com a atuação dos professores, entretanto ainda são limitados os trabalhos que buscam compreender como desenvolver estas crenças.

3.3. DISCUSSÕES SOBRE A REVISÃO INTEGRATIVA

É preciso destacar que o desenvolvimento de pesquisas é bastante distinto entre os dois conceitos investigados, se por um lado são escassas as produções sobre AA e com a ausência total de estudos associados à formação de professores, por outro emerge um quantitativo relevante de estudos sobre a AE e desta vinculada ao trabalho e formação do professor.

Quanto à AA, somente um trabalho, considerando a BDTD e a Scielo, foi selecionado e neste há uma sinalização de que a participação em projetos em que

o indivíduo precisa desenvolver a autodireção configura um precursor para a motivação do aprendiz, inferência que reitera a validade do modelo de Garrison (1997), que apresenta a motivação como um dos três fundamentos da Aprendizagem Autodirigida. Sabendo que a motivação consiste em um fator essencial para o início e para a manutenção de um movimento de aprendizagem, conforme sinalizam Rossi et al. (2020), pode-se então afirmar que a realização de projetos de ensino fundamentados na perspectiva da AA têm potencial para fortalecer a participação dos estudantes.

Quanto à AED entre a considerável produção acadêmica encontrada e selecionada, foi registrada certa concentração em termos das instituições em que foram desenvolvidas dissertações e teses essa pode ser considerada uma limitação da revisão, pois segundo Casanova e Azzi (2015) as variáveis de contexto se relacionam com as percepções sobre Autoeficácia Docente, seja por questões de infraestrutura das escolas, tamanho de turmas, todos fatores que podem apresentar variações em função das regiões em que estão situadas as instituições que apresentaram mais estudos, haja vista que tiveram um quantitativo superior de estudos as regiões sudeste e sul, respectivamente, seguidas pela região norte com dois estudos no Amazonas e a nordeste, com um estudo na Bahia. É importante ampliar os estudos, mas principalmente, abranger uma variedade maior de instituições e regiões do país.

Muitos trabalhos sobre a AED visando o desenho de um perfil da amostra a respeito do constructo, concluindo que, em geral, os índices indicam níveis elevados ou moderados de AED, também é reconhecida certa dificuldade em relação a esta mesma crença no que tange ao manejo de classe, laochite et al. (2011) constatam que valores reduzidos de Autoeficácia do professor desencadeiam dificuldades no manejo de sala, enquanto para Reyes-Cruz (2020) professores que atuam de forma a refletirem sobre suas práticas tendem a gerenciar melhor as questões de sala de aula. Sobre os aspectos da motivação, é reconhecido que a satisfação do professor em sua profissão constitui um fator preditor para o fortalecimento da AED (FERREIRA et al., 2020; CAPELO; POCINHO, 2014). Além disso, sobre as fontes constituintes da autoeficácia, as experiências de domínio ocupam papel central, seguidas pela persuasão verbal e social e experiências vicárias.

4. A REALIZAÇÃO DO TRABALHO: ESTRATÉGIAS E MÉTODOS

Visando responder ao problema de pesquisa apresentado por esta investigação, este trabalho foi realizado por meio de uma abordagem fundamentada nos métodos mistos como proposto por Creswell (2007), visando ampliar a validade e explicitar a fidedignidade do desenho investigativo empregado. A combinação entre abordagens qualitativas e quantitativas, desde que empregada de forma crítica, tem potencial para fortalecer os resultados do estudo:

Os métodos de análise de dados que se traduzem por números podem ser muito úteis na compreensão de diversos problemas educacionais. Mais ainda, a combinação deste tipo de dados com dados oriundos de metodologias qualitativas, podem vir a enriquecer a compreensão de eventos, fatos, processos. As duas abordagens demandam, no entanto, o esforço de reflexão do pesquisador para dar sentido ao material levantado e analisado (GATTI, 2014, p. 13).

A pesquisa foi desenvolvida no contexto de uma instituição formadora de professores de Ciências, localizada na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, que oferta, entre outros cursos, as licenciaturas em Ciências Biológicas e Química cujos estudantes foram convidados a participar da investigação.

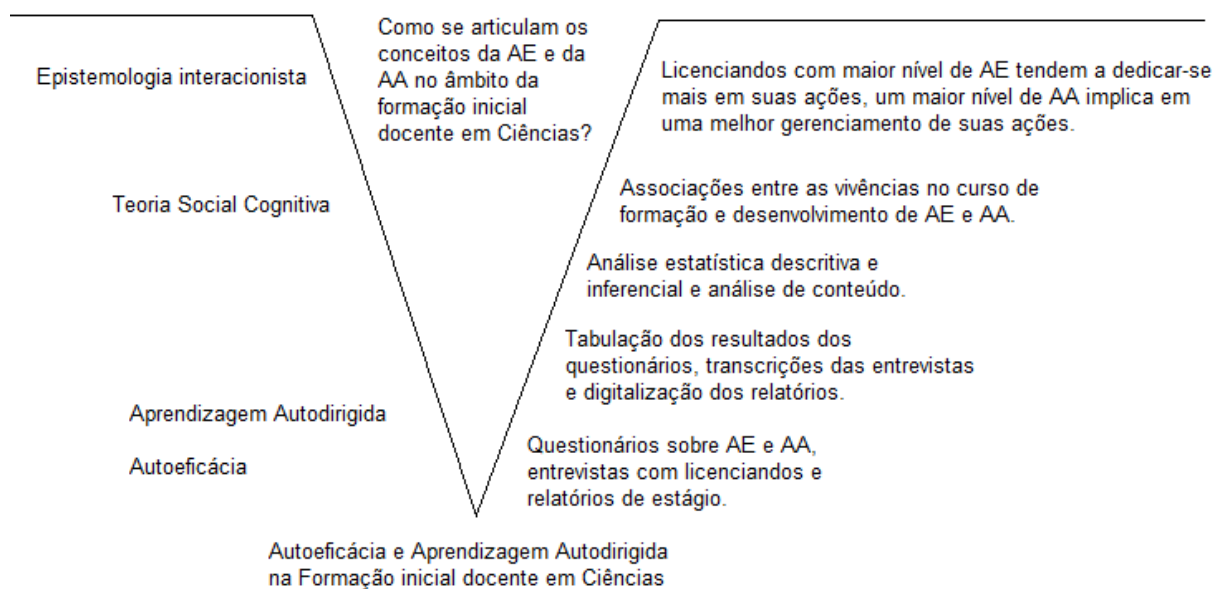
Em termos de metodologia, será empregado o estudo de caso, em acordo com Severino (2016), a escolha desta abordagem ocorre por tratar-se de uma investigação sobre licenciandos de uma única instituição, em um período de tempo específico, porém com o intuito de gerar reflexões que possam ser consideradas em diferentes contextos para a formação de professores da área de Ciências.

Ainda sobre os aspectos metodológicos, para Moreira (2002, p.214) uma pesquisa bem estruturada deve responder as seguintes questões, a saber: 1) Qual a questão básica da pesquisa? 2) Quais os conceitos empregados na elaboração da questão? 3) Qual o método utilizado para responder à questão? 4) Quais as respostas para a questão? Qual o juízo de valor a respeito das respostas? Uma síntese destes princípios é o recurso conhecido como V epistemológico ou V de

Gowin (FIGURA 5), o qual foi adotado pelo pesquisador visando estruturar e esquematizar a pesquisa aqui relatada.

O V de Gowin permite tanto ao pesquisador quanto ao leitor do trabalho, uma percepção global acerca das relações conceituais e metodológicas estabelecidas na busca de respostas para o problema de pesquisa.

Figura 12 - V epistemológico de Gowin da pesquisa



Fonte: Autor

Para a condução dos trabalhos foram adotadas estratégias reconhecidas tanto da pesquisa qualitativa, quanto da pesquisa quantitativa. Para a análise de relatórios, produções textuais dos participantes e entrevistas foi utilizada a Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (2016), que consiste em um método que permite a realização da descrição e da interpretação de quaisquer documentos e textos, sejam estes relatórios ou transcrições de entrevistas, exemplos para os quais tal método é adotado na presente investigação.

Já a análise quantitativa dos dados visa, segundo Moreira (2011), a compreensão de fenômenos por meio de ensaios experimentais ou correlacionais em que são realizadas medidas objetivas de dados. Esta abordagem, caracteriza-se tradicionalmente pela manipulação de variáveis, contudo na pesquisa em Educação em Ciências, não necessariamente o pesquisador poderá operar essas

manipulações, cabendo a este somente identificar quais as variáveis que atuam sobre o objeto da investigação.

Dessa forma, a presente investigação é estruturada em função de quatro estudos que visam reconhecer as articulações entre a Aprendizagem Autodirigida e a Autoeficácia no âmbito da formação de professores em Ciências, a partir disso – o primeiro estudo – analisa as variações da AA e da AE a partir do Estágio Curricular Supervisionado no período de pandemia de COVID-19 – o segundo estudo – apresenta uma proposta didática fundamentada na ABP para a disciplina de estágio – e o terceiro estudo – um levantamento sobre o desenvolvimento da AA e da AE durante a formação inicial de professores de Ciências.

4.1. PRIMEIRO ESTUDO: O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEIO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

O primeiro estudo, o ECS em meio ao Ensino Remoto Emergencial (ERE), **tem por objetivo identificar os impactos do ERE sobre a formação e atuação dos participantes nas práticas de estágio no que tange à Aprendizagem Autodirigida e à Autoeficácia Docente.** Para efetivar este estudo, será realizada a análise dos relatórios de ECS de estudantes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas e Química dos anos de 2019 e 2020, isto é, o ano anterior à pandemia de COVID-19, assim como os relatórios do primeiro ano da vigência do ERE nas instituições educacionais. Além de entrevistas semiestruturadas com estagiários que realizaram o ECS durante o ano de 2020. Este cruzamento de informações permitirá à investigação reconhecer como os estagiários expressam os efeitos do ERE sobre a AA e AE no âmbito dos estágios.

Foram selecionados aleatoriamente, por meio de sorteio, quatro relatórios para cada turma de estagiários dos dois cursos neste período de tempo, o que significa que serão analisados quatro conjuntos com quatro relatórios por ano, totalizando um *corpus* de trinta e dois relatórios, escolha feita em acordo com a regra da representatividade da Análise de Contéudo (BARDIN, 2016). Destes, vinte e oito foram obtidos em formato digital, enquanto quatro foram obtidos em formato impresso.

A análise foi realizada segundo o referencial metodológico da AC de Bardin (2016), seguindo as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação. Durante a pré-análise foram obtidos os relatórios, estes foram selecionados e foi realizada a leitura flutuante.

Após a primeira leitura foi possível inferir que as seções de relatos de observação e de regência, junto às seções de considerações finais gerariam os dados mais pertinentes para o estudo, já que consistem nos trechos em que os participantes expressam suas vivências e percepções. Diferentemente da introdução e do referencial teórico, quando a perspectiva é dada por um autor, artigo ou por uma teoria. Já a exploração do material foi feita a partir da leitura dos extratos dos relatórios correspondentes aos relatos de observação, regência e as considerações finais dos estagiários, reconhecendo os trechos significativos para a investigação.

Por fim, o tratamento dos resultados e interpretação, foi feita a partir da análise, gerando um documento no qual foram transcritos e codificadas as unidades de análise selecionadas, como pode ser observado em parte no Apêndice G, as quais foram reunidas em duas categorias gerais e posteriormente em categorias secundárias.

4.2. SEGUNDO ESTUDO: A ABP COMO ESTRATÉGIA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Esta etapa foi desenvolvida no âmbito das disciplinas de ECS do curso de Licenciatura em Química do IFFAR, Campus Alegrete, no ano de 2021. A proposta consiste em uma estratégia para a formação inicial de professores construída a partir da ABP, em que os estudantes serão provocados a refletirem sobre os problemas que poderão encontrar em seus ECS. Sendo assim, os participantes foram os acadêmicos matriculados na disciplina de estágio no ensino de Ciências no Ensino Fundamental e os licenciandos matriculados em estágio no ensino de Química no Ensino Médio.

Dessa forma, a implementação desta proposta ocorre a partir da colaboração entre os dois professores dos componentes de estágio no curso de licenciatura em Química, dos quais um destes é o próprio autor desta pesquisa. A qual adota **como objetivo reconhecer o potencial da ABP como uma estratégia**

de ensino capaz de promover a AED e AA em professores de Ciências em sua formação inicial. Cabe salientar que este estudo culminou na publicação de um capítulo de livro, no qual Lopes e Mesquita (2022) relatam a construção da proposta, com ênfase nas ferramentas e estratégias utilizadas para implementar essas atividades.

Inicialmente, foi realizada a análise dos relatórios produzidos pelos licenciandos para disciplina de estágio durante o ano de 2020, ação cuja finalidade é propiciar à proposta de ensino um retrato verossímil acerca do Estágio Curricular Supervisionado no curso em que a pesquisa foi desenvolvida. A vivência do pesquisador, a literatura da área e os relatos dos sujeitos corroboram para o esboço desta realidade, contudo a análise sistemática dos relatórios produzidos pelos estudantes do ano de 2020 oferece uma possibilidade ímpar para o reconhecimento do contexto em que a pesquisa é desenvolvida.

Além de propiciar este reconhecimento, a análise destes textos fundamentará a elaboração da proposta, permitindo com que os problemas utilizados na intervenção derivem da realidade vivenciada pelos estagiários que precederam os sujeitos desta investigação. Este movimento de investigação também resultou em uma produção acadêmica, um artigo publicado em periódico *Ensino em Re-vista*, no qual Lopes, Mesquita e Lüdke (2022) apresentam o olhar de estagiários sobre a escola do período de pandemia, relatando os desafios vivenciados por instituições e sujeitos envolvidos no processo educacional e, principalmente, acadêmicos que realizaram estágios no ano de 2020. Os professores irão apresentar trechos de relatórios de ECS do curso do ano anterior e propor aos sujeitos que elaborem, a partir destas leituras, situações-problema. Na sequência estes deverão, em grupos, trabalharem buscando soluções para estes problemas. Este processo será realizado três vezes, isto é, serão trabalhadas três situações-problema.

O trabalho com este método pode ser entendido como uma estratégia de oportunizar aos professores em formação uma experiência com este tipo de metodologia de aprendizagem, logo, este trabalho também permite que estes sujeitos sejam familiarizados com este tipo de metodologia ativa.

Para coleta de dados serão utilizados questionários de pré-teste e pós-teste, transcrições dos momentos de formação e entrevistas semiestruturadas. A análise ocorrerá a partir de tratamento estatístico utilizando o *software Jamovi*

versão 2.3 para os questionários e a Análise de Conteúdo de Bardin (2016) para as transcrições dos encontros e entrevistas.

4.3. TERCEIRO ESTUDO: REFLEXÕES SOBRE A AUTONOMIA NA FORMAÇÃO INICIAL DO DOCENTE DE CIÊNCIAS

O terceiro estudo foi desenvolvido em formato de levantamento **tendo como objetivo reconhecer como se desenvolvem a Aprendizagem Autodirigida e a Autoeficácia e como se estabelecem as articulações entre ambos conceitos no decorrer da formação inicial de professores de Ciências.**

Para efetivar a investigação foram implementados questionários nas turmas dos quatro anos de ambos os cursos, assim como, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com uma parcela representativa dos participantes. As entrevistas foram realizadas com uma amostra não probabilística de acadêmicos, em acordo com a disponibilidade e o aceite em participar, embora todos tenham sido convidados. A aplicação de questionários ocorreu no horário das aulas das turmas, a partir de acordo com a coordenação dos cursos e com os professores das respectivas disciplinas. Já as entrevistas foram realizadas em horário alternativo ao das aulas por meio da plataforma *Google Meet*, a partir de combinados individuais com os participantes.

Os resultados dos questionários foram analisados empregando o software para análise estatística *JAMOVI*. Enquanto as gravações das entrevistas foram transcritas na íntegra e foram analisadas a partir da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016).

4.4. INSTRUMENTOS EMPREGADOS PARA COLETA DE DADOS

Para a realização dos três estudos integrantes nesta pesquisa foram adotados diversos recursos para coleta de dados, passando por questionários que utilizam escalas Likert, entrevistas semiestruturadas e a análise documental. Nesta seção serão apresentados os instrumentos empregados e as justificativas para essas escolhas.

O questionário utilizado para fundamentar as discussões sobre a Autoeficácia para a Aprendizagem Autodirigida e sobre a Aprendizagem Autodirigida foi implementado em formato impresso ou por meio da plataforma Google Formulários e organizado em seções, a primeira, com questões abertas sobre as percepções iniciais dos licenciandos sobre a ABP, a segunda, com questões fechadas visando o reconhecimento das habilidades para a aprendizagem autodirigida e, a terceira seção, reconhecendo a auto eficácia para a aprendizagem autodirigida. Como disposto cada seção foi planejada visando um objetivo de análise diferente, sendo assim, adotaram referenciais distintos para a elaboração.

O primeiro questionário utilizado foi traduzido e adaptado do trabalho de Cheng et al. (2010) e busca reconhecer os níveis de Aprendizagem Autodirigida dos participantes da investigação, estruturado com escala Likert de cinco pontos e com 20 itens dispostos em função de quatro domínios, motivação para aprender, planejamento e implementação (autogerenciamento), automonitoramento e a comunicação interpessoal.

A motivação para aprender inclui aspectos internos e externos ao sujeito que motivem a assumir a responsabilidade sobre o seu aprendizado. Planejamento e implementação seria a capacidade de definir os objetivos de aprendizagem de forma independente e adotar as estratégias e recursos apropriados para atingir os objetivos de aprendizagem. O automonitoramento seria dimensão da avaliação o próprio processo de aprendizagem e os objetivos esperados. Já a comunicação interpessoal é definida como habilidade de interação com outros sujeitos promovendo o aprendizado. A correspondência entre os itens e as dimensões consta no Quadro 6.

Este questionário apresenta quatro dimensões, destas, três são iguais às sugeridas por Garrison (1997), acrescida da dimensão Comunicação Interpessoal (CI). Esta dimensão não faz parte do modelo de Garrison, entretanto pode ser associada ao desenvolvimento da AA, ao passo que as habilidades de comunicação estarão associadas à consolidação das demais dimensões (AG, AM e MT).

Quadro 6 - Associação entre itens e dimensões do questionário sobre AA

Item	Dimensão
1) Eu sei o que preciso para aprender.	Motivação para aprender
2) Independentemente dos resultados ou da efetividade da minha aprendizagem, eu ainda gosto de aprender.	
3) Eu realmente espero melhorar e superar constantemente em minhas aprendizagens.	
4) Tanto meus sucessos quanto minhas falhas me inspiram em continuar aprendendo.	
5) Eu gosto de encontrar soluções para os problemas em minha aprendizagem.	
6) Eu não desistirei de minha aprendizagem por enfrentar algumas dificuldades.	
7) Eu consigo de maneira autônoma estabelecer meus objetivos de aprendizagem.	Planejamento e implementação (Autogerenciamento)
8) Eu conheço as estratégias de aprendizagens adequadas para alcançar meus objetivos de aprendizagem.	
9) Eu defino as prioridades em meu aprendizado.	
10) Seja na prática na escola, na sala de aula do curso ou por conta própria, estou preparado para seguir meu plano de aprendizagem.	
11) Sou bom em organizar e controlar meu tempo de estudo.	
12) Sei como encontrar recursos para meus estudos.	
13) Consigo relacionar o novo conhecimento com minhas experiências pessoais.	Automonitoramento
14) Conheço os pontos fortes e os pontos fracos do meu aprendizado.	
15) Eu posso monitorar meu processo de aprendizagem.	
16) Posso avaliar os resultados das minhas aprendizagens.	
17) Minha interação com os colegas me ajuda no planejamento de futuras aprendizagens.	Comunicação interpessoal
18) Eu gostaria de aprender a linguagem e a cultura das pessoas com quem eu interajo frequentemente.	
19) Me sinto preparado para fazer apresentações orais efetivas.	
20) Consigo me comunicar efetivamente por meio da escrita.	

Fonte: Adaptado de Cheng et al. (2010),

O segundo questionário adotado foi o da Autoeficácia para a Aprendizagem Autodirigida elaborado por Hoban e Sersland (1999) é um instrumento elaborado com dez itens e uma escala de 0 a 10, na qual o (0) significa não confiante e (10) extremamente confiante, que mensura a habilidade dos sujeitos para a Aprendizagem Autodirigida, sendo validado por diversos estudos na língua inglesa e sendo traduzido para o português e validado por Oliveira (2009). O questionário apresenta uma escala de respostas com 11 níveis, pois segundo Bandura (2006) isso evitaria que os sujeitos atribuísem valores extremos para autoeficácia, como poderia ocorrer em uma escala de 5 níveis. Além disso, é constituído por quatro temas principais, a saber: (1) independência de aprendizagem; (2) responsabilidade de aprendizagem; (3) autocontrole; (4) necessidade orientação para a aprendizagem. Temas selecionados por serem atributos da aprendizagem autodirigida reconhecidos pela literatura da área.

Por fim, para o reconhecimento da AED em função das fontes que constituem essa crença por parte dos participantes, para tal foi utilizado o questionário de Escala das Fontes de Autoeficácia de Docentes (EFAED) construída por laochite e Azzi (2012), uma escala Likert de seis pontos com dezesseis itens, elaborados para abranges as fontes de AE, experiência direta, vicária, persuasão social e estados fisiológicos e emocionais. O estudo realizado pelos autores para validar esta escala acaba alterando a associação entre itens e fontes de AED, durante a elaboração foi projetado que cada fonte fosse contemplada por quatro dos itens, entretanto a análise durante o processo de validação da escala gerou uma associação distinta, conforme exposto na Tabela 3.

Tabela 4 - Associação entre itens e fontes de AED da escala EFAED

Fontes de AED	Itens correspondentes
Estados Fisiológicos e Emocionais	4, 7, 8, 9, 16.
Persuasão Social	3, 10, 11, 14, 15.
Experiências Vicárias	1, 2, 6.
Experiências de Êxito	5, 12, 13.

Fonte: laochite e Azzi (2012).

O desdobramento dos questionários em seções amplia as possibilidades de análises, propiciando associações entre diferentes dimensões da AA e da AED, neste estudo as análises serão conduzidas considerando os resultados globais para os questionários. Ficando a perspectiva de desdobramento por dimensões em investigações futuras.

Para as entrevistas foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturada contendo dez questões abertas. Sendo cinco destas voltadas para a abordagem do conceito da AA e as demais cinco voltadas para a AED, cujas questões podem ser visualizadas na íntegra no APÊNDICE D.

4.5. DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE EMPREGADAS NA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Durante o desenvolvimento dos estudos dois, três e quatro são realizadas investigações em acordo com o referencial metodológico de Bardin (2016) em que se adotam duas categorias gerais definidas *a priori*. Estas categorias são representativas das dimensões da Aprendizagem Autodirigida, segundo Garrison (1997) e da Autoeficácia sugeridas por Bandura (1997).

A categoria geral da AA é seccionada em categorias secundárias, a saber: Autogerenciamento, Automonitoramento e Motivação; Enquanto as categorias secundárias da AE são as Experiências de Êxito, Experiências Vicárias, Persuasão Verbal e os Estados Fisiológicos. Dessa forma, nesta seção será realizada a descrição detalhada destas categorias secundárias. Moraes (1999) discute os critérios relevantes para a realização da etapa da categorização, a saber: validade, homogeneidade, exaustividade, exclusividade, fidedignidade, os quais devem ser perseguidos durante a análise dos dados.

A primeira categoria secundária da AA é o Autogerenciamento, que segundo Garrison (1997) consiste no controle do andamento de tarefas, perpassa o domínio dos aspectos sociais e comportamentais das intenções de aprendizagem. Estão contidos nesta dimensão a seleção dos objetivos e o gerenciamento dos recursos de aprendizagem.

Segundo esta perspectiva, os métodos de aprendizagem, os objetivos e recursos devem ser constantemente avaliados, indicando possíveis adaptações, isto é, as condições de aprendizagem devem ser moldadas com o auxílio dos professores ou orientadores, pois esta dimensão atua sob uma óptica colaborativa. A maior contribuição do autogerenciamento para o processo de ensino está em contribuir para que o sujeito assuma de forma crescente o controle sobre a aprendizagem. No âmbito desta pesquisa esta dimensão está associada à capacidade de seleção de recursos, metodologias, reflexões sobre os objetivos traçados em cada etapa do curso, contemplando tanto as experiências relativas à aprendizagem das disciplinas dos cursos de formação, assim como, as aprendizagens relativas à docência.

Já o Automonitoramento, segunda categoria secundária da AA, é responsável pelo acompanhamento das estratégias de aprendizagem e das habilidades de pensar sobre a própria aprendizagem. Em outras palavras, o automonitoramento é o processo através do qual o aprendiz assume a responsabilidade sobre a construção do significado sobre os conhecimentos

desenvolvidos. Além disso, para que essa dimensão se desenvolva é imprescindível que as reflexões sobre o processo de aprendizagem se deem de forma crítica.

É relevante apontar que o automonitoramento é dependente do contexto, sendo influenciado pelos feedbacks externos. As habilidades cognitivas são a variável central da Aprendizagem Autodirigida. Já a proficiência metacognitiva é bastante associada com a habilidade de pensar criticamente. Sendo assim, neste estudo, esta dimensão é associada aos processos de reflexão sobre a aprendizagem por parte dos acadêmicos.

A terceira categoria secundária da AA é a motivação, que ocupa um papel central na iniciação e na manutenção dos esforços na busca de aprendizagens e no alcance dos objetivos cognitivos. Esta categoria precisa ser reconhecida segunda duas perspectivas, a primeira, referente ao início em um processo de aprendizagem e a segunda, acerca da persistência na atividade ou tarefa. A motivação para iniciar uma atividade tende a ser maior quando os indivíduos percebem que os objetivos de aprendizagem vão ao encontro de suas necessidades e que podem ser atingidos. Já sobre a motivação para a permanência na atividade, esta precisa que os estudantes se tornem aprendizes ativos. Sendo representada pelos episódios em que os participantes da pesquisa expressam aspectos internos que influenciam sobre a motivação relativa à participação nas atividades curriculares ou extracurriculares do curso.

Quanto às categorias secundárias da AE, a primeira é representada pelas experiências de êxito, cuja compreensão considera que as ações bem sucedidas desenvolvidas pelos sujeitos fortaleçam as crenças sobre a capacidade de realizar alguma ação, ao passo que as falhas são capazes de suprimir essas crenças. Contemplando as ações que os acadêmicos avaliem como bem sucedidas sejam estas desenvolvidas na instituição formadora ou em que escolas campo durante os componentes que envolvam práticas pedagógicas.

A segunda categoria secundária da AE é constituída pelas unidades de registro que contemplam as experiências vicárias, que é são episódios capazes de fortalecer a AE dos indivíduos a partir do reconhecimento de modelos sociais, pois segundo Selau et al. (2019) a observação de algum semelhante pode passar a sensação de que seja possível realizar a mesma ação. Compreendida pelos

episódios em que os participantes relatam reconhecer professores ou pares como modelos enriquecendo suas experiências a partir de vivências de terceiros.

Já a terceira categoria secundária da autoeficácia é formada pelas unidades de análise representativas da dimensão da Persuasão Verbal, que consiste no fortalecimento da AE derivado de incentivos verbais ou não verbais, também é importante ressaltar que estes fomentos podem vir de outros indivíduos, como professores ou colegas, mas também do ambiente social. Nesta categoria foram considerados aspectos de motivação desenvolvidos de forma ativa a partir de outros indivíduos como orientações, conversas com colegas ou professores entre outros diálogos e ações de outros sujeitos que possam promover o aumento das expectativas do acadêmicos acerca de suas atividades.

Por fim, a quarta categoria da AE reúne as unidades de registro referentes aos Estados Afetivos e Fisiológicos, pois o bem estar promovido pela interação com os colegas e professores podem potencializar a noção de autoeficácia, ao passo que questões negativas podem desencadear a percepção da falta de capacidade de realização de uma atividade (SELAU et al., 2019). Nesta categoria são considerados os episódios em que os acadêmicos expressam relações entre aspectos físicos, psicológicos e afetivos que possam interferir sobre suas crenças sobre a formação docente.

5. O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEIO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL – PRIMEIRO ESTUDO

Os ECS integram as licenciaturas no sentido de possibilitar a articulação entre teoria e prática no currículo destes cursos, representando um momento ímpar na formação inicial destes futuros professores. Mesmo considerando a relevância, praticamente inquestionável, deste momento para a constituição do ser professor é possível reconhecer nesta etapa dificuldades em estabelecer a articulação entre os aspectos teóricos e práticos da ação docente. Neste sentido, Lüdke (2009) recomenda a superação da dicotomia entre teoria e prática, uma visão equivocada em que o início do curso oferece a dimensão teórica e ao final do curso, nos estágios, ao acadêmico é oportunizada a dimensão prática de sua formação.

Refletir sobre o ECS e a formação docente, apesar de ser um movimento bastante realizado no domínio acadêmico, continua tendo um papel central no sentido de potencializar a formação de professores e, em consequência disso, pensar a educação no país. Logo, é necessário aprofundar as questões sobre os estágios obrigatórios e sobre a atuação destes licenciandos, compreendendo suas concepções, dificuldades e consolidar uma formação condizente com a realidade escolar.

Para além das questões ponderadas até aqui, o cenário do ERE, único vivenciado pelos licenciandos, estagiários e professores, pois este período não apresenta paralelo histórico, motiva a realização do segundo estudo integrante desta tese. **Adotando como objetivo a perspectiva de compreender quais mudanças os estágios realizados em acordo com ERE puderam influenciar os níveis de AED e AA dos estagiários.** Em vista do objetivo sugerido, este estudo é realizado a partir de duas fontes de pesquisa, os relatórios dos estagiários nos anos de 2019 e 2020 dos cursos integrantes do estudo e entrevistas com alguns destes mesmos participantes. Os quais são apresentados na Quadro 7 com a descrição dos participantes do estudo.

Os participantes são identificados por códigos que indicam o curso, tipo de estágio e o indivíduo a partir da numeração, destacando que as disciplinas de ECS I e II (EC) desenvolvem a regência no Ensino Fundamental Anos Finais, enquanto que as disciplinas de ECS III e IV (EQ) atuam diretamente no Ensino

Médio, seja no Ensino de Química ou de Biologia, em acordo com o curso em que o participante esteja matriculado.

Quadro 7 - Descrição dos participantes do primeiro estudo

Código	Ano	Curso	Disciplina
1. Q19_EQ_1	2019	Química	ECS III e IV
2. Q19_EQ_3	2019	Química	ECS III e IV
3. Q19_EQ_4	2019	Química	ECS III e IV
4. Q19_EQ_6	2019	Química	ECS III e IV
5. Q19_EC_1	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
6. Q19_EC_2	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
7. Q19_EC_3	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
8. Q19_EC_4	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
9. B19_EB_1	2019	Ciências Biológicas	ECS III e IV
10. B19_EB_2	2019	Ciências Biológicas	ECS III e IV
11. B19_EB_3	2019	Ciências Biológicas	ECS III e IV
12. B19_EB_4	2019	Ciências Biológicas	ECS III e IV
13. B19_EC_2	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
14. B19_EC_3	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
15. B19_EC_5	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
16. B19_EC_7	2019	Ciências Biológicas	ECS I e II
17. Q20_EC_1	2020	Química	ECS I e II
18. Q20_EC_4	2020	Química	ECS I e II
19. Q20_EC_5	2020	Química	ECS I e II
20. Q20_EC_6	2020	Química	ECS I e II
21. Q20_EQ_1	2020	Química	ECS III e IV
22. Q20_EQ_2	2020	Química	ECS III e IV
23. Q20_EQ_3	2020	Química	ECS III e IV
24. Q20_EQ_5	2020	Química	ECS III e IV
25. B20_EB_1	2020	Ciências Biológicas	ECS III e IV
26. B20_EB_2	2020	Ciências Biológicas	ECS III e IV
27. B20_EB_3	2020	Ciências Biológicas	ECS III e IV
28. B20_EB_5	2020	Ciências Biológicas	ECS III e IV
29. B20_EC_2	2020	Ciências Biológicas	ECS I e II
30. B20_EC_3	2020	Ciências Biológicas	ECS I e II
31. B20_EC_4	2020	Ciências Biológicas	ECS I e II
32. B20_EC_5	2020	Ciências Biológicas	ECS I e II

Fonte: Autor.

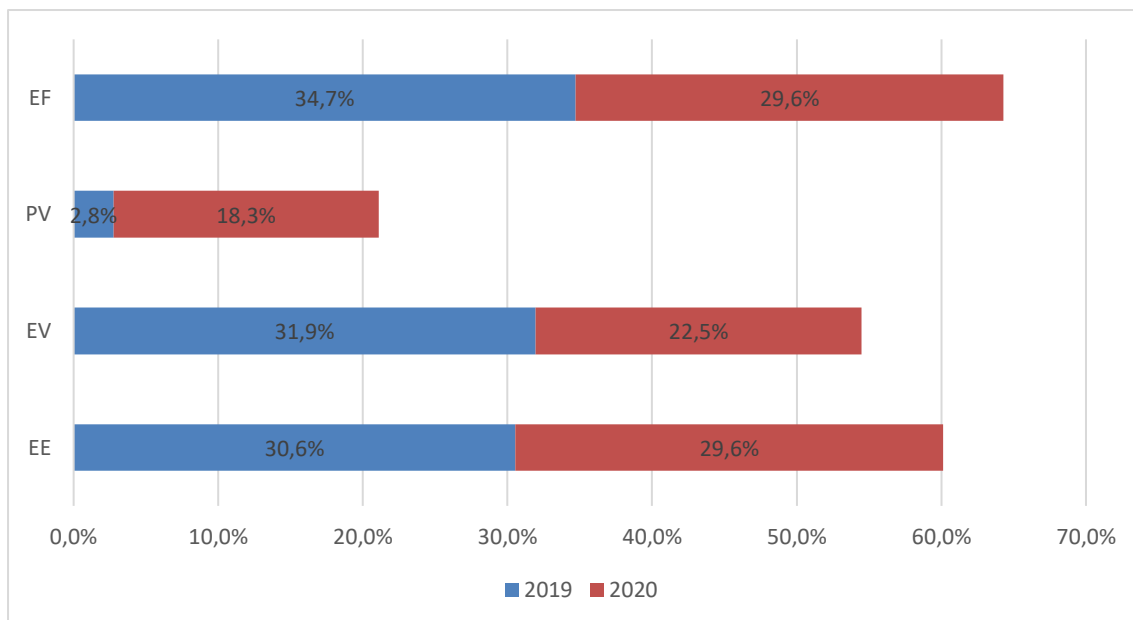
5.1. ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE ECS ANTES E DURANTE O ERE

A realização de estágios durante o ERE colocou os acadêmicos dos cursos de licenciatura frente a um desafio ímpar, o desenvolvimento de atividades de formação, observação e regência em formato totalmente ou parcialmente remoto, diante do exposto, é possível afirmar que alguns dos requisitos procedimentais impostos aos estagiários tenham sofrido modificações. Também é de se esperar que as aprendizagens desenvolvidas por estes licenciandos sejam em alguma medida diferente daquelas construídas em anos anteriores.

Para reconhecer estas diferenças será realizada, em um primeiro momento, a análise dos relatos dos estudantes acerca dos ECS a partir da AC de Bardin (2016), por meio das etapas da seleção de unidades de análise (UA) e categorização por semelhança destas mesmas UA.

Inicialmente, sobre a AED, foram utilizadas, *a priori*, as subcategorias, Estados Fisiológicos e Afetivos (EF), Persuasão Verbal e Social (PV), Experiências Vicárias (EV) e Experiências de Êxito (EE). Realizada a categorização e obtidas a frequência absoluta para cada uma destas categorias, foi considerada os percentuais para cada categoria em relação ao número total de unidades de análise. Logo, a Figura 13 apresenta a variação da incidência de cada fonte de AED entre 2019, período em que o ECS foi realizado em formato totalmente presencial em comparação aos relatórios do ano de 2020, quando os estágios tiveram sua dinâmica modificada pela pandemia de COVID-19.

Figura 13 - Incidência das fontes de AED nos relatórios de ECS entre 2019 e 2020



Fonte: Autor.

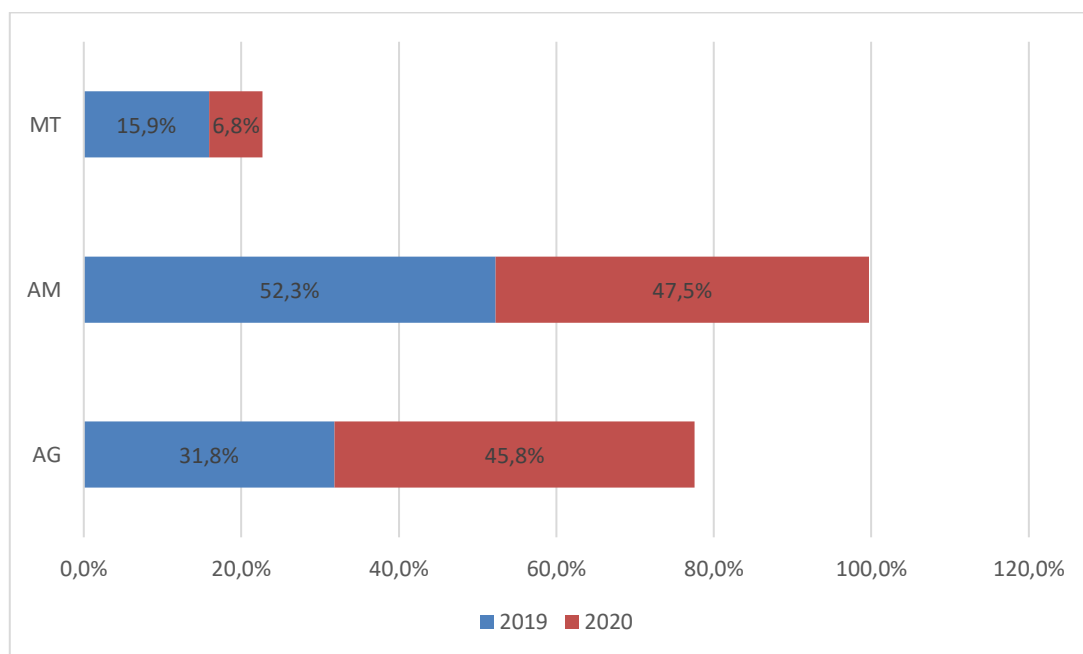
A observação dos percentuais para o período anterior (2019) e durante o ERE (2020) demonstra que fontes de AED como EF e EE não apresentaram, nesta amostra, variações muito relevantes em termos quantitativos, dando indícios que os estagiários, mesmo durante o período de pandemia, permanecem experienciando a importância da afetividade e da disposição pessoal para o desenvolvimento profissional, assim como mantém a percepção de importância que estes participantes apresentam acerca das experiências diretas no âmbito dos estágios. Contudo, é preciso ampliar estas observações para reconhecer as possíveis mudanças no caráter destas experiências de um ano para o outro, o que pode ser efetivado por meio das entrevistas, até por que o olhar para a literatura indica que os docentes estiveram expostos a situações de maior ansiedade e stress durante o período do ERE, inclusive pela necessidade de organizar vida pessoal e profissional no mesmo ambiente e tempo (BAADE et al., 2020).

Já sobre as fontes de PV e EV são perceptíveis as variações consideráveis, em primeiro lugar a PV, que tem sua incidência elevada de 2,8% em 2019 para 18,3% em 2020, demonstrando que durante o ERE os acadêmicos valorizaram ainda mais orientações, diálogos e possíveis dicas dadas por outros sujeitos deste processo, como orientador, professor regente e demais professores da instituição formadora e escola. Em sentido contrário, as EV sofreram uma

redução de 31,9% em 2019 para 22,5% em 2020, algo esperado se considerarmos a ausência de encontros presenciais entre os estagiários e destes com os demais colegas de curso, pois sem estes espaços certamente ficam restritas as formas de interação e de possíveis desenvolvimento de experiências vicariantes. Fica o indicativo de procurar alternativas metodológicas para viabilizar este tipo de socialização, mesmo em atividades desenvolvidas em formatos remotos.

Quanto à incidência das dimensões da AA, a Figura 14 apresenta a variação destas em função da realização do ECS em período anterior à pandemia (2019) e no primeiro ano de ERE (2020). Observando os resultados, considerar-se-á que a dimensão do AM não apresentou variação considerável, pois a redução apresentada por esta dimensão foi inferior a 5%.

Figura 14 - Incidência das dimensões da AA nos relatórios de ECS entre 2019 e 2020



Fonte: Autor.

Quanto às dimensões da AA, a Figura 14 demonstra uma redução sobre a MT e um considerável acréscimo sobre o AG. Além disso, como indicado anteriormente, somente o automonitoramento não sofreu grandes variações de 2019 para 2020, demonstrando que o caráter reflexivo que constitui os ECS não é prejudicado pelo formato de realização, como recomendado por Pimenta e Lima (2006):

O estágio, então, deixa de ser considerado apenas como um dos componentes e mesmo um apêndice do currículo, passando a integrar o corpo de conhecimentos do curso de formação de professores. Poderá permear todas as suas disciplinas, além do seu espaço específico de análise e síntese ao final do curso. Cabe-lhe desenvolver atividades que possibilitem o conhecimento, a análise, a reflexão do trabalho docente, das ações docentes, nas instituições, de modo a compreendê-las em sua historicidade, identificar seus resultados, os impasses que apresenta, as dificuldades. Dessa análise crítica, à luz dos saberes disciplinares, é possível apontar as transformações necessárias no trabalho docente, nas instituições (PIMENTA; LIMA, 2006, p.20).

Diante do exposto é possível afirmar que o ECS embora dificultado pelo afastamento do ambiente escolar e os problemas decorrentes dessa falta de vivência do campo de estágio, conseguiu cumprir o aspecto de promover reflexões por parte dos participantes. Logo, no que tange ao fator AM, o ERE não modifica substancialmente o desenvolvimento da AA. Contudo, quando se volta o olhar para a questão da motivação, observa-se uma queda de 15,9% em 2019 para 6,8% em 2020, uma evidência de que o ERE possa ter prejudicado a MT dos estagiários para a realização de seus estágios. Como é exposto nos discursos de alguns participantes que cursaram ECS em 2020:

Além desse desafio, dois outros que tive e me deixaram desanimada como comentado no capítulo anterior, foi à falta de contato com os alunos na segunda semana, onde nenhum aluno me procurou e eu não sabia o que fazer, também as mudanças que foram necessárias fazer no planejamento docente conforme as semanas se passaram foi outro desafio (Q20_EQ_1).

Outra questão a ser debatida é o baixo número de visualizações das videoaulas pelos alunos no canal onde foram disponibilizadas, pois além da preocupação sobre a aprendizagem dos alunos, deve ser considerado o quanto é trabalhoso para o professor fazer o planejamento das aulas, criação de slides e da videoaula propriamente dita, através do *YouTube*, o que se torna um fator desmotivante para o professor (B20_EB_5).

Estes relatos reforçam a hipótese levantada pela análise de frequência dos relatórios, indicando que a motivação pode ter sido prejudicada pela realização do ECS em formato remoto. Ainda assim, não fica claro se esta questão fica restrita ao domínio da realização do estágio ou se extrapola ou em que medida avança

para as demais atividades do curso. Além disso, esses relatos de desmotivação diante das dificuldades do trabalho durante o ERE, contrastam com as vivências apresentadas pelos estagiários durante o ano de 2019, ano em que as atividades de estágio foram completamente presenciais:

Portanto consolidou a vontade de ser professor, de estar em sala de aula, sendo muitas vezes um exemplo para os alunos, está verdade fez com que as dificuldades não se tornassem empecilhos para pensar em desistir, visto que, é somente o começo da formação, mas que já permitiu-se tomar ciência que a prática docente se faz diariamente em uma construção conjunta com os alunos sempre na busca por conhecimento (Q19_EC_2).

O estágio proporcionou experiências maravilhosas e a cada dia que passava, percebia-se com mais certeza o desejo em ser professora, pois não há nada mais gratificante do que ensinar ao próximo o que sabemos e aprender com estas coisas novas (Q19_EC_3).

Concluo com o fim do estágio curricular obrigatório IV, que esta experiência é de grande importância na vida de um acadêmico de licenciatura em Ciências Biológicas. Ter a oportunidade de ter contato com esse meio é unicamente encorajador, pois, realizando essa etapa da minha graduação tenho ainda mais certeza que estou no caminho certo, que amo ensinar, que sou professora (B19_EB_1).

A leitura destes excertos demonstra a satisfação dos estagiários em vivenciar a sala de aula durante o ECS, a sensação de pertencimento em relação à profissão, um aspecto afetivo que pode ter sido prejudicada durante o ano de 2020. Em contrapartida a dimensão AG apresenta, de um ano para o outro, uma elevação em quatorze pontos percentuais em 2020. Indicando que a realização do ECS em formato do ERE potencializou a atenção dos licenciandos sobre a realização de tarefas, estratégias de ensino, elaboração de objetivos e planejamentos. É relevante sinalizar que a forma como o autogerenciamento atua durante o período remoto é distinto do que em outros tempos, Souza e Ferreira (2020) afirma que o ECS no período de pandemia fomenta uma vivência etnográfica de ambientes virtuais de aprendizagem, por conseguinte a expectativa é que o fortalecimento da dimensão AG tenha relação com o trabalho com TDIC e ambientes virtuais de ensino. Conforme relatam os participantes:

Sendo assim, pensar, planejar, obter informações e dados, articular intervenções pedagógicas, tiveram que ser desenvolvidas em um formato novo e mediados pela tecnologia (B20_EC_5).

Antes de dar início ao meu período de regência, senti a necessidade de desenvolver e aplicar uma segunda pesquisa, para verificar com os alunos se eles tinham uma internet boa para assistir aulas online, se tinham acesso a um computador ou celular em casa para participar das aulas e resolver as atividades ou trabalhos solicitados e como eles gostariam que essas aulas fossem trabalhadas (Q20_EC_1).

Sendo assim afirmo que todas essas vivências me proporcionaram uma experiência ímpar, com um grande desafio que impossibilitou as aulas serem presenciais, mas para educação a tecnologia foi uma grande aliada e assim se conclui todas as observações e regência neste educandário na turma oitenta e um. Todos os objetivos que foram planejados para essa regência foram concluídos com êxito (Q20_EC_4).

As unidades de análise apresentadas mostram que ao olhar dos participantes, se por um lado se impõe a dificuldade de não experienciar a escola de forma presencial, por outro, são construídas diferentes habilidades, igualmente importantes, para a docência. Com isto, não é o intuito deste trabalho apontar para o ERE como uma alternativa superior para a construção da capacidade de AG, porém o fato de que o ERE tenha trazido experiências inéditas pode ter feito com que os participantes tenham valorizado tais experiências em seus relatórios.

5.2. ENTREVISTAS COM ESTAGIÁRIOS DO ANO DE 2020

Foram realizadas oito entrevistas com os estudantes que realizaram o Estágio Curricular Supervisionado no ano de 2020, sendo quatro que realizaram a atividade no nível fundamental desenvolvendo o componente de Ciências, enquanto outros quatro realizaram a nível médio, no componente curricular de Química. Estes estudantes são identificados a partir do código EC_1 até EC_4 para os estagiários em Ciências no Ensino Fundamental, enquanto os estagiários do ensino de Química no Ensino Médio são identificados pela letra Q seguida dos algarismos EQ_1 até EQ_4.

A condução das entrevistas no presente ano é significativa, pois consiste no período em que as aulas da instituição formadora, e da grande maioria das escolas em que os estágios foram realizados, estavam ocorrendo em acordo com o ERE. Destes oitos estudantes somente um chegou a ter experiências presenciais na escola de campo, além disso, a instituição formadora estava realizando as atividades exclusivamente em formato presencial, isso demonstra a singularidade das ações de formação desenvolvidas no período de ERE.

As entrevistas foram integralmente transcritas e analisadas segundo a perspectiva da AC de Bardin (2016), a partir deste referencial foram efetivadas a decifração estrutural e a análise de frequências segundo os conceitos da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida. Para a Autoeficácia foram consideradas quatro categorias, a saber: experiências vicárias; persuasão verbal; estados fisiológicos. Já para a Aprendizagem Autodirigida as categorias adotadas foram Autogerenciamento, Automonitoramento, Motivação e Comunicação Interpessoal.

Durante a decifração estrutural foram reconhecidas nas entrevistas - a distribuição temática - os diferentes temas abordados na entrevista - a caracterização do tema - as características conferidas pelos entrevistados ao assunto abordado - análise de oposições - reconhecimento de oposições - análise de enunciação - reconhecimento de aspectos da espontaneidade e oscilação de linguagem, por fim - a estrutura da entrevista -elaborada em formato de esquema.

A análise temática reconheceu a expressão de 16 temas por parte dos entrevistados, foram também analisadas a distribuição destes em função dos dois níveis de estágios, Ciências e Química. A Tabela 5 apresenta a síntese da análise.

Tabela 5 - Distribuição das temáticas nas entrevistas dos estagiários

Temas emergentes das entrevistas	EC	EQ	Total
a) Conversas com colegas, regente e orientadora	5	4	9
b) Problemas pessoais na pandemia	1	1	2
c) Dilema sobre a carreira	1	-	1
d) Influência de pessoas próximas	1	2	3
e) Contribuições de ECS e PECC para aprendizagem	4	3	7
f) Avaliações sobre as metodologias	3	-	3
g) Problemas na docência no ERE	2	2	4
h) Vivência com os estudantes/ambiente/comunidade escolar	2	2	4
i) Motivação para formação	1	2	3
j) Particularidades de cada turma	-	1	1
k) Desafios da docência	-	2	2
l) Sobrecarga de atividades	-	2	2

Fonte: Autor.

Em um primeiro plano observa-se a temática sobre as conversas dos estagiários com os sujeitos envolvidos nas atividades de estágio, são 5 incidências

entre os estagiários de Ciências e 4 entre os estagiários de Química. Evidenciando a relevância atribuída pelos licenciandos sobre a importância de diálogos em suas formações iniciais, o que pode ser relacionado à dimensão da Comunicação Interpessoal, um dos aspectos primordiais para a AA.

Também se destaca – 7 incidências - a percepção destes indivíduos a respeito do potencial dos ECS e das Práticas enquanto Componente Curricular (PeCC) para a formação docente, as PeCC são disciplinas presentes no currículo nos oito semestres das licenciaturas da instituição, que propiciam aproximações dos estudantes à escola. Com duas recorrências nas falas dos estagiários do Ensino Fundamental e duas entre os estagiários do Ensino Médio, constam as temáticas problemas para a docência no ERE, na qual estes discutem os desafios de ser professor durante a pandemia de COVID-19, devido a necessidade de desenvolver trabalhos em formato remoto sem que tenham sido preparados efetivamente para este desafio e a temática vivência com os estudantes/ambiente/comunidade escolar na qual reúnem-se as abordagens sobre a importância de estabelecer vínculos com os estudantes, de vivenciar o ambiente escolar e de se aproximar da comunidade escola da escola campo.

Em segundo plano constam as temáticas com três incidências cada, influência de pessoas próximas, como mãe, irmãos e amigos que são professores; Avaliações sobre as metodologias, quando os licenciados refletem sobre o potencial de diferentes recursos metodológicos para a docência, como experimentação, ferramentas digitais e contextualização para o ensino e, por fim, a motivação para a formação, quando os entrevistados refletem sobre os fatores que os movem para aperfeiçoar a docência e para concluir o curso. O segundo passo da decifração estrutural foi identificar a caracterização dada pelos participantes ao tema central da entrevista, neste caso, os estágios. Emergiram quatro características atribuídas ao ECS, conforme apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6 - Caracterização sobre o tema central da entrevista

Características	EC	EQ	Total
Espaço de reflexão	1	1	2
Dilemas sobre a carreira	2	-	2
Vivências da escola	4	-	4
Contribui para a formação docente	4	2	6

Fonte: Autor.

Entre as características atribuídas assume protagonismo o entendimento de que o estágio tem potencial para contribuir com a formação docente, evidenciado em discursos que reconhecem nesta etapa uma experiência rica e capaz de propiciar inúmeras aprendizagens. Também é recorrente o reconhecimento do estágio como uma oportunidade de vivenciar a realidade escolar, o cotidiano docente e o ambiente de sala de aula. Com menor frequência também consta a visualização do estágio como um espaço de reflexão e como uma etapa que pode definir de forma positiva ou também de forma negativa a sequência da carreira, como uma das estagiárias de Ciências que sinaliza que tinha dúvidas sobre prosseguir na docência e que estas ganharam intensidade após a realização do estágio.

Já a análise de oposições apresentadas nas entrevistas reconheceu na entrevista da estagiária Q20_EC_1 a projeção de futuras experiências na docência ao passo que esta apresentou dúvidas sobre seguir na carreira. Já o entrevistado Q20_EC_2, fala sobre importância do planejamento para o professor, porém reconhece não ter se dedicado tanto ao planejamento de suas atividades. Já o licenciando Q20_EC_3 apresenta em seu discurso a dicotomia entre teoria e prática, indicando que no âmbito das disciplinas são trabalhados os aspectos teóricos e que nos estágios se desenvolvem aspectos práticos.

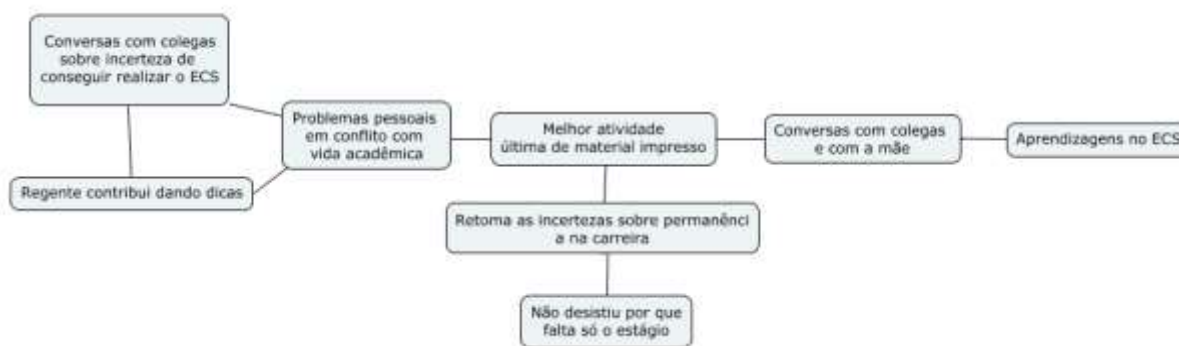
Ainda sobre a análise de oposições, agora entre os licenciandos do quarto ano do curso, a participante Q20_EQ_1 relata que propôs aulas dinâmicas aos estudantes, porém não houve a participação dos mesmos na mesma forma, além de reconhecer ter evoluído sobre o planejamento didático, entretanto avalia que não possível acertar em todos planos de aula. Neste mesmo sentido, a estagiária Q20_EQ_2 indica ter tido uma boa relação com a turma, entretanto indica que poucos estudantes estabeleceram contato durante o estágio, analisando inclusive que a maioria é receosa e fechada para conversas. Já a estagiária Q20_EQ_4 indica que no início do estágio não sabia usar nem mesmo os *datashows* da escola e que no decorrer do estágio foi aperfeiçoando a utilização até mesmo de ferramentas até então desconhecidas.

A presença destas oposições nos discursos dos participantes permite analisar que os estágios são momentos de reconstrução de ideias e de renovação das práticas e concepções. Além disso, estas falas demonstram que por vezes o

estagiário apresenta uma concepção sobre algum aspecto e que a vivência real do ambiente de sala de aula pode confrontar aquela ideia inicial. Este entendimento vai ao encontro das compreensões sobre a formação de professores, que indicam que a identidade docente vai se estabelecendo no cotidiano da profissão.

Fechando a decifração estrutural o esqueleto estrutural das entrevistas foi elaborado por meio do *software Cmap Tools*, permitindo que o pesquisador observe uma estrutura capaz de demonstrar uma síntese das ideias expressas pelo entrevistado durante a entrevista. Como pode ser analisado a partir da Figura 15.

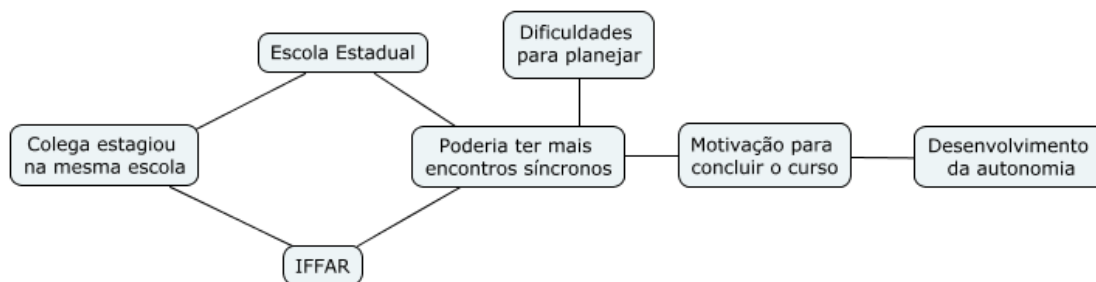
Figura 15 - Esqueleto estrutural da entrevista do estagiário Q20_EC_1



Fonte: Autor.

A análise da estrutura da entrevista da estagiária C1 demonstra uma certa insegurança tanto sobre a realização do estágio, como da sequência do curso, pois a participante sinaliza não ter desistido do curso por faltar somente os estágios para a formatura. Também é apresentada a estrutura da licencianda Q20_EQ_4, Figura 16.

Figura 16 - Estrutura da entrevista da estagiária Q20_EQ_4



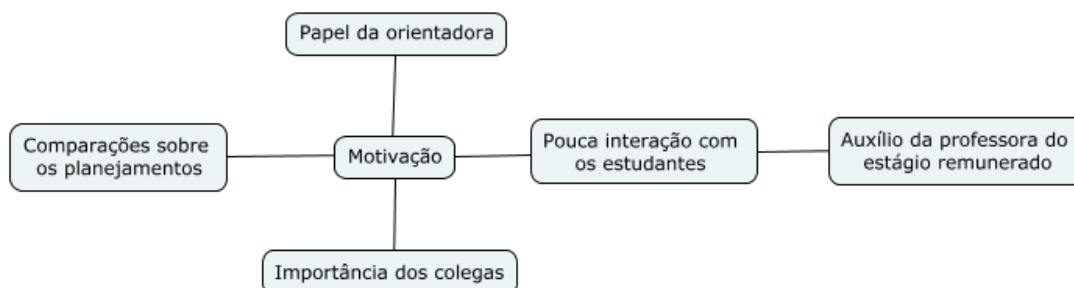
Fonte: Autor.

Esta estrutura demonstra a realização de diálogos com uma colega que realizou estágio na mesma escola e as frequentes comparações feitas pela entrevistada entre a experiência do estágio de Ciências, realizado em uma escola estadual, com o estágio de Química, que foi realizado na instituição formadora, pois a mesma também apresenta cursos Técnico Integrado de nível Médio. Nestas falas a participante sempre ressalta as dificuldades de interação decorrentes da realização do estágio em formato remoto.

Elaborar e executar as aulas no período da pandemia foi desafiador, pois foi preciso repensar todo o planejamento anterior e trabalhar distante dos alunos e da regente da turma o que acarreta em dificuldades para o acompanhamento dos alunos e avaliação da aprendizagem durante as aulas (Q20_EQ_4).

Estas mesmas dificuldades relatadas pela estagiária Q20_EQ_4, também foram vivenciadas pela estagiária Q20_EQ_3 (Figura 17), cujo esqueleto estrutural evidencia as dificuldades de interação com estudantes devido ao contexto de realização do estágio, enquanto por outro lado destaca a importância da orientadora, colegas e da professora de seu estágio remunerado.

Figura 17 - Estrutura da entrevista da estagiária Q20_EQ_3



Fonte: Autor.

Também é exposto pela licencianda a realização de comparações dos planejamentos entre seus colegas, o que indica a relevância atribuída por estes professores em formação para a reflexão coletiva e da busca por modelos para comparação visando a construção de um modelo próprio de atuação. A análise da estrutura semântica da entrevista dá indícios da importância atribuída pela participante para a interação com outros sujeitos envolvidos nos ECS.

A análise de frequências foi realizada sob a ótica das dimensões constituintes dos conceitos de Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida. Sobre a AE as dimensões consideradas são as Experiências Vicárias (EV), Persuasão Verbal (PV), Estados Fisiológicos (EF) e Experiências de Êxito (EE), como pode ser visualizado na Tabela 7.

Tabela 7 - Análise de frequências das dimensões da AE

Participante	EV	PV	EF	EE
Q20_EC_1	2		1	2
Q20_EC_2	-	1	1	3
Q20_EC_3	1	4		2
Q20_EC_4	2		1	2
Q20_EQ_1	-	2	2	2
Q20_EQ_2	-	2	3	2
Q20_EQ_3	2	3	1	
Q20_EQ_4	-	1	2	1
Total	7	13	11	14

Fonte: Autor.

Em termos de frequência absoluta as maiores incidências foram das dimensões Experiências de Êxito (14) e Persuasão Verbal (13). Sobre as EE este resultado reafirma o proposto por Bandura (1997) que aponta para as experiências diretas com o maior potencial para a consolidação das crenças de AE, como reflete a participante Q20_EQ_4:

Eu acredito sim, que tem eu vou relatar minha experiência do Phet, né interações que foi uma ferramenta que eu usei, que eu acredito que se eu usar ela futuramente. Por exemplo para explicar lá uma termoquímica, que é uma coisa que é um pouco difícil dos alunos entenderem? Eu acho que fica mais fácil porque ele é acordo com a realidade deles.

Neste trecho a licencianda evidencia que a realização de uma atividade empregando uma simulação digital do site *phet colorado* e sinaliza que poderá empregar este tipo de recurso em aulas futuras devido ao potencial identificado durante esta experiência, o que pode ser considerada uma evidência de um incremento na AE por meio de uma Experiência direta, como também foi apresentado na entrevista do estagiário Q20_EC_2:

A metodologia que se saiu um pouquinho melhor, foi quando eu levei de fato experimento para fazer com os alunos ali, e pus eles a fazer. Acho que teve um pouco mais de entusiasmo por parte dos alunos em relação a outras aulas que eu tive. [...]. Aí o experimento foi um pouquinho ao contrário, o experimento eles tiveram a participação melhor, se propuseram a fazer o experimento ali, acho que teve um pouquinho mais de envolvimento deles, só que foi uma das últimas aulas que eu dei, né. Então eu não tive como recriar no caso.

No extrato exposto, embora o licenciando indique que não tenha tido oportunidade para implementar outras atividades utilizando a experimentação, é possível perceber que o mesmo ao reconhecer este recurso como uma alternativa que tenha dado melhores resultados em relação a outras metodologias fortalece sua AED por meio de uma experiência de domínio.

Já no que se refere à Persuasão Verbal, esta alta incidência reafirma a relevância atribuída pelos estagiários para as orientações recebidas na instituição formadora. A seguir são apresentados extratos das entrevistas de estagiários representativos para tal dimensão:

Bom, nossa orientadora também, foi bem atenciosa, mas eu falo mais nele assim por que é um momento que eu saio da minha zona de conforto, eu vou para uma escola, é uma coisa bem diferente. Eu tive aula presencial, tive três encontros presenciais, foi diferente para mim, que só dava aula assim. Pela tela do computador, foi uma coisa diferente. Por isso que eu cito bastante ele. Na verdade ele é supervisor, né. Mas eu digo que ele me orientou muito bem (Q20_EQ_2).

Bom eu acredito que foi melhorando, né? Eu acredito que a ouvir as outras colegas ouvir a professora foi um pontapé inicial para que eu melhorasse o que eu estava pensando o que eu estava tentando colocar em prática no papel, né? E aí depois tirar do papel. Eu acredito que eu ouvir eles fez com que eu melhorasse mesmo que eu evoluísse (Q20_EQ_3).

Eu destaco também a orientação do professor regente da escola, que foi muito parceiro, ele também sempre se mostrou bem disponível e isso é uma coisa que eu vejo que vocês dois tiveram em comum, essa disponibilidade de ajudar, de responder as dúvidas e estar sempre puxando nós enquanto alunos e estagiários. Perguntando bah e aí como que vai o estágio, o andamento, tu precisa de alguma coisa? Então, acho

que isso foi um ponto muito positivo da sua orientação e da supervisão do professor também da escola (Q20_EC_3).

Já a dimensão dos Estados Fisiológicos (11) apresenta as situações em que os estagiários refletiram sobre a influência de questões psicológicas e físicas sejam de forma negativa, assim como, as possíveis influências positivas das questões afetivas durante o estágio. Neste sentido, a considerável frequência desta dimensão pode estar associada ao período de pandemia, pois alguns dos licenciandos indicaram ter passado por dificuldades no âmbito do curso, do estágio e até mesmo na vida pessoal devido à realidade de pandemia do ano de 2020, inferência esta que é corroborada pelos seguintes excertos:

Eu perdi pessoas nesse durante esse momento então a gente fica né? Dá um desânimo não cruzar e não quero dar mais aulas, mas teve aulas que a gente fica mais desanimado, mas a gente tenta passar no máximo, né? Quem está ali do aluno, mas influencia bastante, eu acho que a pandemia afetou a todos nós né? Até porque a gente sente a falta do que estar em contato com as outras pessoas, né de conhecer os alunos. Não sei, eu senti muito falta disso (Q20_EQ_1)

Eu acredito que sim, eu acho que a gente já movido por sentimentos, né? E qualquer coisa que for de um pouquinho, eu acho que afeta um pouquinho no planejamento, né no teu dia a dia ali em planejar as aulas em da aula. Eu acho que afeta um pouquinho a gente tem que ter um momento assim, que seja só nosso que seja só porque ele pra gente aquele dia pra gente planejar. Eu tanto que eu tinha um dia, né? Eu esse dia vai ser o meu dia para eu levantar da cama tomar o meu café e me organizar planejar (Q20_EQ_3).

Por fim, a dimensão das Experiências Vicárias (EV) embora apontada pela literatura como uma das principais fontes para o estabelecimento da AE, entretanto pelas entrevistas foi possível perceber que no ano em que os estagiários realizaram o estágio houve uma limitação de espaços formalizados para trocas de experiências entre os colegas, haja vista que as aulas da disciplina de estágio ocorreram sempre via *Google Meet* e por mais que fossem incentivadas as trocas de experiências, este formato acabava prejudicando essas interações, uma possível explicação para que a frequência das EV tenha sido inferior às demais dimensões.

A entrevista com a estagiária Q20_EC_4 evidencia trechos representativos para EV “Teve uma amiga que falou que ela fez, já estava na pandemia, ela fez o jogo em formato físico para cada um. E a outra elaborou um

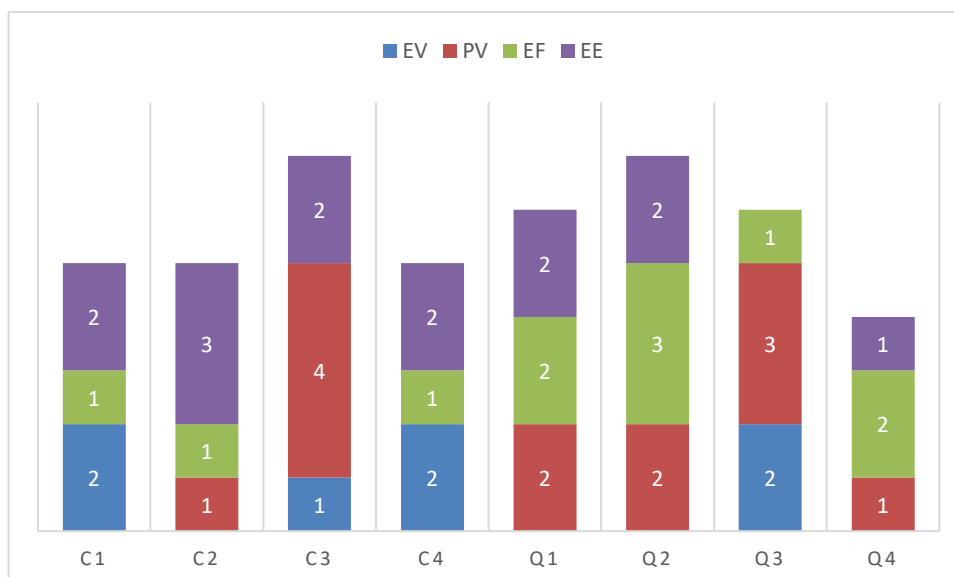
jogo bem bacana de quiz, mas só um aluno assistiu”. Este trecho representa um exemplo de vivência de uma experiência de ensino por meio da interação com colegas que estavam realizando estágio no mesmo contexto, configurando uma experiência vicária, a única ressalva é que não se trata de relatos de atividades que tenham alcançado pleno sucesso, ainda assim, o relato indica a ampliação de vivências por meio da experiência vivida por pares. Por outro lado, a entrevista com a participante Q20_EQ_3 apresenta um exemplo de EV em que a observação se trata de uma situação de sucesso de uma colega:

Sim, eu mantive contato com uma colega e ela me contou as experiências dela e como ela tava preparando as aulas, isso me ajudou também com que eu mudasse meu planejamento e me organizasse melhor, vendo as outras percepções e outros planejamentos também.

No âmbito das experiências vicárias, o trecho apresentado pela participante Q20_EQ_3 é significativo, pois segundo Menezes (2020) quando a ação observada tem efeito positivo, há uma maior tendência por parte do indivíduo de incorporar ao comportamento aquela estratégia, ao passo que em uma observação cujos os efeitos da ação são negativos, há uma tendência de não repetir aquele padrão comportamental.

Janerine e Quadros (2021) refletem sobre o potencial da reflexão coletiva sobre as práticas, uma ação que precede a socialização das ações desenvolvidas por cada licenciando, neste trabalho as autoras sugerem um modelo que adota gravações das aulas, uma estratégia que pode ser considerada complicada para aulas presenciais, mas que pode ser empregada com facilidade em aulas realizadas em formato remoto, como as analisadas neste capítulo. A Figura 18 apresenta a distribuição das dimensões em função dos participantes.

Figura 18 - Distribuição das dimensões da AED por participante



Fonte: Autor.

Analisando a distribuição das dimensões da AE pelos participantes é possível indicar que os estados fisiológicos são mais frequentes entre os estagiários de Química, acadêmicos que são, em geral, concluintes do curso, um fator que pode ter potencializado a dimensão dos EF. Entre estes mesmos licenciandos também é mais presente a dimensão da PV, indicando que estes sentem mais a influência de outras pessoas durante a realização dos estágios. Por outro lado, as experiências vicárias parecem ter mais repercussão entre os estagiários de Ciências. Já a frequência das dimensões da AA nas entrevistas dos licenciandos pode ser observada na Tabela 8. Na qual constam as dimensões do Autogerenciamento (AG), Automonitoramento (AM) e Motivação (MT).

Tabela 8 - Frequência das dimensões da AA nas entrevistas

	AG	AM	MT	CI
Q20_EC_1	2	1	1	4
Q20_EC_2	4	3	1	3
Q20_EC_3	7	6	2	4
Q20_EC_4	1	2	4	1
Q20_EQ_1	2	1	1	3
Q20_EQ_2	2	2	1	4
Q20_EQ_3	-	4	1	1
Q20_EQ_4	2	2	1	3
Total	20	21	12	23

Fonte: Autor.

A frequência absoluta das dimensões da AA demonstra que a CI (23) foi o aspecto mais evocado pelos licenciandos durante as entrevistas, deixando nítido a importância da conversa com os envolvidos no estágio para a busca de algum aprendizado, seja de algum aspecto do conteúdo a ser trabalhado ou até mesmo aspectos sobre a docência.

Então olha diálogo assim enquanto eu estava fazendo a etapa de planejamento etapa de regência não tive nenhum. Eu tive no início do semestre foi semestre passado quando o senhor propôs aquelas atividades que a gente tinha que fazer em conjunto, aí cheguei sim a falar com o Rafael, falei com a Rita falei também com a Helena principalmente com esses. Aí a gente conversava ali e trocava algumas ideias também pra...pra aqueles planos de aula lá no início que a gente chegou a fazer, mas fora isso eu não tive muito contato com a vivência deles no estágio. Sim (Q20_EC_2).

Ela queria abordar um filme também aí essas dicas assim muito tipo, Aline seu abordasse um filme tu acharia legal que tu acha dessa ideia organizar isso seria legal. Se eu fizesse um jogo de tal tal tal forma ela me explicava isso acho legal essa atividades assim, acho legal (Q20_EQ_1).

Tá...Eu tenho uma relação boa com todos da minha turma, mas eu tenho uns que são mais próximos a mim. Que são esses que eu troco alguma ideia, que a gente conversa as vezes tem uma colega que eu falo com ela muito seguido e a gente tem uma troca de ideias bem legal. Ela me dá umas dicas, o Carmen quem sabe tu não faz assim? Tira isso do teu texto? Quem sabe tu faz assim, no teu estágio, não fica melhor. Mas é bem limitado, é mais com ela tem outra colega que a gente conversa bastante. Agora o senhor perguntando isso, eu acredito assim, tem colegas que parece que são mais receosos ou mais fechados, ficam com aquele receio de te falar alguma coisa [...] (Estagiária Q20_EQ_2).

Com vinte e uma citações a dimensão AM fica em segundo lugar, demonstrando que os estagiários frequentemente analisam e refletem sobre as próprias aprendizagens. Lembrando que a análise dos relatórios já sinalizou que o AM não é prejudicado pelo ERE, uma evidência do desenvolvimento da AA mesmo no contexto de atividades remotas. A dimensão AM atua no sentido de compreensão da diferença entre a competência esperada e a competência atual, consiste em um movimento de responsabilidade para atingir a competência necessária para atuar profissionalmente e se utilizada corretamente permite o preenchimento da lacuna entre os níveis de competência (TAGAWA, 2008, p.382).

Ah sim, claro. Foi como eu também coloquei no momento lá da banca. Essa coerência eu conquistei a cada dia, cada planejamento. Exatamente como dizer para um aluno e depois colocar em uma atividade, tudo coerente. Isso foi um aprendizado de cada dia, cada planejamento. Então, nessa parte eu cresci muito, o estágio ajudou muito, foi uma experiência se eu tivesse mais tempo, mais um mês de estágio seria melhor. Me fortalecer nessa parte. Foi rápido, mas já deu para antever como eu vou me sentir futuramente (Q20_EC_4).

[...] eu consigo ter uma interação legal com os alunos, consigo ter domínio de classe, vamos dizer assim, eu consigo isso. Foi... percebi também. Consigo ter domínio de classe, consigo ser amiga deles. Mas também a hora que eu preciso que eles façam as atividades, eles fazem. Então, eu acredito que isso eu consigo. Como eu falei, né. É preciso de mais tempo para fazer uma atividade mais elaborada, gosto muito de atividade lúdica, então. Isso demora mais um tempo e os professores da rede estadual, acredito que eles não façam muito isso. Mas eu preciso de mais tempo para poder fazer e eu gostaria e quero e vou fazer. Risos (Q20_EQ_2).

Já em terceiro, com vinte citações, a dimensão do AG evidencia que os indivíduos entrevistados consideram relevante analisar a questão do planejamento didático, avaliação e implementação de atividades, inclusive, muitas falas sinalizam que esta seria um dos aspectos que mais seriam desenvolvidos durante os estágios. Percepções que podem ser indícios do desenvolvimento da AA, segundo Nash (2022) o aprendiz autodirigido se destaca por não voltar sua aprendizagem de ganhos extrínsecos, mas por entenderem que o aprendizado é relevante em uma perspectiva pessoal de desenvolvimento.

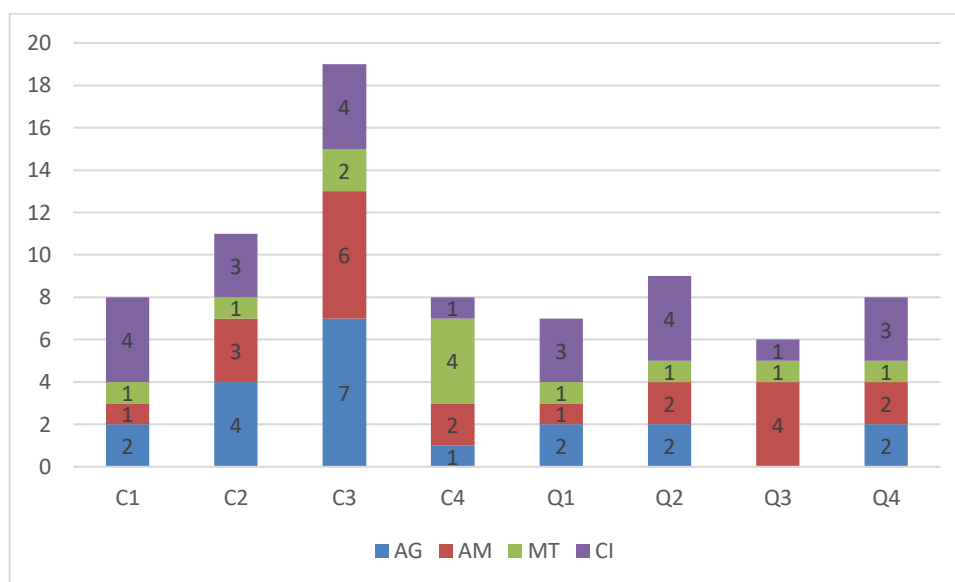
Mas eu acho que eu tenho uma dificuldade na avaliação, formular uma avaliação. Como é que eu vou avaliar o meu aluno? Então você na forma. Tudo consegue detectar as suas questões. Acho que é não que seja muito dificuldade, mas eu fico pensando em que forma né? Conforme a melhor de um método de avaliativo, né? Que recurso eu vou utilizar melhor nesse conteúdo essa parte. É melhor abordar de tal jeito é né esse jeito esse jeito então acho que essa dificuldade vai ser tá (Q20_EQ_1).

Digamos, de momento planejar eu acho um pouco difícil ainda. Porque tu traz aos objetivos traça as metodologias que tu quer, às vezes tu quer uma problematização, às vezes tu quer uma investigativa e de acordo com a tua realidade às vezes tu não consegue isso né? (Q20_EQ_4).

Esta dimensão contempla os aspectos associados ao planejamento, monitoramento e definição de objetivos de aprendizagem, segundo Li et al. (2021) estudantes com maiores níveis de Aprendizagem Autodirigida tendem a conseguir desenvolver melhor ações de planejamento e gerenciamento de aprendizagens.

Já a distribuição das dimensões por participantes pode ser analisada na Figura 19. Na qual pode-se perceber que os licenciandos que realizaram o estágio de Ciências produziram mais discursos caracterizados enquanto dimensões analisadas no presente estudo, a justificativa para este fato pode estar na maior proximidade entre o pesquisador e estes estudantes, haja vista que este era o professor da disciplina de estágio para estes estudantes, o que não se aplicava à turma de estágio no ensino de Química.

Figura 19 - Gráfico da distribuição das dimensões da AA



Fonte: Autor.

A análise visual do gráfico indica alguns aspectos divergentes entre os participantes que podem ser discutidos individualmente, a começar pelos participantes Q20_EC_2 e Q20_EC_3 que apresentaram um significativo valor para a dimensão do AG demonstrando o quanto os dois preocuparam-se em pensar sobre o planejamento durante o ECS, entretanto ao relacionar os resultados da decifração estrutural, é possível apontar que o licenciando Q20_EC_2 apresenta esta dimensão de maneira crítica sobre a sua ação ao reconhecer que deveria der investido mais em planejar suas aulas. Enquanto o participante Q20_EC_3 reconhece ter desenvolvido sua capacidade de planejar e implementar ações didáticas.

Eu tive uma dificuldade por que agora como a gente tá no remoto eu ia pensando na aula, mas já preparando o material em pdf e aí eu não

conseguiu pensar ou não tinha paciência, não sei, mas eu não conseguia parar o plano de aula primeiro. Eu acho que isso foi um erro e uma dificuldade que eu tive, mas depois eu pensei, é melhor começar pelo plano de aula por que daí eu posso pensar claramente, posso colocar no papel, quais são os objetivos, quais são as habilidades que eu posso trabalhar da BNCC que um documento normativo muito importante, quais são as (re) inferências que eu vou colocar neste plano, para mim tudo isso foram dois aspectos muito importantes.

Apesar de inicialmente ter enfrentado dificuldades e resistências para a construção do planejamento, o excerto demonstra que no decorrer do ECS o acadêmico acaba percebendo a importância da elaboração dos planos, até mesmo como uma oportunidade do professor de refletir sobre sua prática antes mesmo da apresentação destes frente aos alunos. Um indicativo da valorização da dimensão AG.

Sobre a dimensão AM os participantes Q20_EC_3 e Q20_EQ_3 apresentam os valores mais significativos, neste aspecto o licenciando Q20_EC_3 apresenta uma ampla discussão sobre seu desenvolvimento durante o ECS com a repercussão de disciplinas como políticas públicas, aspectos de gestão escolar, didática entre outros assuntos discutidos no curso, além disso, também aponta o desenvolvimento da capacidade de trabalhar com tecnologias e o efeito da pandemia sobre a realização desta etapa da formação, já a estudante Q20_EQ_3 ressalta por diversas vezes em sua entrevista a percepção de precisar aperfeiçoar sua organização para o trabalho docente, este discurso é reiterado em diferentes momentos da entrevista.

Sobre a Motivação, destaca-se a participante Q20_EC_4 que apresenta discursos que contemplam esta dimensão por quatro vezes, cuja justificativa pode ser encontrada também na análise da decifração realizada para a entrevista, pois a participante por diversas vezes se mostra agradecida ao orientador, regente e colegas, este fato pode derivar do perfil da estudante, por ter algumas dificuldades com tecnologias realmente teve auxílio por diversas vezes para cumprir as ações do estágio em meio ao ERE, esse fato pode ter sido considerado pela participante como mecanismos de motivação.

Já os licenciandos Q20_EC_1, Q20_EC_3 e Q20_EQ_2 apresentaram uma frequência significativa (4) para a dimensão comunicação interpessoal, quanto aos dois primeiros esta incidência pode convergir com as observações feitas pelo pesquisador durante a entrevista, entretanto a entrevista Q20_EQ_2 expressa em sua fala dificuldades no estabelecimento de diálogos com a turma, logo há uma

divergência entre o que é reconhecido pela decifração estrutural e o obtido na análise de frequências, não se pode descartar que esta diferença não seja fruto de um equívoco de análise, mas sim, de ideias contraditórias apresentadas pela participante.

Observando o gráfico é possível identificar que o licenciando Q20_EC_3 emitiu a maior frequência de discursos inseridos em uma das oito dimensões analisadas, este fato pode ser explicado pela análise sequencial da entrevista, que indica que este estudante é bastante interessado pelas questões do curso e sempre participativo nas reflexões coletivas sugeridas em aula.

Analisando estes resultados pelo viés da caracterização do aprendiz autodirigido, a dimensão pedagógica é contemplada principalmente pelas categorias do AG e do AM, enquanto a dimensão do atributo pessoal é contemplada principalmente pela categoria da MT, por fim, a categoria da CI permeia estas duas primeiras dimensões, assim como, engloba a dimensão sociológica, pois a comunicação entre os licenciandos depende de variáveis de contexto a relação com colegas, interações na escola campo de estágio e, especificamente no ano analisado, os efeitos do ERE sobre os estágios.

Sobre os efeitos do ERE sobre a AA eram esperados pois estudos como o Song e Hill (2007) reconhecem que o contexto dos processos de aprendizagem *online* ou remotos exigem um maior nível de aprendizagens autodirigidas, por apresentarem singularidades. Tais autores sinalizam algumas vantagens, como acesso contínuo ao material disponibilizado, assim como, apresentam certas desvantagens, como dificuldades em termos de motivação e de interação com o professor.

Em suma, a realização dos ECS durante o ERE foi produtiva e os desafios impostos ao estudantes e instituições formadoras e campo de estágio foram superados no decorrer do andamento das atividades, Lopes e Lüdke (2023) reconhecem que ocorre o desenvolvimento da identidade docente e de aprendizagens importantes para a docência em meio a realização destas práticas durante o ERE, reforçando que algumas aprendizagens serão diferentes daquelas desenvolvidas em momentos de atividades de ensino presenciais.

5.3. SÍNTESE DOS RESULTADOS DO SEGUNDO ESTUDO

Sobre os resultados em relação a AED, a análise dos relatórios de ECS não detectou variações quantitativas em termos da frequência das UA para as dimensões dos estados fisiológicos e afetivos e para as experiências de domínio, embora a análise qualitativa dos relatórios indique uma alteração qualitativa na forma como essas fontes atuam durante o ERE. Os relatos sobre as questões emocionais foram bastante associadas aos desafios do ERE e as experiências de domínio relatadas também foram bastante diferentes.

Sobre a persuasão verbal e social ocorreu um aumento no quantitativo das unidades de significado, tanto nos relatórios como nas entrevistas, demonstrando uma maior valorização das ações de orientação e supervisão no contexto dos estágios durante o ano de 2020. Em contrapartida, as experiências vicárias tiveram uma redução quando comparados os estágios presenciais para os estágios remotos, provavelmente pela diminuição dos espaços de interação entre colegas e demais professores da instituição formadora ou da escola campo de estágio. Pois além das atividades formais, o ensino presencial oportuniza encontros informais, de corredor, sala dos professores que são fortes aliados das trocas de experiências entre os agentes envolvidos no processo educacional.

Quanto à Aprendizagem Autodirigida, houve uma redução da dimensão da Motivação, como reconhecido nos discursos dos participantes, seja nos relatórios ou nas entrevistas, de um ano para o outro, ao passo que a dimensão Autogerenciamento foi ainda mais valorizada, o que é atribuído ao reconhecimento, por parte dos licenciandos, do desenvolvimento de tarefas não antes realizadas, como videoconferências, edição de vídeos e produção de materiais digitais. Enquanto o Automonitoramento não apresenta variação considerável, indicando que mesmo durante a pandemia de COVID-19 e a realização destas práticas em formato remoto, o caráter central dos estágios foi mantido, prover a articulação entre teoria e prática.

De maneira geral, retomando o problema de pesquisa, pode-se inferir que a Autoeficácia Docente e a Aprendizagem Autodirigida se articulam especificamente por meio de dimensões específicas, inicialmente, a manutenção das experiências de domínio justifica a incidência também constante da dimensão do Automonitoramento. Enquanto as experiências vicariantes tiveram associação com a dimensão da Motivação da Aprendizagem Autodirigida, o que pode ser explicado pelo efeito positivo que o convívio com os colegas pode trazer aos

licenciandos, do qual foram privados durante o período de ERE, o que configura um caso de motivação extrínseca, isto é, quando o indivíduo se envolve em uma atividade em razão de uma recompensa que pode ser social (GUIMARÃES; BZUNECK; SANCHES, 2002).

6. PROPOSTA ABP PARA ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O terceiro estudo integrante desta tese apresenta o relato e as reflexões decorrentes da implementação de uma proposta de ensino fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no contexto da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado (ECS) no curso de Licenciatura em Química durante o ano de 2021. A construção desta proposta se deu a partir do trabalho colaborativo entre o professor que ministra as disciplinas de ECS I e II, o próprio autor desta pesquisa, e a professora que trabalha com as disciplinas de ECS III e IV, a partir de uma parceria estabelecida para as ações de ensino e pesquisa. É importante destacar que nos ECS I e II (EC) os acadêmicos atuam no nível fundamental com a disciplina de Ciências, enquanto nos ECS III e IV (EQ), a atuação se dá no nível médio com o componente de Química.

O objetivo do estudo é reconhecer o potencial da ABP como uma estratégia de ensino capaz de promover a AED e AA em professores de Ciências em sua formação inicial.

Participaram da proposta de forma geral 21 acadêmicos, destes, treze são mulheres e sete homens. Do total, sete estavam matriculados no estágio de ensino de Ciências, enquanto os demais treze cursavam o estágio de ensino de Química. O Quadro apresenta a descrição dos participantes deste estudo.

Entretanto, este quantitativo de participantes caiu ao passo que houveram alguns acadêmicos que não realizaram alguma das etapas ou até mesmo deixaram de acompanhar a disciplina, sendo assim permaneceram até o pós-teste 12 participantes.

A Aprendizagem Baseada em Problemas é uma estratégia ativa de aprendizagem que tem como característica uma reestruturação curricular fundamentada na resolução de problemas associados à realidade dos estudantes.

Os problemas podem ser bem ou mal estruturados, nos ambientes acadêmicos são mais frequentemente encontrados os problemas bem estruturados, que apresentam todos os elementos aos aprendizes, requer a aplicação de um número limitado de regras, tem soluções tangíveis e a relação entre o problema e a solução é conhecida ou probabilística. Já os problemas mal estruturados são os mais encontrados no cotidiano das práticas profissionais, estes precisam da integração de muitos conteúdos e domínios.

Quadro 8 - Descrição dos participantes do segundo estudo

Nome fictício	Curso	Semestre
1. Q21_EC_1	Química	5
2. Q21_EC_2:	Química	5
3. Q21_EC_3	Química	5
4. Q21_EC_4	Química	5
5. Q21_EC_5	Química	5
6. Q21_EC_6	Química	5
7. Q21_EC_7	Química	5
8. Q21_EQ_1	Química	7
9. Q21_EQ_2	Química	7
10. Q21_EQ_3	Química	7
11. Q21_EQ_4	Química	7
12. Q21_EQ_5	Química	7
13. Q21_EQ_6	Química	7
14. Q21_EQ_7	Química	7
15. Q21_EQ_8	Química	7
16. Q21_EQ_9	Química	7
17. Q21_EQ_10	Química	7
18. Q21_EQ_11	Química	7
19. Q21_EQ_12	Química	7
20. Q21_EQ_13	Química	7
21. Q21_EQ_14	Química	7

Fonte: Autor.

Quanto à complexidade esta é definida pelo número de variáveis e problemas, pelas relações entre as propriedades do problema. Entre os cuidados a serem tomados para a adoção desta metodologia ou de qualquer outra que coloque os estudantes em uma situação de protagonismo, Candy (1993) alerta que não é suficiente para o professor apresentar uma situação em que os estudantes, mesmo que adultos, possam exercer sua autonomia, esta atividade pode ser contraproducente se os sujeitos não tiverem desenvolvidas as habilidades para trabalhar neste modelo ou se preferirem uma abordagem tradicional.

Segundo Hung (2006), um problema ideal para o trabalho com a ABP deve ser complexo, semiestruturado, com várias soluções possíveis, ou seja, aberto. Deve se articular ao cotidiano profissional e/ou da vida dos estudantes a que se direciona; estar associado aos conhecimentos prévios e ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Podendo assim, como apontam Morey et al. (2021) ser um método capaz de promover a participação ativa dos aprendizes, que incentiva

ao trabalho interdisciplinar e que pode ser adotada em conjunto com outras metodologias. Também destacam a importância da realização de formações sobre a ABP para encorajar professores a implementação em suas práticas

A atividade foi realizada a partir de quatro encontros realizados em formato remoto por meio da plataforma Google Meet, sendo assim, na primeira atividade foram apresentados os referenciais e fundamentos da ABP e a dinâmica de trabalho a ser empregada na intervenção, iniciando pelo modelo de trabalho com ABP que foi o ciclo da ABP de Hmelo-Silver (2004), que apresenta três momentos para o ciclo. Conforme exposto na Tabela 9. Os encontros ocorreram todos às segundas-feiras às 19h30min horário que ocorriam as aulas das duas disciplinas.

Este processo será percorrido por cada grupo a cada situação problema proposta em aula, por meio da mediação realizada pelos professores envolvidos na atividade. Martins, Neto e Silva (2018) destacam que o papel de mediação desenvolvido pelos tutores no contexto da ABP está associado à capacidade individual do mediador, ao conhecimento do conteúdo e da competência em gerenciar atividades em grupos.

Tabela 9 - Descrição das atividades desenvolvidas no Ciclo da ABP

Momento	Ação do Ciclo	Descrição
1º	Formular e analisar o problema	Leitura dos trechos dos relatórios e seleção das situações Elaboração dos problemas
2º	Estudo autodirigido	Construção das hipóteses
3º	Resolução ou recomeço do ciclo	Definição e realização da estratégia de resolução ou do plano de ação Avaliação da resolução

Fonte: Autor.

Além do auxílio dos docentes, os licenciandos também podiam recorrer a um site que foi construído para hospedar os materiais da proposta e que continha as principais informações a respeito da metodologia. No site era possível acessar formulários e referenciais relevantes para o trabalho com a proposta, como pode ser visualizado na Figura 20.

Figura 20 - Site elaborado para a apresentação da proposta ABP



Fonte: Autor.

Realizada a apresentação sobre os princípios, as origens e as características centrais da ABP, iniciou-se o trabalho efetivo no primeiro momento do ciclo da ABP, no qual foi feita a leitura dos trechos dos relatórios de estágio do ano de 2020 ocorreu por meio da plataforma *Padlet*, na qual os docentes incluíram trechos selecionados dos relatórios que traziam conflitos e desafios vivenciados no estágio. A cada uma das atividades, os trechos apresentados eram diferentes, na Figura 21, é apresentado um dos infográficos empregados.

Figura 21 - Trechos dos relatórios de estágio de 2020 no Padlet



Fonte: Autor.

A partir disso a primeira etapa do ciclo culminou com a definição do problema a ser enfrentado pelos estagiários das disciplinas de estágio do curso de licenciatura em Química no ano de 2021. A inserção dos relatos dos estudantes que realizaram estas práticas no ano anterior foi planejada para permitir que os licenciados que precisariam realizar o ECS pudessem compreender o contexto de realização dessa atividade em meio ao ERE. Os excertos representam os discursos dos participantes durante a discussão sobre os trechos utilizados para a construção do primeiro problema.

Eu já gosto do trecho 4, no meu caso acontece diferente, de 15 são sempre os mesmos que procuram e o professor me diz que estes outros ele ve o desinteresse e nenhum deles procura, só perto do prazo da entrega das atividades, não é dificuldade é desinteresse e problema de relacionamento online. Até por que gera bastante desinteresse na gente, quando foi pra fazer a observação remota, mas se tivesse deixado pela minha parte, seria muito difícil, mas a Professora de Estágio tem uma qualidade que é muito motivacional (Q21_EQ_4).

Complementando o que a [colega] disse, um dos maiores desafios de ser professor na realidade que estamos vivendo é de se colocar com o papel de motivador, imagina motivar um aluno sem ter o contato físico, tu ver se o aluno está tendo alguma dificuldade, essa distância é um dos piores desafios que os professores estão tendo. (Q21_EQ_5).

a parte de trabalhar remotamente é como trabalhar às cegas, acrescentaria outra dificuldade do aluno é a manipulação do ambiente virtual. Por que os alunos não tiveram uma formação, sobre como carregar um pdf na plataforma, inicialmente os profs começaram com o whatsapp e até hoje utilizam por que é mais fácil, com 4g tu tira uma foto e manda por ali mesmo (Q21_EQ_6).

Esta discussão ocorreu durante o primeiro encontro da proposta, coube aos professores a condução da reflexão até que se formulasse uma situação problema derivada dos trechos discutidos, o primeiro encontro foi finalizado após a elaboração final do primeiro problema. No Quadro 7 são apresentadas todas as três Situações Problema (SP), trabalhadas durante os encontros.

Cada uma das três SP foi elaborada e desenvolvida visando o cumprimento de objetivos previamente definidos pelos docentes e acordados com os estudantes, os quais foram apresentados no início das atividades, estes objetivos também influenciaram a seleção dos trechos dos relatórios. Em consequência disso, a primeira SP, abordou as estratégias possíveis para potencializar a comunicação entre professor e estudante de escolas de Educação Básica durante o ensino remoto, já a segunda SP, questionou os licenciandos sobre como as atividades didáticas poderiam ser planejadas visando elevar a motivação dos estudantes no contexto posto, enquanto a terceira SP, desafiava os estagiários sobre a elaboração de materiais didáticos elaborados visando atender os estudantes que recebiam materiais impressos durante o período do ERE pela falta de acesso à internet.

Quadro 9 -Situações Problema utilizadas durante a proposta

Objetivo	Enunciado
Promover reflexões sobre o desinteresse e falta de acesso à internet dos estudantes da escola campo de estágio e as possíveis alternativas de superação desta dificuldade.	Quais ações ou estratégias podem ser utilizadas pelos professores para facilitar a comunicação entre professor-aluno visando superar o desinteresse dos estudantes, mesmo diante dos problemas de acesso à internet e às dificuldades de utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem?

Elaborar um plano de aula, síncrona ou assíncrona, a ser implementada no contexto do Ensino Remoto Emergencial.	Considerando a necessidade de motivar os estudantes, quais estratégias e recursos didáticos poderiam ser utilizados para a elaboração de uma aula síncrona ou assíncrona com base nas reflexões trazidas pelas vivências no estágio?
Construir um material didático para atender estudantes sem acesso à internet no contexto do Ensino Remoto Emergencial.	Como elaborar um material didático capaz de orientar e potencializar as atividades de ensino para estes estudantes que têm problemas de acesso à internet?

Fonte: Autor.

Foi observada uma boa receptividade por parte dos estudantes acerca da adoção da metodologia, tanto por tratar-se de uma experiência nova em termos de suas vivências acadêmicas, quanto pelo reconhecimento de uma estratégia de ensino que poderá ser empregada em futuras práticas. Evidente que em uma dinâmica de videoconferências alguns participantes se furtam de manifestações, outros não abrem a câmera, ainda assim foi possível perceber a receptividade de grande parte dos participantes:

De suma importância, pois parece ser uma metodologia fácil, mas não é, para se fazer uma aula de qualidade exige muito da criatividade do professor, e talvez com uma formação/capacitação tornaria esse processo mais fácil, visto que os professores são, normalmente, sobrecarregados (Q21_EC_1).

Bom, essa metodologia tem que ser inserida em todas didáticas de PeCC, bem como em algumas disciplinas didáticas, no caso da metodologia do ensino de ciências, e outras para quando chegar na parte da regência o licenciando já esteja bem familiarizado com essa metodologia, e saiba aplica-la em momento oportuno ou criar esse momento desde a observação e na regência (Q21_EC_6).

Contudo, no decorrer dos encontros alguns estudantes demonstraram ter dificuldades em participar da atividade. Lopes et al. (2011) já havia apontado dificuldades por parte de estudantes de nível superior em trabalhar com a ABP, pois a metodologia os coloca em uma posição de insegurança ao alterar o papel que estão acostumados a desempenhar nas abordagens tradicionais de ensino. Para além da característica do método, que exige bastante engajamento e efetivo trabalho coletivo, observou-se desmotivação para a realização desta e de outras atividades.

6.1. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS UTILIZADOS NO ESTUDO

Inicialmente é relevante analisar as relações existentes entre os questionários empregados no estudo, para isso são utilizadas correlações a partir do *Software Jamovi*. A Tabela 10 demonstra o coeficiente de Pearson para os resultados do Questionário das habilidades para AA em correlação com o questionário sobre a Autoeficácia para Aprendizagem Autodirigida.

Tabela 10 - Correlação AA e AE para Aprendizagem Autodirigida

		AE para AA	AA
AE para AA	R de Pearson	—	
	p-valor	—	
AA	R de Pearson	0.492	—
	p-valor	0.004	—

Fonte: Autor.

Considerando o p-valor de 0,004 e o coeficiente R de Pearson de 0,492, é possível inferir que a correlação é estatisticamente significativa e moderada entre os índices obtidos entre os resultados globais do questionário da AE para Aprendizagem Autodirigida e os resultados do questionário da AA entre os participantes do estudo. Obtendo como resultado que a AE para Aprendizagem Autodirigida é de fato uma variável preditora para AA.

Por outro lado, os resultados obtidos a partir da análise dos pré-testes e pós-testes não indicaram variação significativa entre estas duas etapas quando analisadas individualmente as dimensões dos questionários utilizados. A Tabela 11 apresenta os valores para os testes W de Wilcoxon.

Tabela 11 - Análise dos resultados do Pré-teste e Pós-teste para AA

Teste t para amostras emparelhadas

			Estatística	P
MT (Pré)	MT (Pós)	W de Wilcoxon	44.5 ^a	0.328
AG (Pré)	AG (Pós)	W de Wilcoxon	22.0 ^a	0.350
AM (Pré)	AM (Pós)	W de Wilcoxon	32.0 ^a	0.964
CI (Pré)	CI (Pós)	W de Wilcoxon	31.0 ^b	0.342

Fonte: Autor.

Este teste foi escolhido por tratar-se de quase-experimento, no qual os respondentes do pré-teste e pós-teste são pertencentes ao mesmo grupo, ou seja, os grupos são pareados, cenário que se recomenda o uso do teste W de Wilcoxon. A análise dos valores de p demonstra que não houve diferença significativa em nenhuma das dimensões das habilidades da AA (MT, AG, AM e CI) a partir da realização do pré-teste e pós-teste. Neste mesmo sentido, o teste W de Wilcoxon aplicado ao questionário da AE para Aprendizagem Autodirigida também gerou resultados não significativos sobre a variação entre pré-teste e pós-teste sobre as quatro dimensões conforme exposto na Tabela 12.

Tabela 12 – Resultados entre pré-teste e pós-teste sobre AE para Aprendizagem Autodirigida

			Estatística	P
Ind. Aprend. (Pré)	Ind. Aprend. (Pós)	W de Wilcoxon	43.5	0.754
Resp. do Aprend. (Pré)	Resp. Aprend. (Pós)	W de Wilcoxon	43.0	0.791
Autocontrole (Pré)	Autocontrole (Pós)	W de Wilcoxon	38.5	1.000
Nec. Orient. (Pré)	Nec. Orient. (Pós)	W de Wilcoxon	41.5	0.875

Fonte: Autor.

Os resultados indicam que a proposta não foi capaz de gerar uma mudança significativa sobre os níveis de AE para Aprendizagem Autodirigida. A existência da correlação entre os conceitos faz com que o desenvolvimento de um seja associado, em alguma medida, ao incremento de outro. Portanto, é compreensível que não se tenha significância nestes dois testes. Ainda assim, é preciso interpretar os indícios e limitações deste estudo que possam justificar tais resultados.

Iniciando sobre as particularidades do trabalho no período de ERE, alguns aspectos podem ser destacados, a saber: as videoconferências reduzem a interação social em comparação às aulas presenciais; o trabalho em grupo, embora incentivado pela estratégia, fica prejudicado, pois os estudantes precisam se reunir por meio de videochamadas ou por aplicativos de mensagens; além disso, o professor não consegue participar integralmente das discussões conduzidas pelos grupos, como faria em um modelo presencial.

O ERE trouxe muitas dificuldades tanto para alunos quanto para professores, mas, acredito que é exatamente aí que a ABP pode entrar para revolucionar os métodos de ensino e de aprendizagem (Q21_EC_5).

Um pouco mais difícil de se realizar, pois para os alunos acredito que a presença física do professor é necessária quando realizada esta metodologia, não tem como o docente não ser solicitado, e para os alunos acredito que se torne mais satisfatório (Q21_EC_1).

Logo, é possível afirmar que em aulas presenciais a metodologia pode render frutos ainda mais significativos do que em contextos remotos, entretanto essa defasagem ocorreria em qualquer proposta metodológica, não servindo de argumento para inviabilizar a adoção da ABP para as atividades formativas. Não há um entendimento de que os formatos online e à distância sejam piores ou melhores que os modelos presenciais, entretanto no âmbito da pandemia de COVID-19 houve uma necessidade de adaptação imediata de estudantes e professores que justifica grande parte dos prejuízos nas atividades de ensino no período (HODGES et al, 2020).

Analisando cada uma das SP individualmente, o trabalho com o primeiro problema foi interessante por oportunizar aos licenciandos o reconhecimento de um contexto gerador de problemas, ação correspondente à primeira etapa do modelo da ABP. Este processo se deu a partir das vivências no estágio de observação que foi realizado totalmente de forma remota, isto permitiu a familiarização dos futuros professores com a construção de uma proposta baseada em problemas.

Digamos que o problema inicial de tudo ali vai ser a comunicação seria nesse sentido. Encaminha para uma definição do problema e que conhecimentos precisamos utilizar para resolver o problema, como vocês disseram parte da comunicação do desinteresse. Eu quero dizer que o uso da internet só que não achei a palavra, é a comunicação e a utilização da internet. (Q21_EQ_2)

Alguém quer dar uma ideia de formulação para o problema?
(Pesquisador)

Tem que ser uma frase bonita? Pode ser assim, o uso da internet relacionado aos meios e os problemas da comunicação (Q21_EQ_4).

Mas temos que pensar um problema, uma pergunta. Dando uma dica, os problemas que encontramos na literatura são bem informativos. Então o ideal seria pegar o que estamos discutindo e colocar um texto e depois finalizar com uma pergunta. Então quando forem fazer em aula, levem o texto prontinho. (Pesquisador)

O que a [nome da colega] falou no chat pode ser a pergunta?
(Q21_EQ_2)

Quais ações ou estratégias podem ser utilizadas pelo professor para mediar a comunicação (diálogos) ou para facilitar a comunicação. [leitura da mensagem enviada pela colega no chat]. (Q21_EC_1)

Mas se tu colocar entre quem, para nós que estudamos isso fica fácil ver, para se for outra pessoa vai se perguntar. (Q21_EQ_2)

O processo de elaboração dessa SP corrobora com So e Kim (2009), que ao investigar a ABP na formação docente, percebem dificuldades por parte dos futuros professores em elaborar os problemas devido à falta de repertório referente a essa metodologia, exigindo maior participação dos professores para a elaboração das SP. Outra dificuldade enfrentada pelos licenciandos quanto ao uso das TDIC, como foi dito pela acadêmica Q21_EQ_2:

Eu acho importante ali a parte que tu falou de utilizar as tecnologias. Ah mas eu também acho que deveria, como se diz, de uma forma mais clara,

entendeu. Por que as vezes dificulta, aham. A gente tem uma certa dificuldade, é bem como tu disse, de na prática, por exemplo, se tu tá no presencial digamos tu não precisa utilizar o *meet*. Se tu fizer um slide e a escola tem o *datashow*, tu pode usar ou se não tu tem que utilizar o quadro, aí tu usaria o livro, né. E nesse modelo que tá acontecendo agora, que é tipo uma aula assíncrona, já tem que ter um engajamento melhor, até para tu chamar a atenção do aluno, né.

O extrato da fala da licencianda Q21_EQ_2 apresenta uma questão que pode ser associada à noção do AG, ao passo que a participante realiza uma reflexão sobre os desafios e dificuldades da utilização das TDIC, principalmente quando em um contexto de ensino remoto. É interessante analisar que a acadêmica compara a dificuldade sentida por ela para o uso destes recursos, com as dificuldades que se apresentam para o emprego das TDIC nas práticas de ensino junto aos estudantes de Educação Básica.

O trabalho com a SP 1 foi realizado durante o segundo encontro, no qual os grupos apresentaram as hipóteses para a resolução da mesma, entre as estratégias de estabelecimento de vínculos entre os professores e a turma, destacam-se a criação de grupos em aplicativos de mensagens, utilização de redes sociais e emprego de jogos didáticos. Além disso, para os estudantes sem acesso à internet, foi sugerido a utilização de materiais impressos contendo mais orientações para a realização das atividades e uma linguagem visual atrativa.

Então, a gente colocou como hipóteses, o envio de mensagens motivacionais antes da aula, [...]. De repente uma mensagem de voz assim dando encorajando os alunos a participar, dizendo por que vai ser importante para eles, né. E com relação ao às complicações de acesso à plataforma. A gente pensou também, o professor gravar um videozinho com efeito que acho que é no tik tok que aparece a imagenzinha no fundo assim, da tela, do computador, do telefone indicando ali mas que apareça o rosto do professor pra também pra ter uma interação maior com o aluno. Apareça que aí o professor indica, clica aqui que você vai abrir tal coisa, abra aqui (Q21_EC_1).

Eu achei legal também, olha me pronunciando, achei interessante uma coisa já que eles falaram assim, em tik tok, a gurizada gosta muito de tik tok. Depois eles mesmos poderiam confeccionar um vídeo do tik tok

quanto mais animado, valer ponto sei lá, aí já gera uma gincana aí pelo menos eles se sentem mais motivados mesmo (Q21_EQ_7).

Bom, ah a gente teve a ideia inicialmente de usar uma ferramenta de aprendizagem para utilizar o meio de comunicação que seria os tics aqueles, sabe? Como isso seria possibilitado, visando duas maneiras, uma escola que tenha acesso, esse acesso seria disponibilizado pelos alunos uma vez na semana, com o auxílio do monitor, utilizando a internet da escola para o aluno aprender a usar ali e sendo possibilitado para ele usar no celular. Por que digamos assim, algumas escolas, no caso a maioria, disponibilizou aparelho de celular e notebook para os alunos utilizarem então o tics serviria para isso, então nossa ideia inicial foi essa (Q21_EQ_2).

E também já falando o Q21_EQ_3 tem um projeto já que ele utilizou no estágio dele que é bem interessante sobre as TICS ele já mostrou a gente em outra cadeira, se não me engano foi em PeCC que ele utilizou várias ferramentas assim tipo da internet mesmo de meio de apresentação, clicava aqui ia pro próximo passo, bem interessante sem precisar de muito frufu, sabe. Bem objetivo digamos. (Q21_EQ_2)

Oi, era os objetos de aprendizagem. Os OA, que a gente fazia no PIBID e também nas atividades de aula a gente usava o google classroom e aí a gente ia incrementando, utilizando essas ferramentas educacionais pros alunos para incentivar eles a fazer algo produtivo na internet (Q21_EQ_3).

O excerto da fala da acadêmica Q21_EQ_2 sugere que as disciplinas de PeCC possuem um potencial significativo para propiciar trocas de experiências que possam configurar-se enquanto fontes de EV. As PeCC constituem um espaço de articulação entre as formações teórica e a vivência profissional, em uma etapa em que o acadêmico enfrentará os problemas e dinâmicas da realidade educacional com grande potencial formador, desde que realizadas com vistas a uma intencionalidade formativa (DINIZ-PEREIRA, 2011, p.216). Como exposto estas disciplinas podem oportunizar aos licenciandos a realização de reflexões sobre a escola, sobre a atuação docente em um movimento de observação da realidade escolar e reflexão no ambiente de formação:

[...] a gente pensou foi que muito da interação social entre os próprios alunos se perdeu com essa pandemia e as atividades online e tinha muitos que iam para conversar e fazer amizades essas coisas, então a gente pensou que podia ser um dos motivos para essa desmotivação que tá tendo. Então, nosso plano de ação foi voltado basicamente para essas atividades que poderiam promover uma interação entre os alunos, como algum jogo de perguntas, tipo um jogo da memória.

Eu tava ali falando com o colega ali inclusive, que minha professora regente ela usou isso em uma aula inclusive até eu participei. São momentos bem legais ali que pode promover essa interação entre os alunos para eles não se sentirem tão sozinhos e não ter que ficar todo o período da aula olhando para a cara do professor ele explicando alguma coisa ali e tudo mais. Até para, no caso, dar uma permanência naqueles que estão assistindo aula e talvez chamar aqueles que estão um pouco mais desinteressados, para que voltem a assistir ou coisas assim. Então, nosso plano de ação foi mais ou menos visando essa interação, ter mais interação entre os próprios alunos. (Q21_EC_2).

O discurso apresentado pela estudante Q21_EC_2 também é representativo da dimensão das EV, pois faz referência a uma atividade desenvolvida pela professora regente da escola campo de estágio. Demonstrando que as observações sobre as práticas ou vivências de outros indivíduos têm grande impacto sobre as noções de AE dos licenciandos em formação. Além disso, também pode ser analisado pelo viés da socialização intergeracional apresentada por Sarti (2009), para a autora cada geração de professores possui uma certa visão sobre a docência e que os encontros geracionais podem propiciar um intercâmbio que pode trazer bons frutos para todos envolvidos, cabendo o destaque para o favorecimento que professores iniciantes podem ter a partir desta iniciação à carreira.

Também emerge das falas dos acadêmicos a compreensão dos efeitos dos Estados Fisiológicos sobre os processos de ensino e aprendizagem. No excerto a seguir a acadêmica discute estes efeitos no âmbito de sua formação, mas também para os estudantes de Educação Básica.

Eu penso também nesse momento do meet, por que como na aula presencial a gente também tem aquela questão que estuda de noite, o

professor começa a se movimentar na sala de aula distrai tudo, mas as vezes o sono vem, é noite, né? (risos) Então com as crianças também acontece isso, a minha primeira que eu assisti no meet no estágio que eu to fazendo, era uma e meia de tarde segunda feira, hora do soninho. Não, mas, Eu cheguei a pensar, mas assim para tirar movimentar mesmo tirar daquele sono, como quem diz assim, vamos levantar das cadeiras, por que a gente tá parado no meet (Q21_EC_6).

Neste trecho é possível perceber que a acadêmica compreende a importância de buscar gerenciar as questões associadas aos estados fisiológicos sobre a aprendizagem, além de expressar que o período remoto intensifica essa preocupação por parte do professor.

Na segunda SP foi requerida a elaboração de uma aula, síncrona ou assíncrona, voltada para as turmas em que os licenciandos estavam realizando o estágio. Após o planejamento da aula, houve um momento de socialização em que os grupos relataram suas propostas indicando os recursos didáticos e as abordagens a serem utilizadas, sendo estabelecido um momento de trocas em que cada grupo pode reconsiderar as hipóteses e planos de ação em função das alternativas apresentadas pelos colegas.

Foram apresentadas propostas de aulas envolvendo tecnologias da educação, como objetos de aprendizagens, jogos didáticos (quizz, jogos de memória, etc.) e utilização de aplicativos interativos relacionados ao conteúdo de química. O formato síncrono prevaleceu dentre as propostas e foi observado o direcionamento para atividades lúdicas no intuito de motivar os alunos. Também foi apresentado como recurso didático o uso de podcasts, vídeos e animações. Como apresentado pela licencianda Q21_EQ_6:

Sabe professor, quando eu fiz meu ECS no EF, eu fiz uma coisa assim que ficou bem legal, funcionou com a turma que eu peguei pelo menos. A aula síncrona que eu dei para eles, quando eu fui trabalhar algumas coisas da tabela, eu separei alguns metais, sabe? tipo prego, fio de cobre, umas coisinhas assim, e deixei na minha mesa. Quando eu ia falando, eu ia pegando e mostrando na câmera para eles. E eles gostaram, “olha só, então é a mesma coisa, peraí que vou pegar uma coisa aqui”. Foi uma aula bem legal, assim. Que dá pra fazer com várias coisas, claro, a gente tem que ter uma organização e encher a mesa de

coisa, sabe. Mas é uma coisa que eu não sei se daria certo no EM, mas com o EF eu acho que dá certo por que é uma coisa que os professores não fazem, por mais simples que seja, a maioria dos professores não tão fazendo isso. E é uma forma que realmente contextualiza.

Este excerto representa a dimensão de uma experiência de domínio, o tipo de vivência que, geralmente, é sinalizada como de maior potencial para aumento da AED. Cabe destacar que os encontros desta proposta ocorreram no início do segundo semestre, de maneira que os participantes ainda não haviam começado a etapa da regência, o que pode resultar em uma menor incidência de experiências de êxito.

Eu propus ali nas hipóteses antes de iniciar o conteúdo questionar os alunos sobre o que já ouviram falar sobre. Outra hipótese, iniciar o conteúdo com um jogo interativo de perguntas e respostas. Outra hipótese, iniciar o conteúdo com demonstrações de experimentou ou alguma coisa com software, em algum software.

Então, na implementação do plano de ação, na questão dos questionamentos eu coloquei, realizar um breve questionamento para os alunos com perguntas básicas sobre o que eles tem em mente mesmo sobre o assunto ou o que eles já ouviram falar o que eles pensam que é de uma determinada palavra do conteúdo.

O jogo interativo, o conteúdo pode ser iniciado com um jogo de perguntas, com respostas de múltipla escolha, mas de uma forma mais leve, utilizando nas questões e nas respostas coisas que eles possam relacionar com o que eles tem... eles vem no dia a dia deles (Q21_EC_1).

A hipótese da demonstração dos experimentos, utilizar um software que demonstre experimentos reais, como por exemplo, a decomposição da matéria que tem um software que é o phet, não sei é assim que se pronuncia (Q21_EC_1).

Isso... para iniciar o assunto, mas sempre trazendo os exemplos que são comuns para os alunos, nessa questão da contextualização, eu acho que vale mais é a fala, assim, claro que demonstrar com imagens é sempre válido, mas na fala do professor “ah tal coisa vocês fazem isso em casa, não fazem? O que vocês podem relacionar”. Mais ou menos assim que eu pensei (Q21_EC_1).

A terceira SP abordou o desafio enfrentado pelos estagiários e professores para a elaboração de materiais didáticos impressos para estudantes com dificuldades de acesso à internet. As reflexões sobre este problema foram relevantes, pois em todas as escolas campo de estágio haviam estudantes que dependiam da entrega de materiais impressos. Para tanto, o trabalho do professor consistia em produzir um material capaz de oferecer os conteúdos e também orientar os alunos sobre como realizar as atividades.

A ideia do meu grupo não é como eu já tinha dito para impossibilitar o aluno, era fazer os materiais impressos. MD letra colorida, né? Que chama bastante atenção. Outra forma que dá também para fazer é trabalhar na forma de panfletagem. Han tem um aplicativo que a gente usou no PIBID de quando eu era que tu, eu, por exemplo, colocava ele ali no PowerPoint, né? Criava 11 mapa conceitual ali dos principais conceitos, dando a ordem do que é pra fazer. Porque isso que tu disse é bem interessante de. É dito proporcionar para o aluno como é que ele vai começar, porque às vezes não é que ele não saiba. Ele não sabe da onde ele partir e colocar inicial nesse. Nesse panfleto a ordem né? A partindo do da tabela periódica. Nós vamos. E aí? Tô abrindo o panfleto. Teria todo o contexto do do material. Claro que para isso precisa de um recurso, né? Aqui, financeiro, para ter uma impressão boa, né? E o papel, diploma, folheto é um pouquinho mais caro do que. Uma folha a 4, mas é uma ideia que eu acho que chamaria bem atenção até para os pais.

Neste quesito, as hipóteses levantadas para a resolução deste problema iniciavam no reconhecimento do contexto social em que a escola estava inserida visando a produção de um material impresso específico para o momento pandêmico e voltado aos alunos que deles necessitavam. Também foi sugerido um cabeçalho explicando sobre a aula e um mapa conceitual para esquematizar os conteúdos a serem trabalhados naquela aula. Além de utilizar uma linguagem visual mais atrativa e dependendo do conteúdo, o uso de panfletos e infográficos. Um dos grupos sinalizou para a importância da contextualização nestes materiais didáticos, conforme argumenta o licenciando Q21_EC_3:

Está é a ideia da conceda contextualização mesmo, não é de preparar um material didático que converse com o contexto do aluno. E aí o senhor lançou a pergunta de como fazer essa contextualização?

Então a eu pensei alguns exemplos, né, que podem de repente é trazer mais interesse para do aluno, não é? Em alguma disciplina específica. Por exemplo, é no caso de uma comunidade escolar rural. É de repente, seria interessante trabalhar com exemplos a relacionados à agricultura. Não é? Talvez a pecuária ou trabalhos rurais em geral, porque assim os alunos e até mesmo a família do aluno que pode estar ajudando ele é, pode nutrir um maior interesse pelo conteúdo, né? [...]. Outro exemplo também é, foi uma comunidade se encontra próxima engenhos, por exemplo. Não é aqui, não. Alegrete, nós temos o pilecco lá. Tem os engenhos lá, que produz uma certa a poluição no ar não é e tal, pode trabalhar conteúdo de ciências não é na questão de poluição, matérias-primas, formas de energia. Pode contextualizar esse engenho, né, que se encontra próximo à comunidade. No caso de uma comunidade, que se encontra próxima de uma de uma usina termelétrica, pode trabalhar. A contextualização dessa usina para trabalhar sobre energia, transformação de energia e diversos conteúdos a. Das ciências, não é? E há para realizar então, a elaboração e implementação do plano. Acho que o discente, como sempre, é importante que ele se situar. Não é de fazer uma pesquisa do contexto social escolar e, a partir disso, produzir materiais didáticos contextualizados também. Outra coisa que talvez pode ser feita é propor à escola atividades extras, né? Por exemplo, uma gincana alusiva regionalismos. Não é? Atréadas ao aspecto do município, do estado ou do bairro, né?

E o material? Ele também tem que ser bem detalhado. Como o senhor citou, não é? Não tem a presença, não é? A gente não está ali com o aluno para explicar bem como é presencialmente, então o material ele tem que ser detalhado, né? O passo a passo do que o aluno deve fazer, por exemplo, a leia o texto tal e após, baseado na sua leitura e anotações, responda as questões por aí, vai. É, foi o que a gente pensou inicialmente.

Em termos das etapas do trabalho da ABP, os estudantes tiveram maiores dificuldades na terceira etapa no que tange ao estudo autodirigido, haja vista que a iniciativa de buscar fontes e outras informações precisava de indicação por parte dos professores, quando deveria partir da autonomia dos sujeitos. Nesse sentido,

cabe ressaltar que cada sujeito tem características de aprendizagem mais ou menos autodirigidas, haja vista que consiste em um atributo pessoal (NOGUEIRA, 2011, p.116). Também precisa ser melhor explorada a quinta etapa, pois alguns grupos tiveram dificuldades em construir uma proposta de avaliação para as soluções apresentadas.

As dificuldades enfrentadas por estudantes e professores na implementação da proposta, em geral, surgem da falta de experiência e familiaridade com o tipo de abordagem. É preciso, por parte dos professores, entender como conduzir as discussões sem interferir no protagonismo dos estudantes, já por parte dos licenciandos, perceber que neste tipo de método, o docente não irá indicar como resolver o problema proposto ou quais conhecimentos devem ser utilizados.

Trindade (2014) publica um artigo sobre a aprendizagem no nível superior, no qual estabelece relações entre a ABP e a AA, neste trabalho são apresentadas duas perspectivas a este respeito, se a ação docente segundo a ABP é de fato capaz de propiciar a autonomia do aprendiz no âmbito de sua área de formação ou se simplesmente o papel do professor enquanto mediador se incompatibiliza com o protagonismo pedagógico do estudante. Logo, pensar a AA nos faz refletir sobre o protagonismo dos estudantes, assim como, pensarmos nos docentes como agentes capazes de propiciar tal protagonismo. Segundo as observações durante esta proposta transparece que esse dilema somente será resolvido a partir da evolução cultural dos docentes, para que estes consigam modificar a cultura dos estudantes frente a propostas de ensino que exijam autonomia.

Neste sentido Toh e Kirschner (2020) apontam que AA como um conceito estratégico para progredir de um modelo de educação centrado no professor para um modelo centrado no aprendiz, pois segundo esta perspectiva os sujeitos precisam se responsabilizar por desenhar e executar as ações envolvidas em suas próprias aprendizagens. Ainda sobre a abordagem de ensino, Hechter (2010) afirma que as tentativas de reformas curriculares nas licenciaturas incluindo uma maior quantidade ou maior ênfase em conteúdos de Ciências não geraram elevações consideráveis nos níveis de AE, por outro lado, foram bem sucedidas as propostas conduzidas a partir da integração entre conhecimentos científicos e conhecimentos pedagógicos.

Ribeiro e Mizukami (2005) indicam que a ABP não impõe apenas uma mudança curricular, mas em primeiro lugar, exige uma mudança cultural dos envolvidos em termos de suas ações, o que pode ser complicado em razão de possíveis pressões internas e externas, como receio de perder o controle da gestão da sala de aula, das definições dos conteúdos e do aumento da carga de trabalho. Esta resistência dos professores foi apontada por Hiemstra e Brockett (1991), como um dos desafios para o fomento da Aprendizagem Autodirigida no contexto escolar, como solução para esta limitação os autores atribuem aos próprios professores a necessidade de desenhar um currículo e propostas que fomentem o protagonismo dos estudantes.

Olhar para os resultados do estudo sob o prisma construído pelo referencial do trabalho demonstra que a ABP é um método com potencial para pensar a formação de professores e que segundo os discursos dos estudantes tem capacidade de repercutir sobre as habilidades da AA e indiretamente sobre a AE dos licenciandos. Entretanto, por limitações do estudo e também pelas especificidades dos constructos não foram observados indícios de uma associação direta e significativa de uma evolução dos níveis de AA e AE entre os participantes.

6.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS DO ESTUDO TRÊS

É viável a utilização de propostas fundamentadas na ABP mesmo em contextos de atividades remotas, nas quais destacam-se o papel estratégico desempenhado pelas TDIC, principalmente por propiciar a participação dos estudantes, apesar da dificuldade de alguns em participar em videoconferências, devido a timidez ou aspectos pessoais.

Foi reconhecida uma correlação significativa e moderada entre os resultados dos questionários da AE para a aprendizagem autodirigida frente aos resultados do questionário para as habilidades da AA, o que permite inferir que a AE para aprendizagem autodirigida consiste em um fator que prediz a AA. Entretanto a análise dos resultados do pré-teste mediante os valores obtidos no pós-teste não apresentou variações significativas sobre AE para aprendizagem autodirigida ou para as habilidades da AA.

Como limitações do estudo são apontadas a duração da proposta, o formato remoto e a limitação de interações e a questão cultural tanto dos professores como dos licenciandos, cabendo futuras investigações mais duradouras e ações mais recorrentes com o método para fomentar a capacidade dos professores em formação de participar deste tipo de proposta de formação.

7. REFLEXÕES SOBRE A AUTONOMIA DOCENTE NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM CIÊNCIAS

Nesta etapa da investigação participaram estudantes dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química, visando traçar o panorama do desenvolvimento da autonomia em função do andamento do curso, de variáveis pessoais, de formação e das experiências extracurriculares. Para mensurar estes resultados foram adotados dois tipos de instrumentos de coleta de dados, três questionários e uma entrevista semiestruturada.

Foram convidados todos os acadêmicos dos cursos com matrículas ativas por meio de visitas durante o período de aulas, mediante acordo prévio com os professores das disciplinas, visando não prejudicar o andamento e o planejamento dos docentes. Além disso, o convite foi reforçado via e-mail por parte do pesquisador. Ao total, participaram do estudo quarenta e sete acadêmicos, sendo 35 estudantes da Licenciatura Ciências Biológicas e 12 da Licenciatura em Química. Esta diferença de quantitativo, é reflexo do número de estudantes com matrículas ativas em cada curso, o primeiro tem bem mais estudantes matriculados e frequentes do que o segundo.

A média de idade dos participantes é de 26 anos, enquanto os mais jovens têm 18 anos e o acadêmico mais velho tem 50 anos. Destes são 33 mulheres e 14 homens, 21 trabalham enquanto 26 não desempenham atividades profissionais. Sobre a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, 28 indicaram ter participado e 19 relatam não ter tido essa oportunidade. Já a distribuição por período de curso sinaliza com 11 participantes de 1º ano, 11 de 2º ano, 9 de 3º ano e 16 concluintes, licenciandos de 4º ano. Esta caracterização é essencial, pois segundo Alvarenga (2011) algumas variáveis pessoais como gênero, idade, experiência como professor, formação acadêmica são preditoras da AED. Assim como, o trabalho de Owen (2002) que indica a AA como um atributo do sujeito dependente das características do contexto e do próprio indivíduo. Por conseguinte, é preciso ampliar o olhar da investigação não somente para os resultados aferidos por meio de escalas e notas, mas também as relações com as variáveis pessoais e de contexto quando possível.

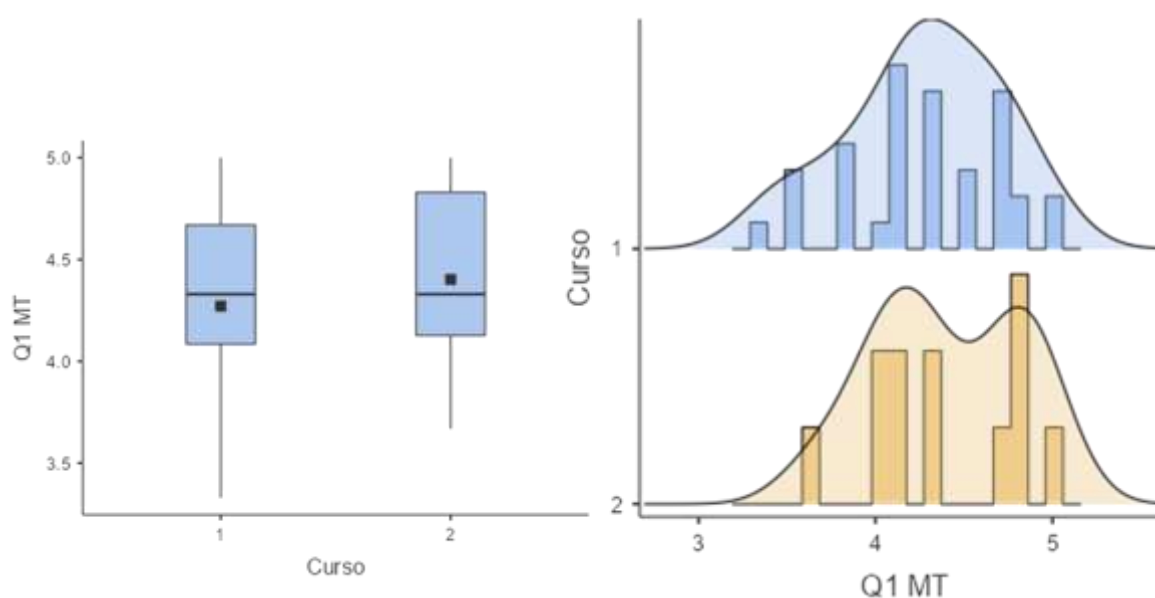
7.1. RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

Inicialmente são apresentados os resultados obtidos no levantamento por meio de gráficos de *boxplot* ao lado de gráficos do tipo histograma com a representação da densidade das respostas. O modelo *boxplot* é recomendado para o trabalho com análises não paramétricas, o que se aplica nesta investigação, já o histograma consiste na representação associada à função de densidade ou probabilidade dos dados.

7.1.1. Resultados para o primeiro questionário

A Figura 22 apresenta os dados correspondentes à Motivação (MT), dimensão da AA, em função dos cursos dos participantes da investigação. Destacando que a licenciatura Ciências Biológicas está vinculada ao código 1, enquanto a licenciatura em Química ao código 2.

Figura 22 - Resultados do Q1 sobre a motivação em função do curso

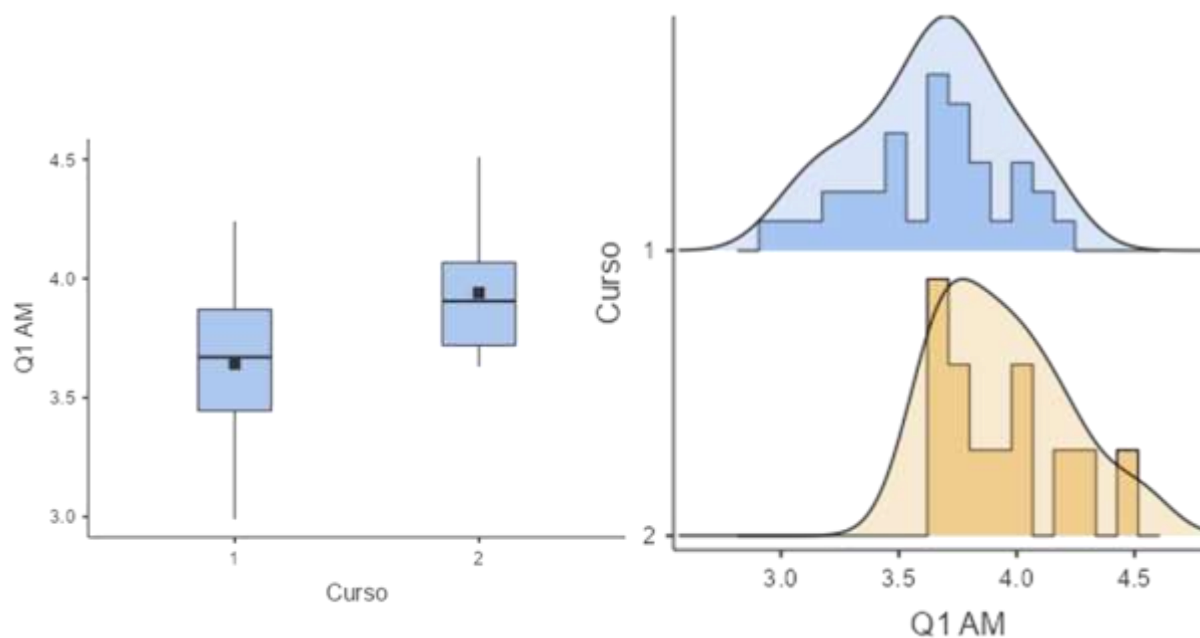


Fonte: Autor.

A observação do *boxplot* dá indícios da variação entre as médias e medianas de cada grupo, valores de mínimo e máximo. Ao passo que o histograma evidencia a aproximação entre os resultados e a normalidade das respostas, além de dar indícios da curtose e assimetria da curva. A Figura 23

apresenta o resultado em função dos cursos para o AM, também uma dimensão da AA.

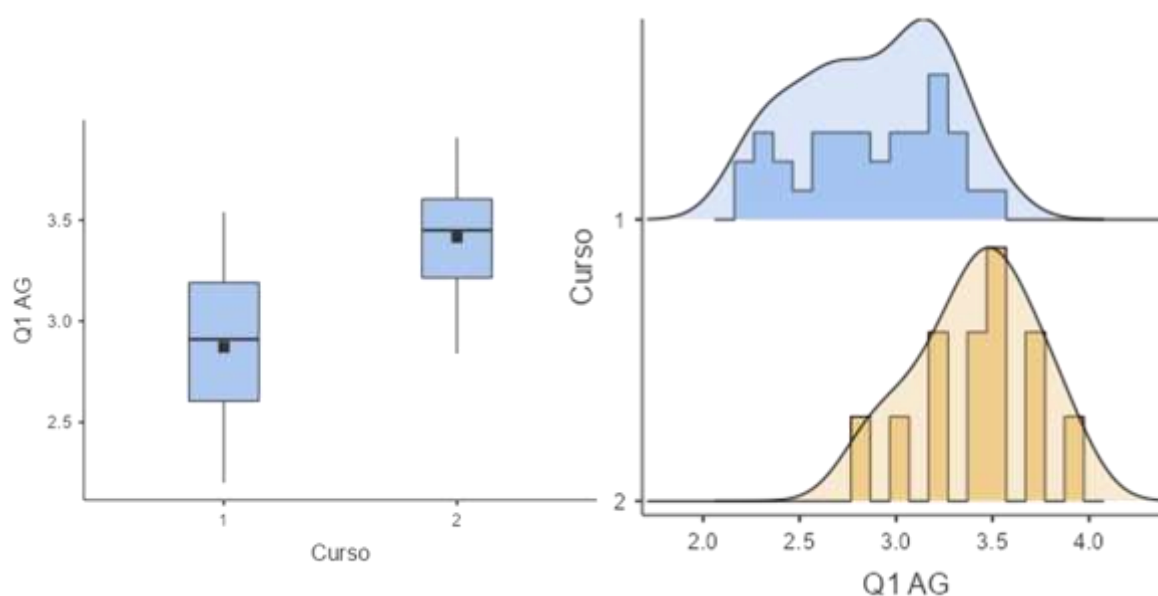
Figura 23 - Resultados do Q1 sobre o Automonitoramento em função do curso



Fonte: Autor.

A comparação entre os dois gráficos para esta dimensão, evidencia que valores mais elevados de média devem estar associados a uma assimetria negativa, isto é, um desvio da curva para a direita, como exposto no histograma do curso 2. A Figura 24 apresenta os resultados para o AG, terceira dimensão da AA, por curso.

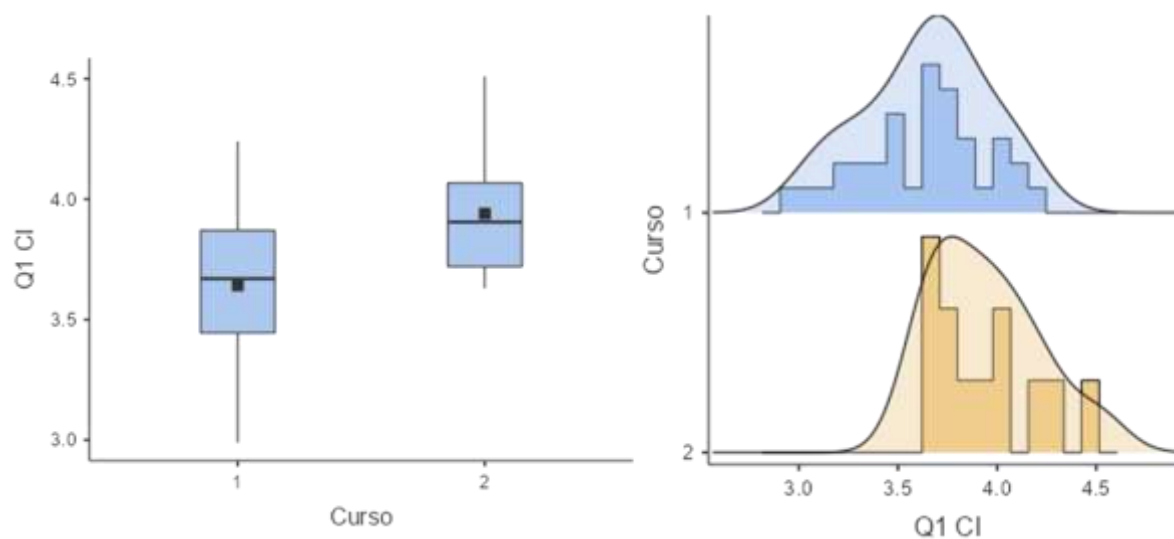
Figura 24 - Resultados do Q1 para o Autogerenciamento em função do curso



Fonte: Autor.

A comparação entre os dois histogramas evidencia uma distribuição diferente, enquanto o curso 1 tem uma maior abertura das respostas do que a curva normal (platicúrtica), o curso 2 tem uma curva com menor abrangência (leptocúrtica) de respostas em relação à normal. Também ocorrem variações na Figura 25, que apresenta a quarta dimensão do questionário 1, a comunicação interpessoal.

Figura 25 - Resultados do Q1 para a Comunicação Interpessoal em função do curso

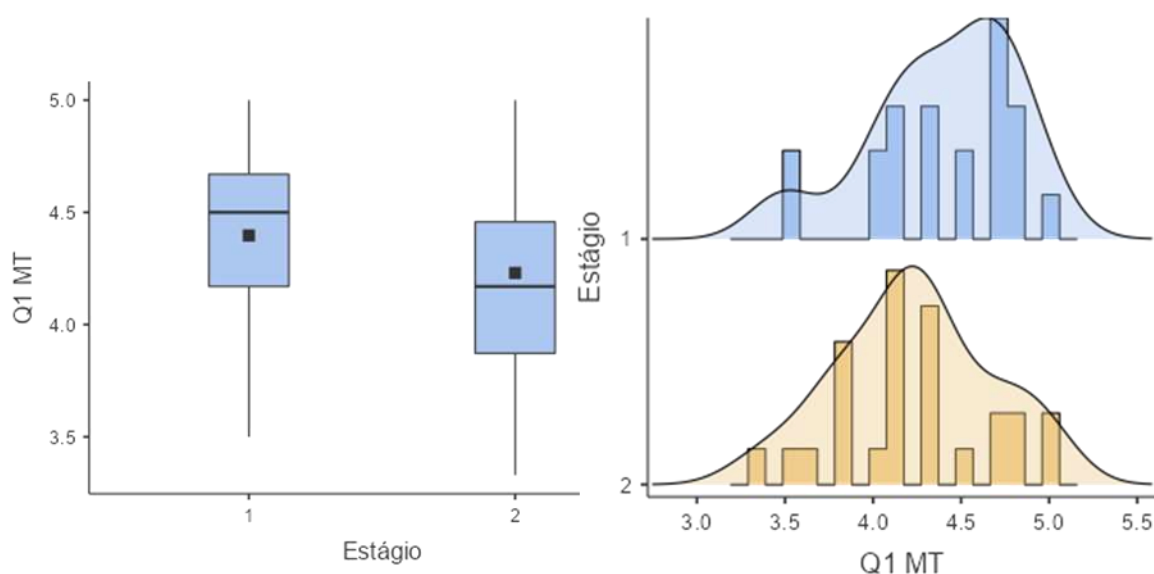


Fonte: Autor.

Chama a atenção o fato de que o curso 2 tenha tido, mesmo que de maneira leve, valores de médias mais elevadas para as quatro dimensões da AA, é importante que a etapa qualitativa desta investigação retome essa inferência na busca por fatores que possam justificar estas observações.

Agora são apresentados os resultados para primeiro questionário em função da realização dos estágios por parte dos participantes. Inicialmente, a Figura 26 apresenta os gráficos *boxplot* e histograma referentes ao fator motivação em função da realização ou não de pelo menos um estágio.

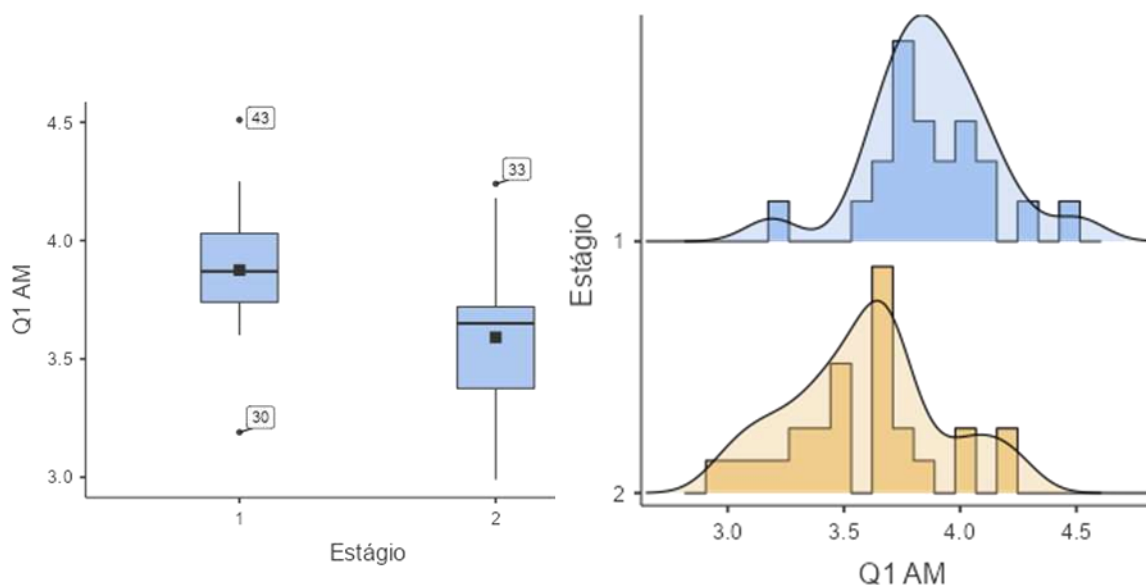
Figura 26 - Resultados do Q1 para a motivação em função do ECS



Fonte: Autor.

A partir da visualização do gráfico de caixas que os acadêmicos que se encontram na situação 1, isto é, cursaram pelo menos um dos estágios, apresentam valores de mediana e média superiores para o fator motivação. Já o fator AM é apresentado na Figura 27.

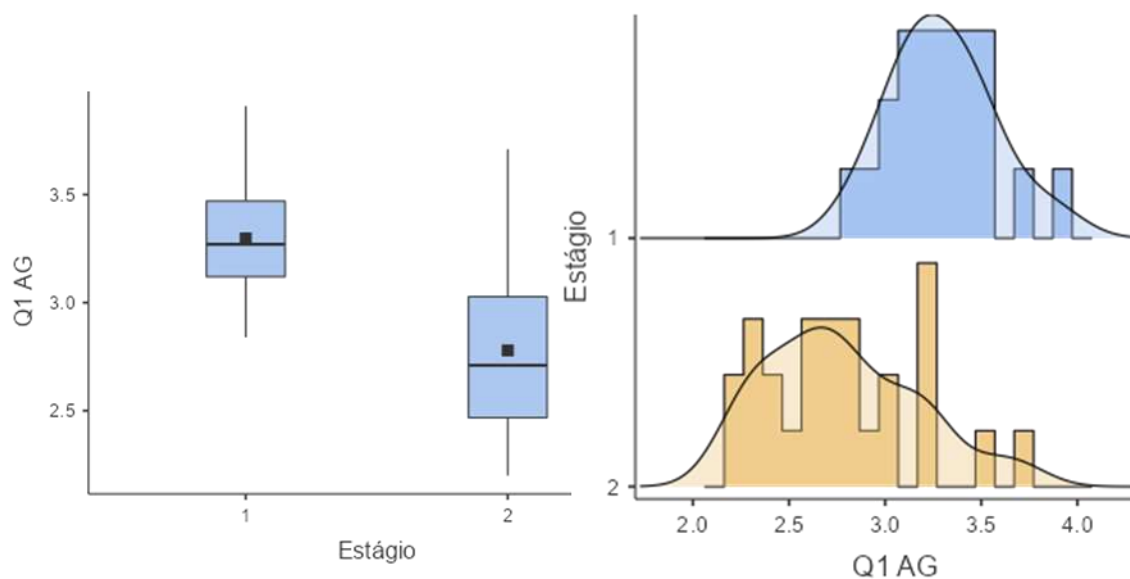
Figura 27 - Resultados do Q1 para Automonitoramento em função do ECS



Fonte: Autor.

Para a dimensão do AM a variação da mediana e da média entre os participantes que já cursaram ao menos um estágio é ainda maior frente aos participantes que não cursaram nenhum estágio. Cenário que é mantido para os resultados do fator autogerenciamento, cujos gráficos são apresentados na Figura 28.

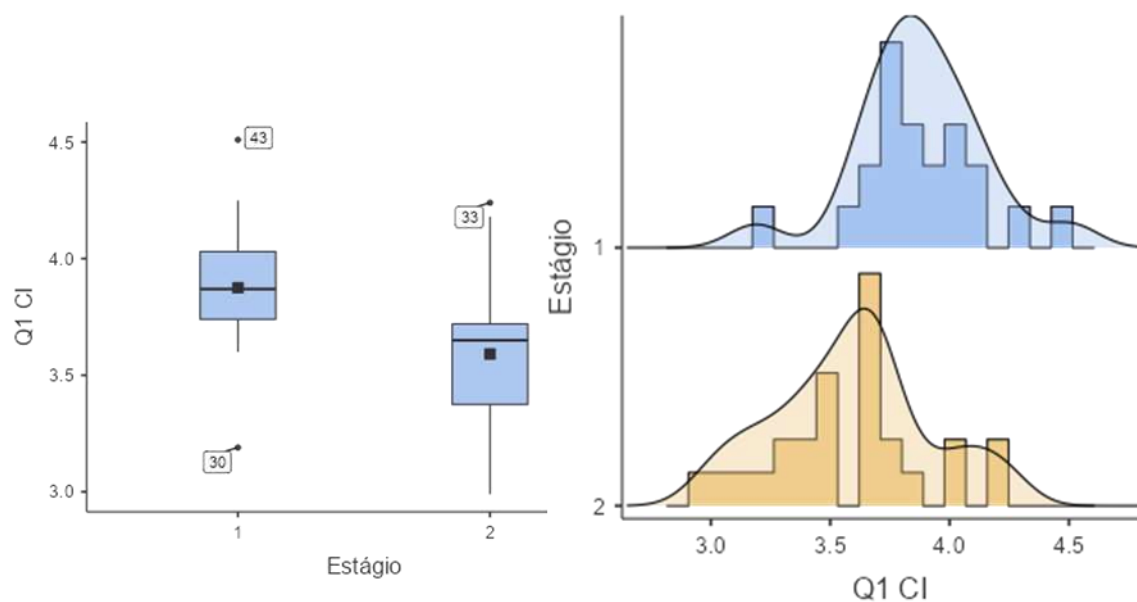
Figura 28 - Resultados do Q1 para o Autogerenciamento em função do ECS



Fonte: Autor.

Já a Figura 29 traz os gráficos para o fator comunicação interpessoal, ainda em função da realização de estágios. Também com um valor superior para acadêmicos que realizaram ao menos um estágio.

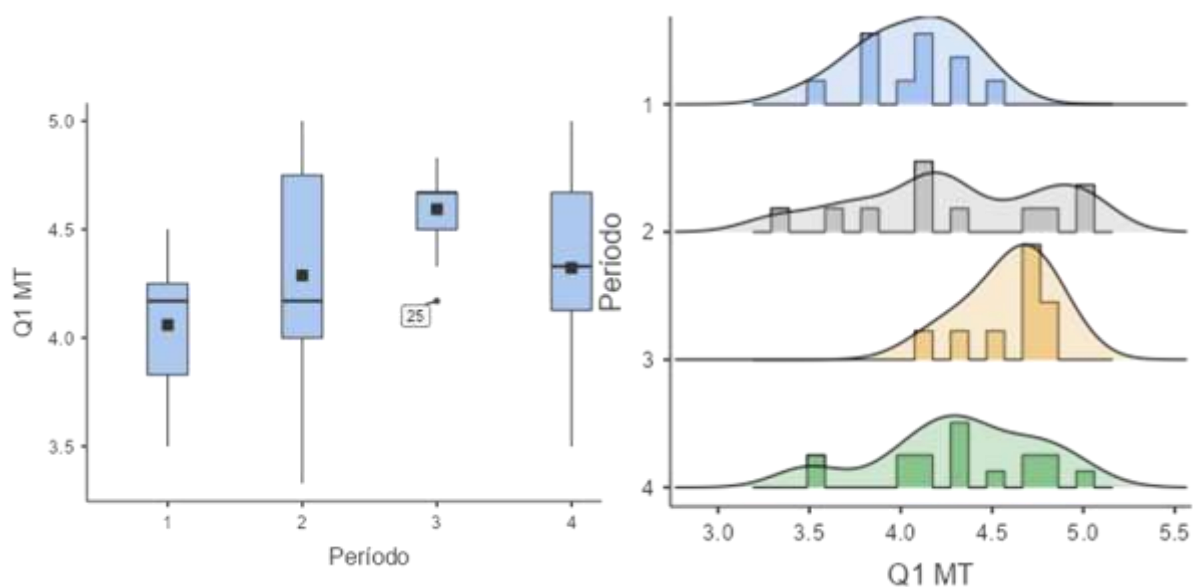
Figura 29 - Resultados do Q1 para Comunicação em função do ECS



Fonte: Autor.

A partir da Figura 30 continuam sendo apresentados os resultados para o Questionário 1, habilidades da AA, entretanto associados ao período de curso do participante. Sendo considerados licenciandos do primeiro, segundo, do terceiro ou quarto ano. Nesta figura a dimensão abordada é a motivação para aprender.

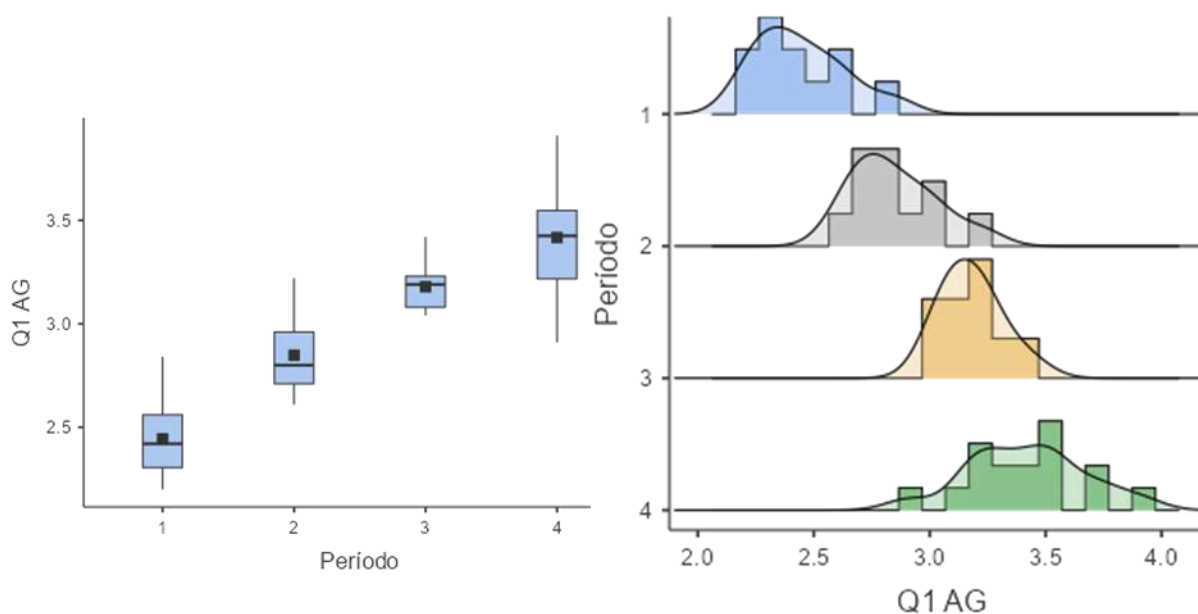
Figura 30 - Resultados do Q1 para a Motivação em função do período de curso



Fonte: Autor.

No boxplot sobre a MT é perceptível no terceiro período a presença de um ponto atípico entre as respostas, apresentado em forma de etiqueta. Além disso, para essa dimensão os acadêmicos do terceiro período obtiveram os maiores valores de mediana e média, quando em comparação a todos os demais. Diferente do observado para a dimensão do AG, que é exposta na Figura 31.

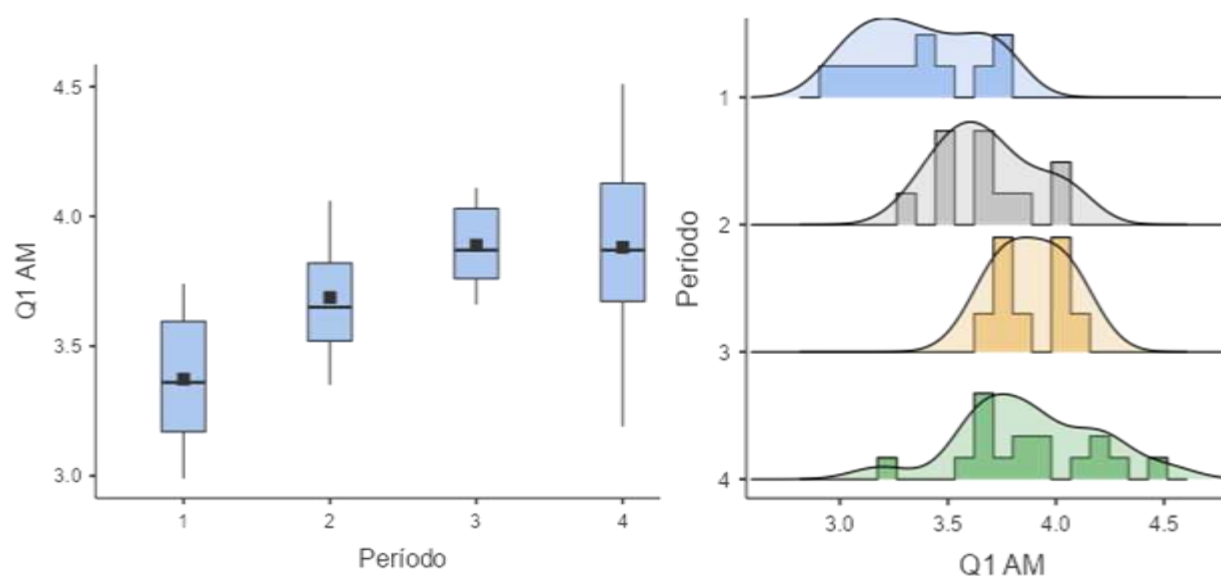
Figura 31 - Resultados do Q1 para o Autogerenciamento em função do período de curso



Fonte: Autor.

Sobre a dimensão do Automonitoramento (Figura 32), é possível perceber que as médias dos licenciandos do primeiro e segundo anos tem valores reduzidos em comparação às médias dos acadêmicos do terceiro e quarto ano, sendo que a média destes dois últimos é bastante semelhante.

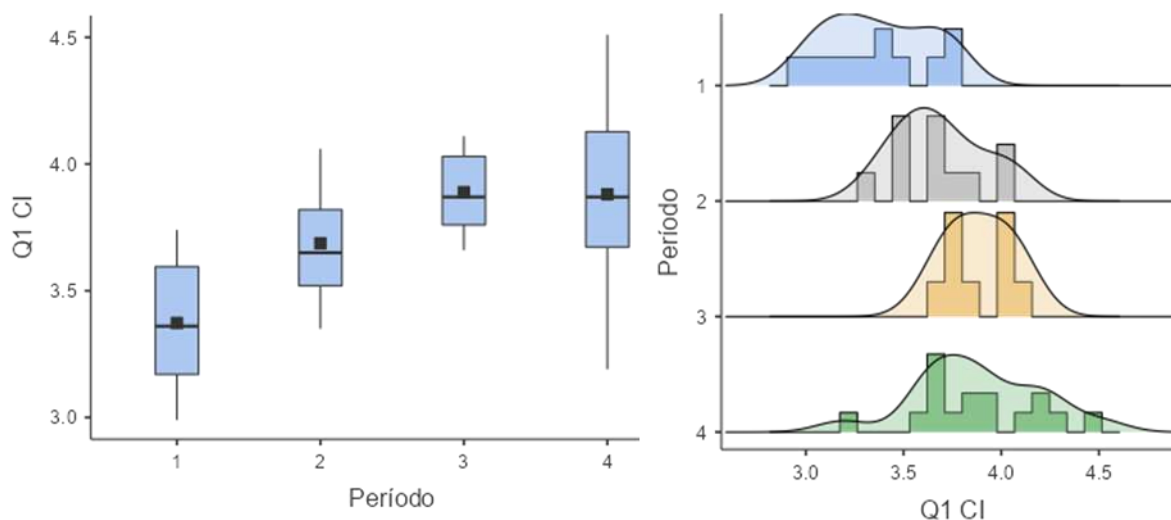
Figura 32 - Resultados do Q1 para o Automonitoramento em função do período de curso



Fonte: Autor.

Ao visualizar os gráficos para os licenciandos dos dois últimos anos de curso fica nítido que o terceiro período possui uma distribuição de respostas com menor variação quando em comparação às respostas do quarto período, que possuem uma maior dispersão. Essa diferença na variação entre as respostas dos participantes do mesmo grupo pode gerar certa dificuldade de interpretação de dados. A quarta subescala do primeiro questionário aborda a CI, que pode ser visualizada ao observar a Figura 33.

Figura 33 - Resultados do Q1 para a Comunicação Interpessoal em função do período de curso



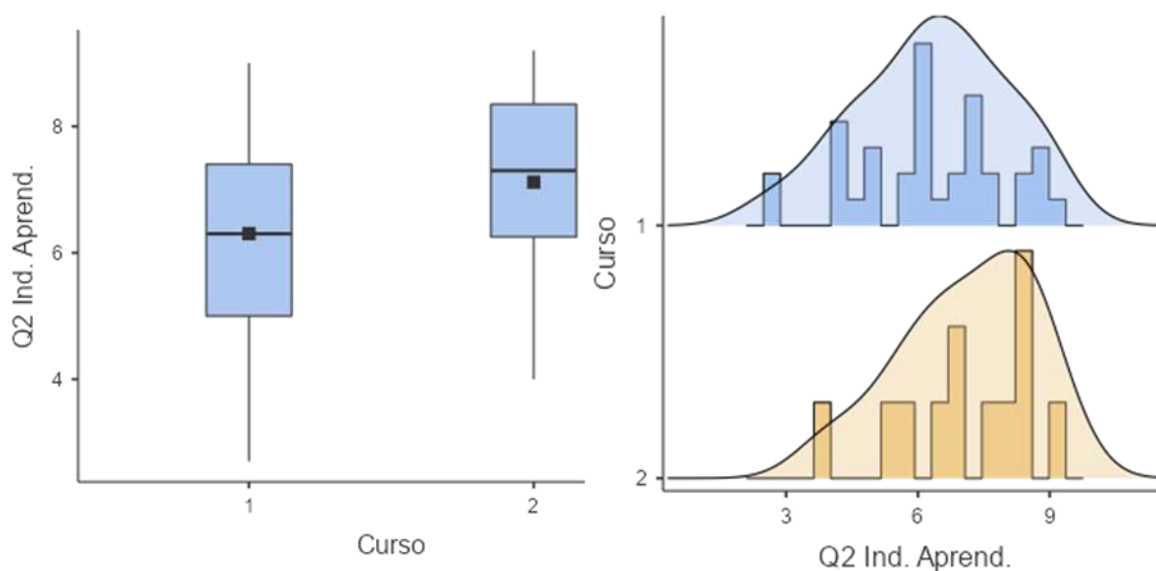
Fonte: Autor.

A mesma questão da proximidade entre as médias dos participantes do terceiro e quarto grupo é observada nos gráficos sobre a CI, assim como, a diferença entre as dispersões das respostas, sendo o do quarto ano mais dispersas do que as do primeiro. Posteriormente serão apresentadas as análises realizadas com base nestes resultados.

7.1.2. Resultados para o segundo questionário

Sobre os resultados do segundo questionário, que aborda a AE para Aprendizagem Autodirigida, inicialmente serão apresentados os gráficos sobre a independência de aprendizagem (Figura 34) para a variável independente curso, sendo a Licenciatura em Ciências Biológicas o curso 1 e a Licenciatura em Química, curso 2.

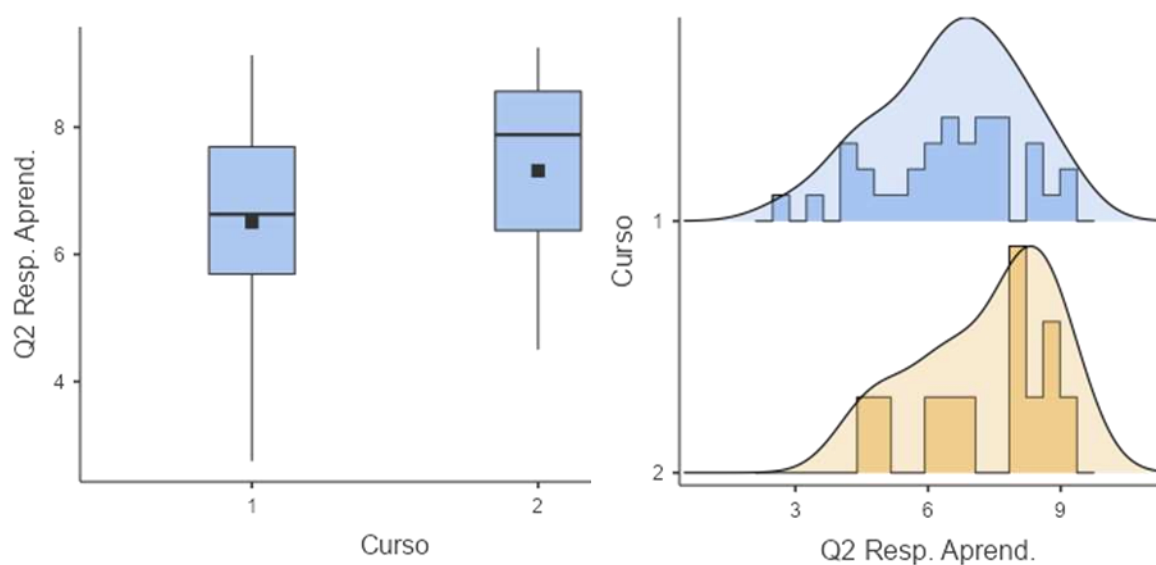
Figura 34 - Resultados do Q2 para Independência de Aprendizagem em função do curso



Fonte: Autor.

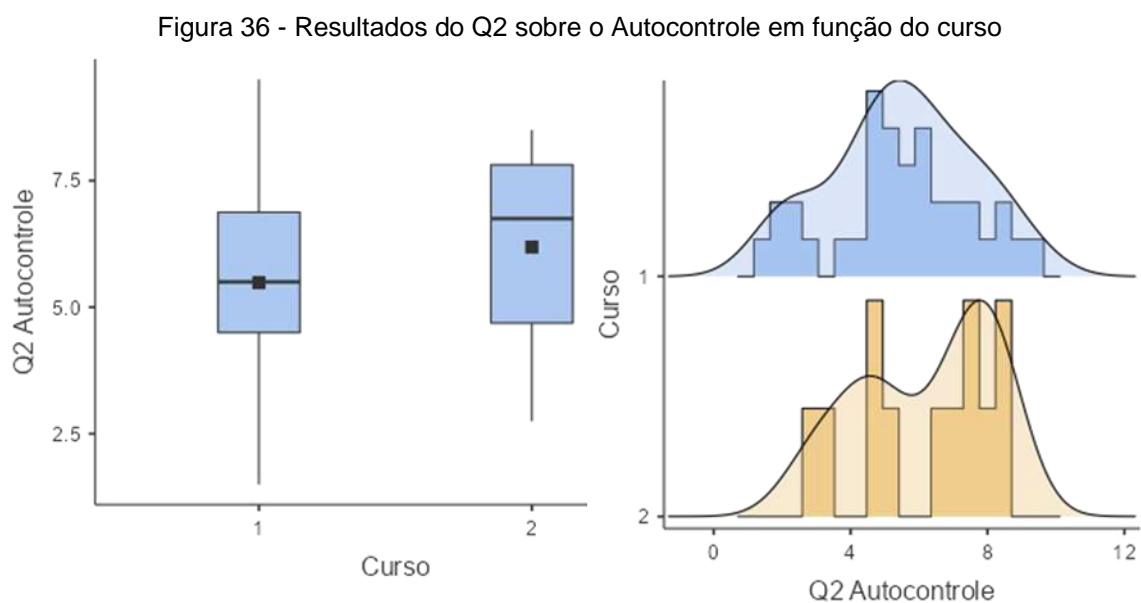
Mantendo a tendência observada para o primeiro questionário, a média e mediana do curso 2 é relativamente superior aos valores do curso 1. Corroborando com esta inferência a análise da assimetria das curvas de densidades, próxima à normal no curso 1 e com a cauda deslocada para à esquerda no curso 2, com inclinação negativa. Na Figura 35 são demonstrados os resultados para o fator Responsabilidade sobre a Aprendizagem.

Figura 35 - Resultados do Q2 acerca da Responsabilidade sobre a Aprendizagem por curso



Fonte: Autor.

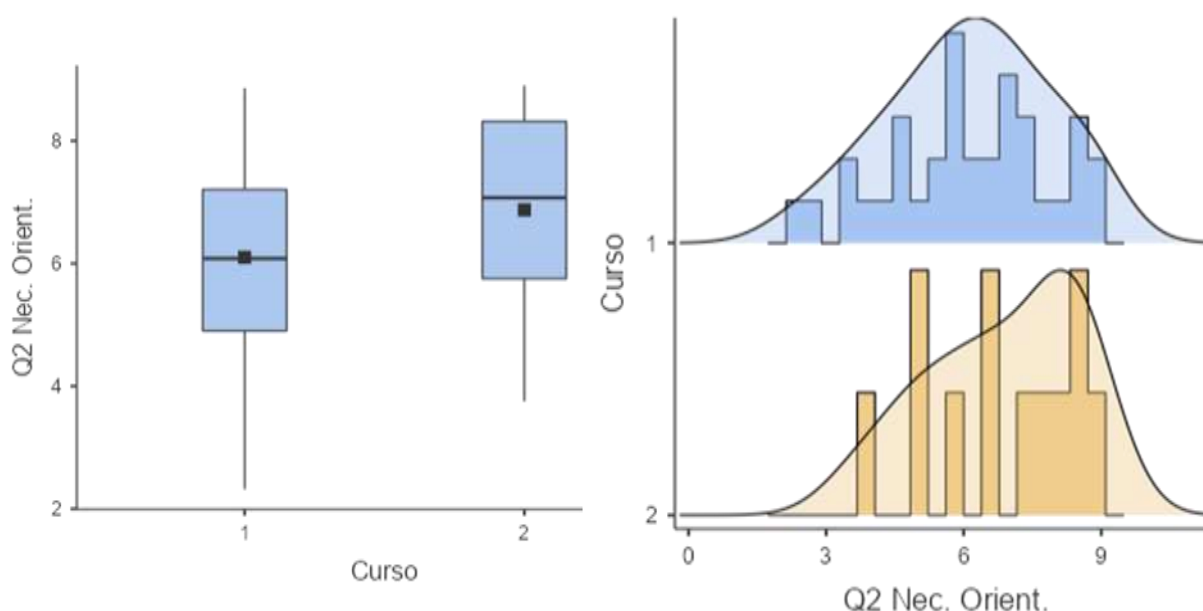
A visualização dos gráficos evidencia que o curso 1 apresentou para o segundo questionário, respostas muito próximas à distribuição normal. Isso ocorre em maior ou menor medida em todos os fatores investigados neste teste. Corrobora com esta afirmação a coincidência entre a linha mediana e a marcação da média no gráfico *boxplot*. A Figura 36 apresenta o fator autocontrole em função do curso do participante.



Fonte: Autor.

Novamente, para o fator autocontrole os resultados por curso demonstram maior dispersão das respostas para o curso 2, enquanto o curso 1 apresenta uma igualdade entre média e mediana, condição coerente com a distribuição normal. Já a Figura 37 demonstra os resultados por curso para o fator necessidade de orientação.

Figura 37 - Resultados do Q2 sobre a Necessidade de Orientação pelo curso

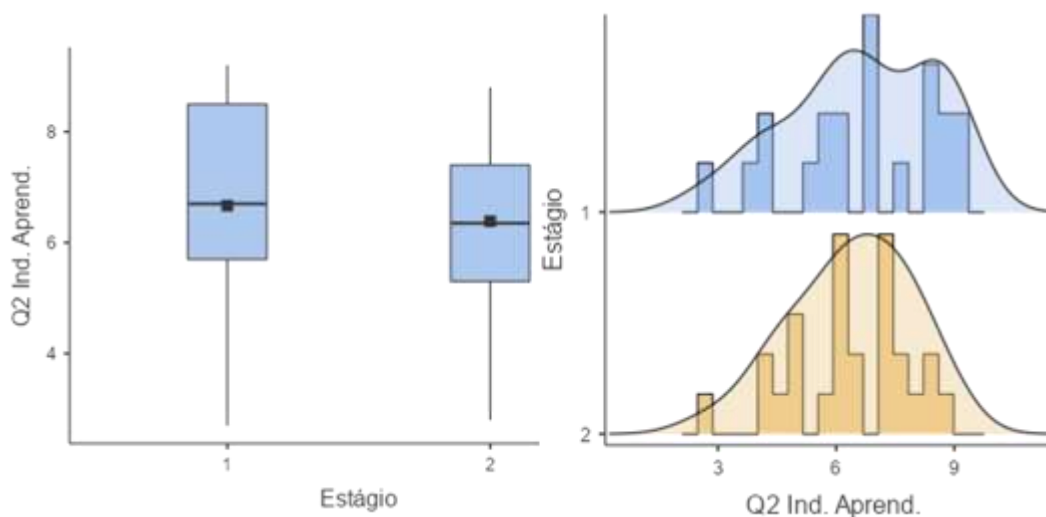


Fonte: Autor.

O histograma apresentado para o curso 2 apresenta uma inclinação negativa, diferente do histograma do curso 1 que se aproxima da distribuição normal. Embora o nome do fator seja necessidade de orientação, cabe ressaltar que um elevado nível para este fator seja positivo, pois os itens abordam a capacidade individual de definir suas próprias aprendizagens, reconhecer sua habilidade para trabalhar de forma cooperativa, por exemplo.

Também são apresentados os resultados para o segundo questionário em função da variável independente realização de ECS. Inicialmente, na Figura 38 são apresentados o gráfico de caixas e o histograma para o fator independência para a aprendizagem diante da realização do ECS (1) ou da efetivação desta etapa (2). Destacando que para satisfazer a condição (1) bastava que o participante tivesse concluído ao menos um dos quatro estágios previstos no curso.

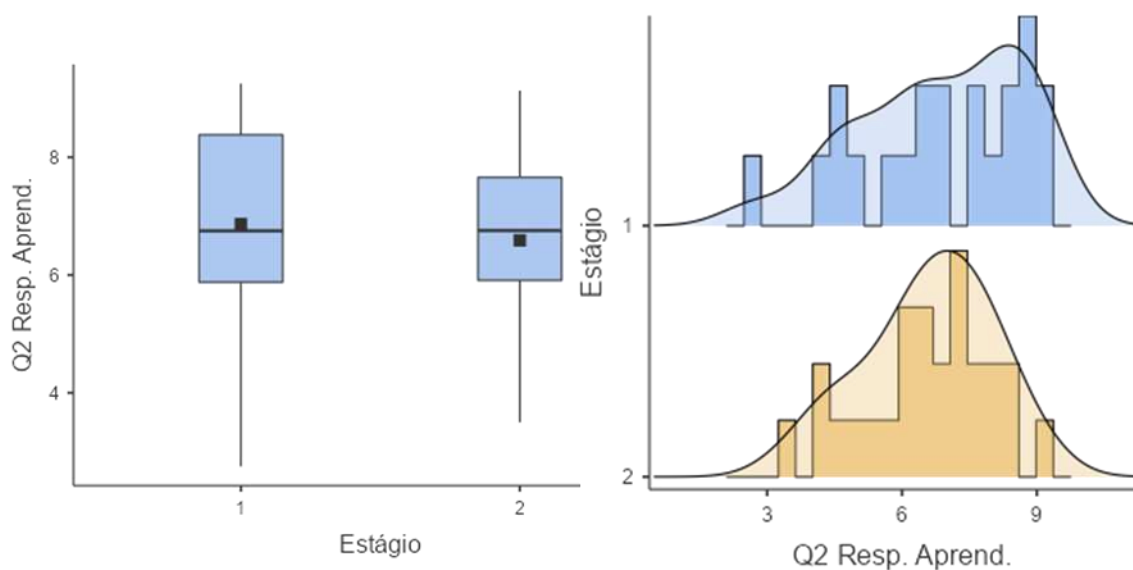
Figura 38 - Resultados do Q2 sobre Independência para aprendizagem em função do ECS



Fonte: Autor.

A visualização dos gráficos deixa claro que para esta dimensão os participantes que realizaram, em alguma medida o ECS, tiveram resultados levemente maiores. Por outro lado, os gráficos para o fator responsabilidade do aprendiz sinalizam valores de mediana superiores para os licenciandos que ainda não realizaram estágio (Figura 39).

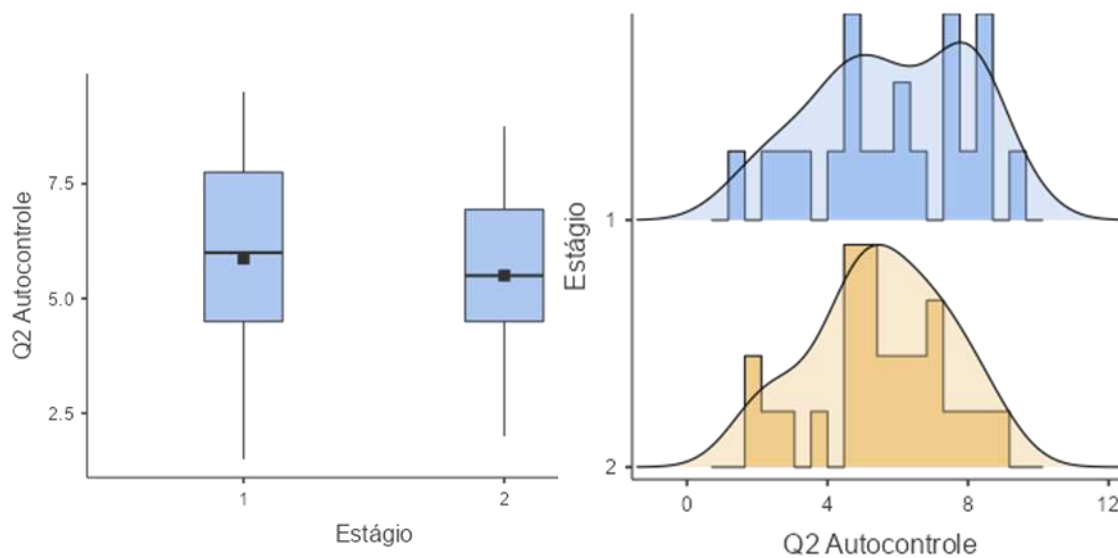
Figura 39 - Resultados do Q2 para responsabilidade do aprendiz em função do ECS



Fonte: Autor.

Posteriormente, a análise estatística permitirá identificar se essa elevação de resultados para o grupo 2 é significativa ou se simplesmente é fruto de algum aspecto estocástico. Já os resultados para o fator autocontrole são apresentados na Figura 40, que evidencia a partir do *boxplot* leve superioridade de mediana e média para o grupo que já cumpriu alguma etapa de estágio.

Figura 40 - Resultados de Q2 para Autocontrole em função do ECS

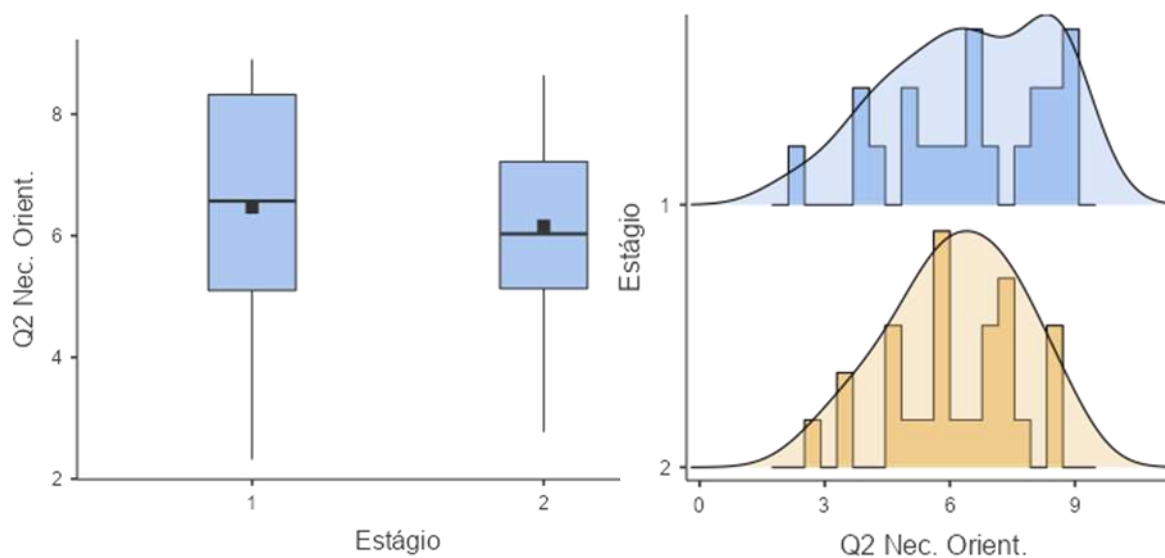


Fonte: Autor.

Destacando que autocontrole é um conceito derivado da teoria da aprendizagem autorregulada e que no contexto desta pesquisa pode ser considerado um constructo inserido no domínio do autogerenciamento⁴. Ainda sobre os resultados do segundo questionário em função da realização do estágio, a Figura 41 apresenta os gráficos correspondentes ao fator necessidade de orientação.

⁴ Costa e Kienen (2021) investigam o conceito de Autogerenciamento e encontram similaridades deste com o Autocontrole, entretanto percebem que o primeiro é mais abrangente, não devendo serem tratados como sinônimos, embora o sejam em algumas produções.

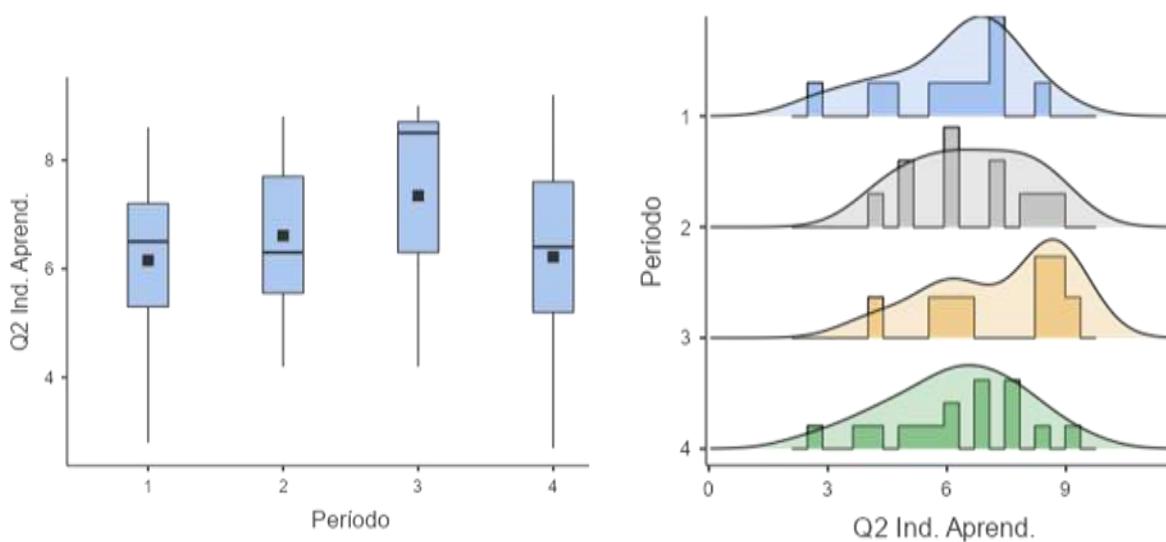
Figura 41 - Resultados do Q2 para Necessidade de Orientação em função do ECS



Fonte: Autor.

A necessidade de orientação consiste em um fator que investiga a capacidade dos participantes em reconhecer sua capacidade de desenvolver aprendizagens de maneira autônoma ou de participar em processos colaborativos voltados a aprender algum assunto. Portanto, valores elevados para este fator, podem ser considerados positivos para os participantes. Neste mesmo sentido, o fator independência de aprendizagem, Figura 42, consiste em um fator positivo para o constructo investigado, contudo nesta começa a apresentação dos resultados do segundo questionário em função dos períodos de curso.

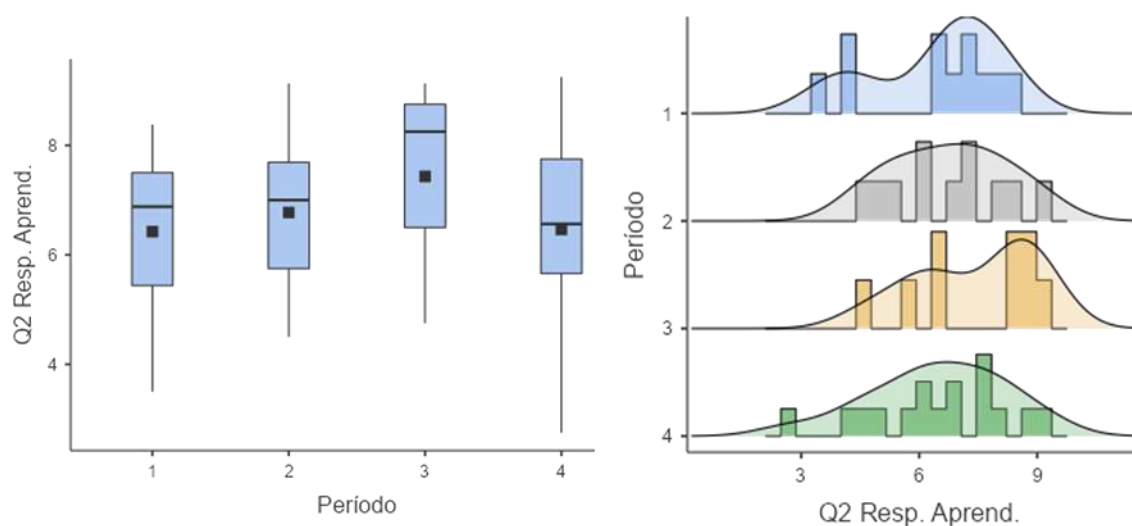
Figura 42 - Resultados do Q2 sobre a Independência de Aprendizagem pelo período de curso



Fonte: Autor.

Sobre a independência de aprendizagem os gráficos demonstram que os estudantes do terceiro período foram os que mais se destacaram em termos de média e mediana, por outro lado, entre os acadêmicos de primeiro, segundo e quarto ano, não parecem haver variações significativas. Quanto ao fator Responsabilidade do Aprendiz, a Figura 43 apresenta os resultados.

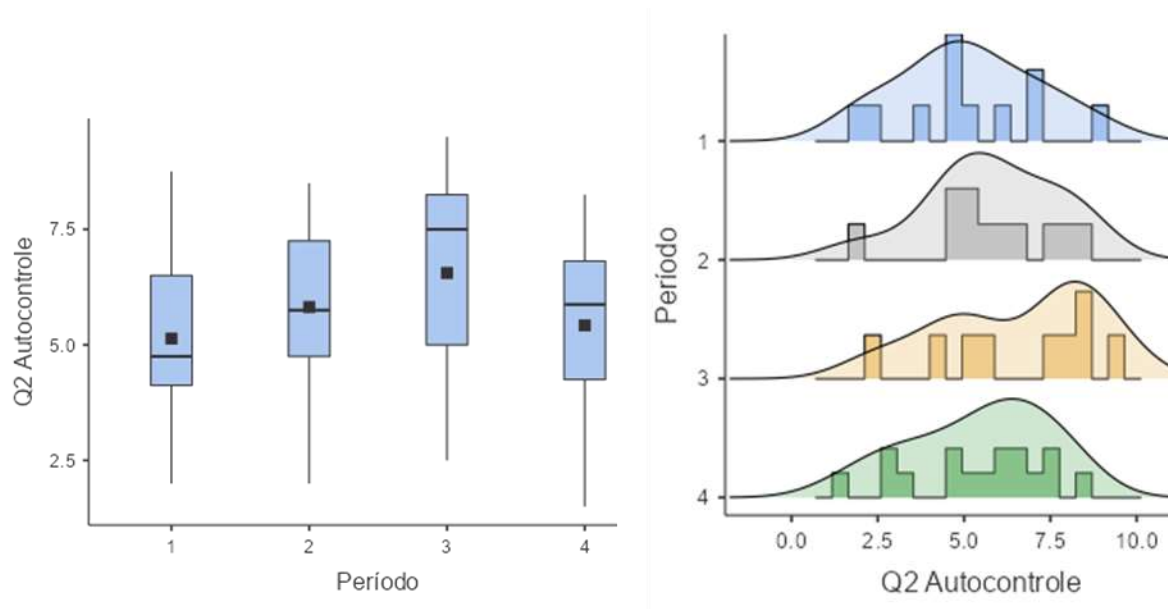
Figura 43 - Resultados do Q2 sobre a Responsabilidade do Aprendiz em função do período de curso



Fonte: Autor.

A visualização dos gráficos evidencia que mais uma vez os participantes pertencentes ao terceiro ano obtiveram valores de média e mediana superiores aos demais. Cenário que também se repete para o fator Autocontrole, apresentado na Figura 44.

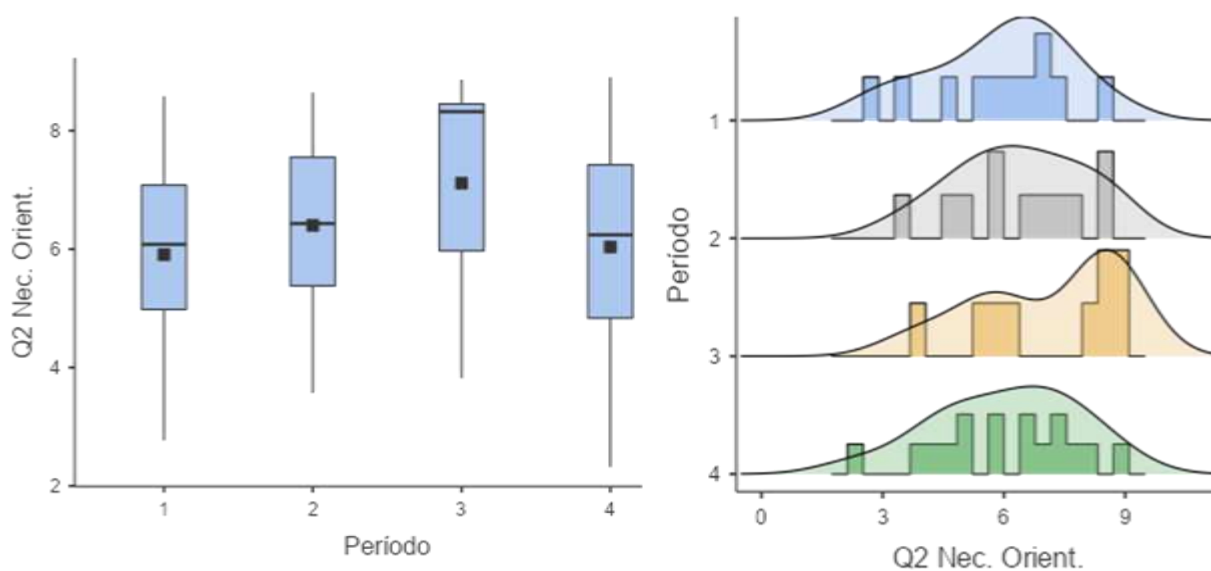
Figura 44 - Resultados do Q2 para o Autocontrole em função do período de curso



Fonte: Autor.

O autocontrole é uma das fases da aprendizagem autorregulada de Zimmerman (2000), um processo em que o estudante organiza sistematicamente seus atributos em prol do objetivo de aprendizagem. O quarto fator do segundo questionário, necessidade de orientação, tem seus resultados expostos na Figura 45.

Figura 45 - Resultados do Q2 sobre a necessidade de orientação em função do período de curso



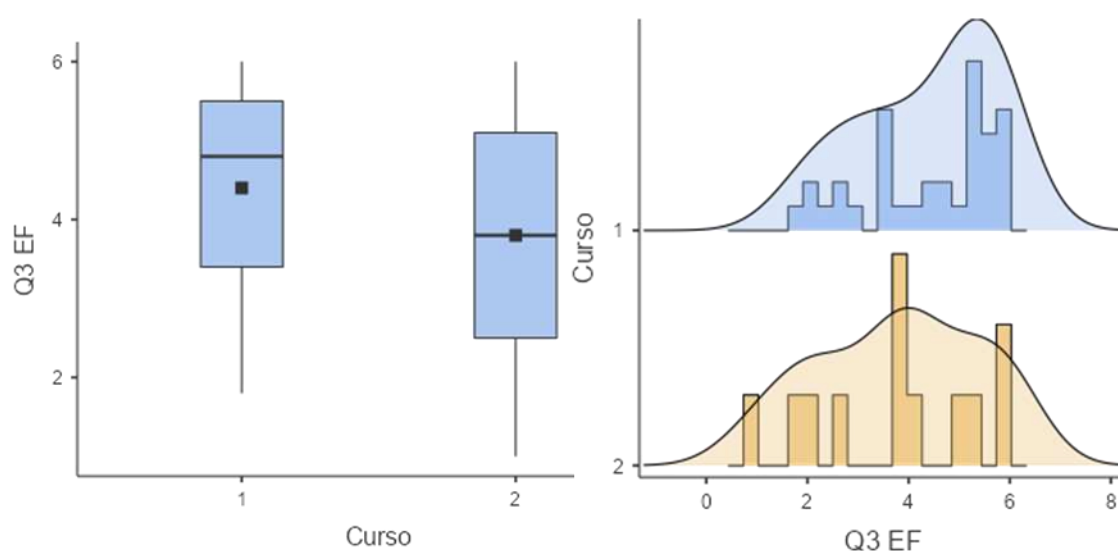
Fonte: Autor.

A análise dos gráficos das caixas, demonstra certa equivalência entre as medianas para o primeiro, segundo e quarto período. Também sem evidenciar grandes variações entre o primeiro e terceiro quartil, o que não se repete para o terceiro período.

7.1.3. Resultados para o terceiro questionário

O terceiro questionário focado nas fontes de AED começa a ser apresentado para a variável independente curso. Na Figura 46 este resultado é correspondente à variável dependente Estados Fisiológicos, que também aborda questões afetiva, associadas ao processo de aprendizagem dos participantes.

Figura 46 - Resultados do Q3 sobre Estados Fisiológicos por curso

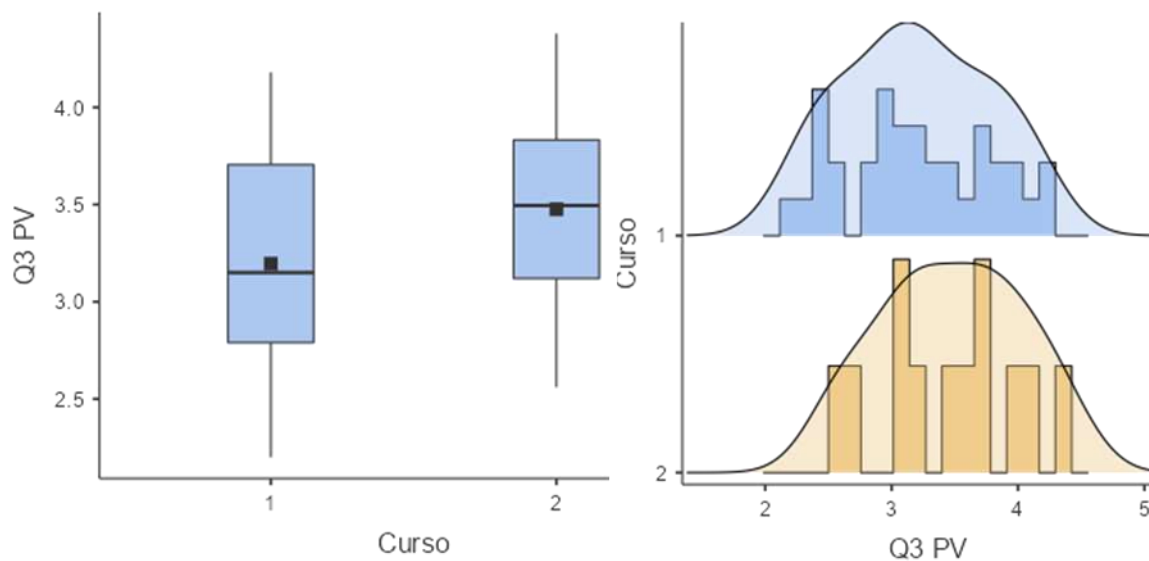


Fonte: Autor.

Este desfecho se diferencia dos daqueles apresentados para os questionários anteriores, por apresentar valores superiores de primeiro e terceiro quartil e mediana para o curso 1 em comparação ao curso 2, algo que não ocorreu nos resultados anteriores. Quanto à variável dependente Persuasão Verbal e

Social, a Figura 47 demonstra valores de primeiro e terceiro quartis superiores no curso 2, tal qual o valor da mediana.

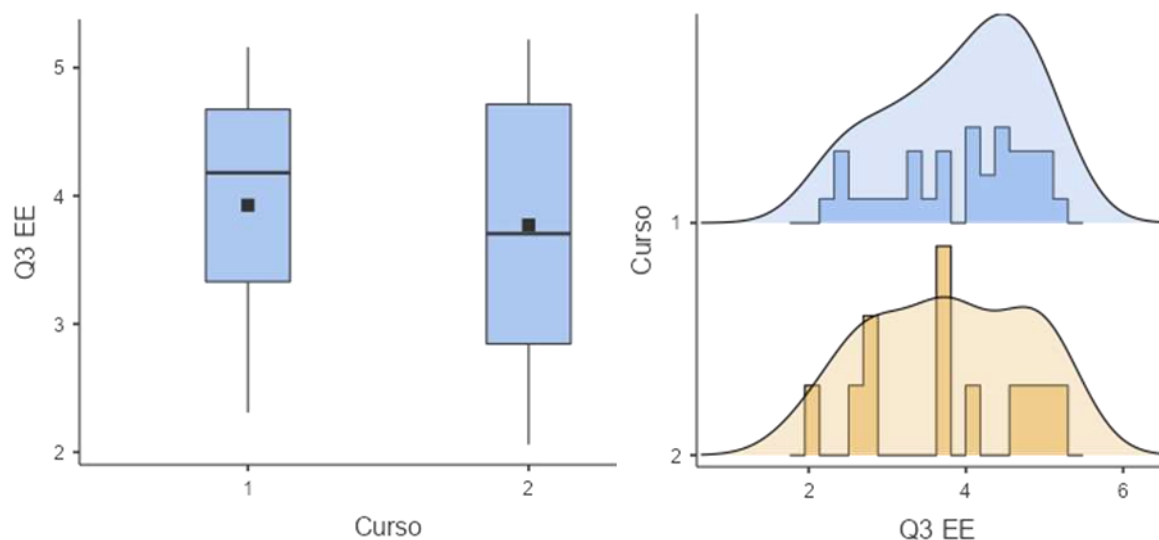
Figura 47 - Resultados do Q3 sobre Persuasão Verbal em função do curso



Fonte: Autor.

Em relação à persuasão verbal e social o curso 2 tem resultados superiores ao curso 1, além disso, a distribuição das respostas para o curso 2 é muito próxima a de uma distribuição normal. Quanto aos resultados sobre as experiências de êxito estes são apresentados na Figura 48.

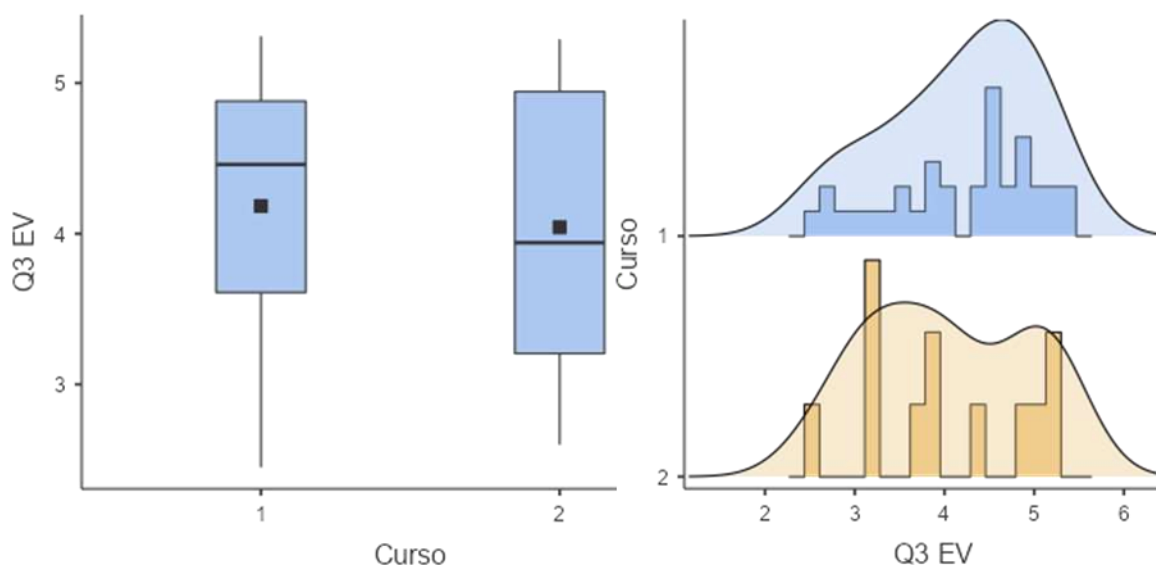
Figura 48 - Resultados do Q3 sobre Experiências de Êxito em função do curso



Fonte: Autor.

Os gráficos representativos das experiências de domínio evidenciam valores de mediana e primeiro quartil superior por parte do curso 1. Corroboram com essa observação a assimetria do histograma do curso 1 com um declínio da cauda para a esquerda. Já os resultados sobre as experiências vicárias são contemplados com a Figura 49.

Figura 49 - Resultados do Q3 sobre as Experiências Vicárias por curso

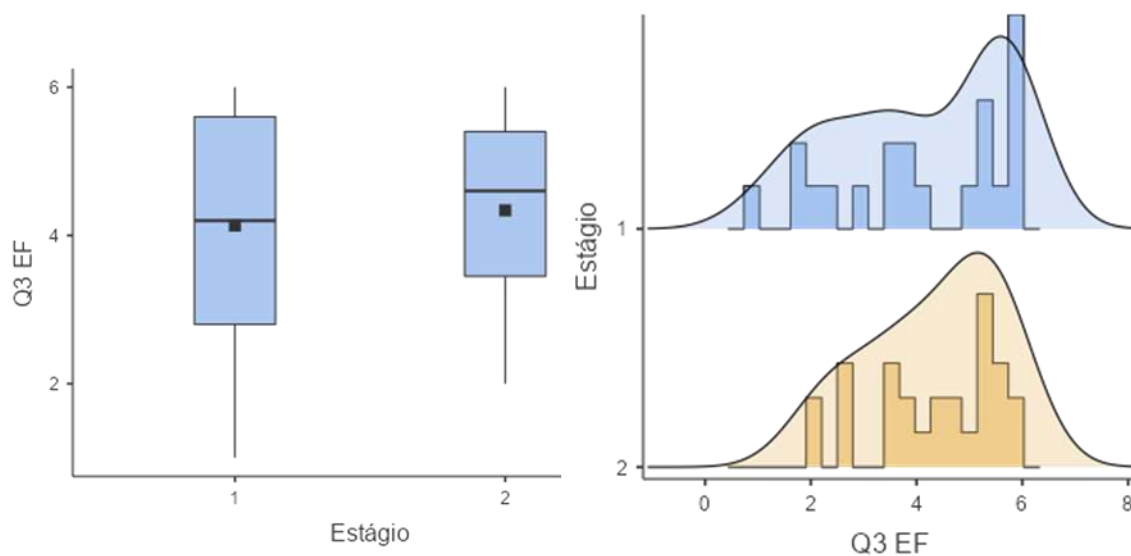


Fonte: Autor.

Sobre as experiências vicariantes a mediana e o primeiro quartil do curso 1 tiveram valores superiores, o que fica evidente pela assimetria apresentada no histograma. Já o curso 2 teve o conjunto de respostas mais dispersas (distribuição platicúrtica). As motivações para esta variação devem ser investigadas a partir das relações entre os acadêmicos do curso, sejam aquelas estabelecidas em espaços formais de aprendizagem, mas também as relações informais.

Também são considerados neste estudo, os resultados deste questionário em função da realização ou não de pelo menos um dos estágios previstos na estrutura curricular dos cursos. Iniciando pelo efeito da realização de estágios sobre a fonte de AED dos estados fisiológicos e afetivos, que é apresentado na Figura 50.

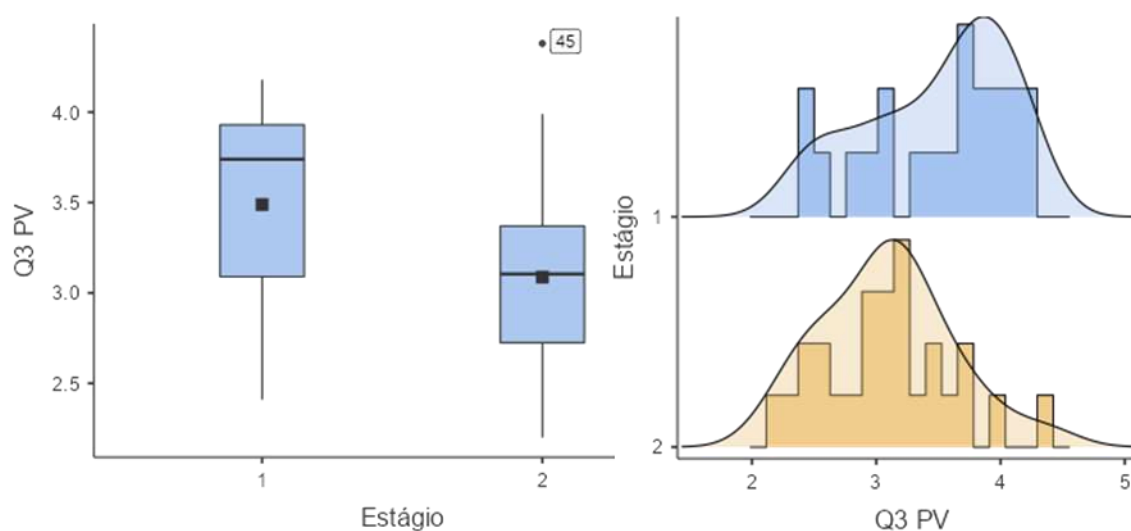
Figura 50 - Resultados do Q3 para estados fisiológicos em função do ECS



Fonte: Autor.

Sobre esta fonte de AED é interessante pontuar que os valores de mediana e média foram um pouco superiores para o grupo que não cursou estágio. Diferentemente do que é observado para a fonte chamada persuasão verbal e social, cujos resultados são demonstrados na Figura 51.

Figura 51 - Resultados de Q3 para persuasão verbal em função do ECS

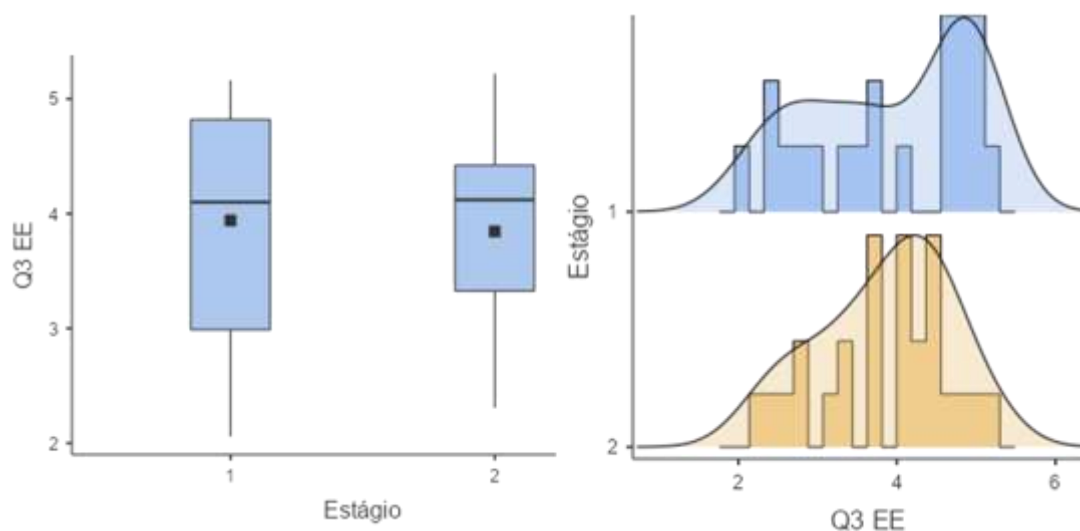


Fonte: Autor.

Neste fator, como é demonstrado na Figura 51, o valor da mediana dos participantes que realizaram estágio é bastante superior aos valores apresentados

pelos participantes do grupo 2. Na sequência, na Figura 52, são apresentados os gráficos para as experiências de domínio para a variável independente ECS.

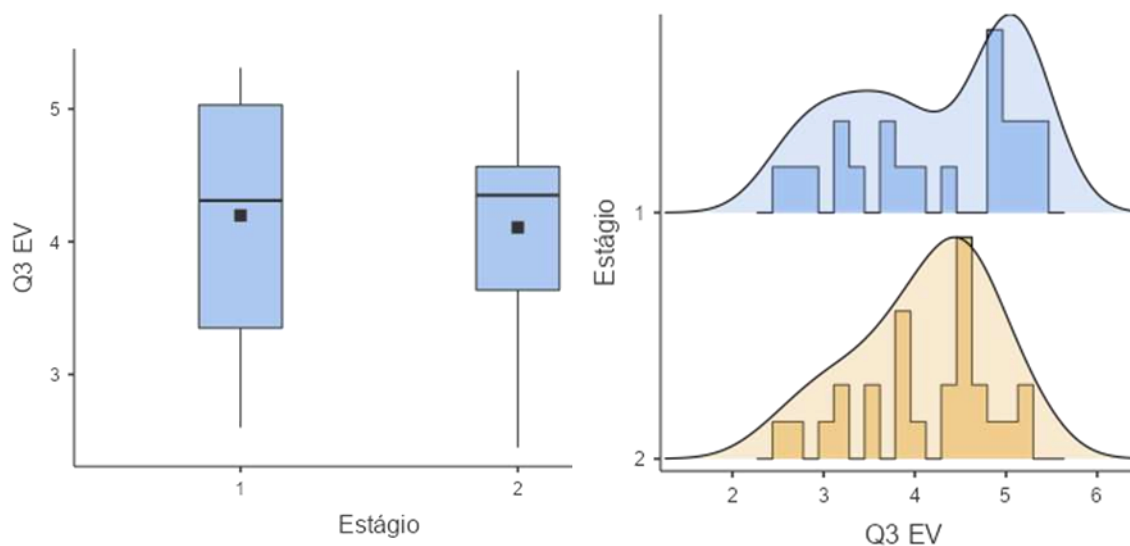
Figura 52 - Resultados do Q3 para experiências de êxito em função do ECS



Fonte: Autor.

Em relação às experiências de êxito, o perfil dos gráficos evidencia que os valores de mediana, da mesma forma que os resultados das médias são bastante semelhantes, o que demonstra que a realização do ECS não modificou substancialmente a incidência das experiências diretas destes participantes. A Figura 53 expõe os resultados para a fonte das experiências vicárias.

Figura 53 - Resultados de Q3 para experiências vicárias em função do ECS

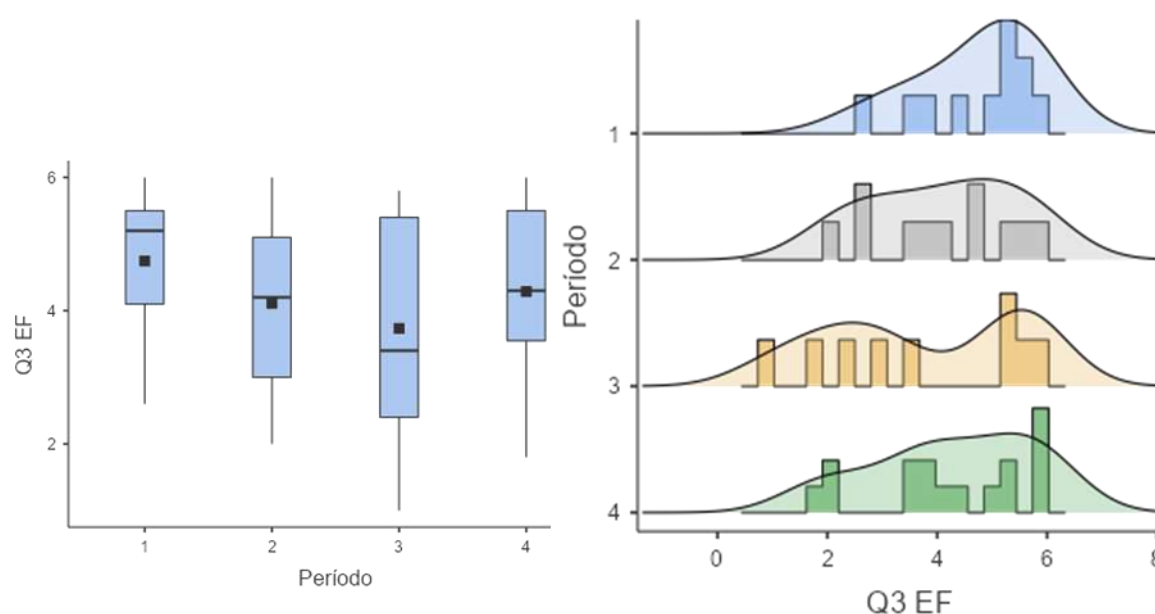


Fonte: Autor.

Acerca das EV frente à realização dos ECS observa-se uma grande proximidade entre os resultados de mediana e média, tendo variação somente para os valores de primeiro e terceiro quartis.

Quanto aos resultados sobre variável independente período de curso sobra a AED, estes começam a ser apresentados em função de cada uma das fontes de autoeficácia, iniciando pelos estados fisiológicos e afetivos estes são representados na Figura 54.

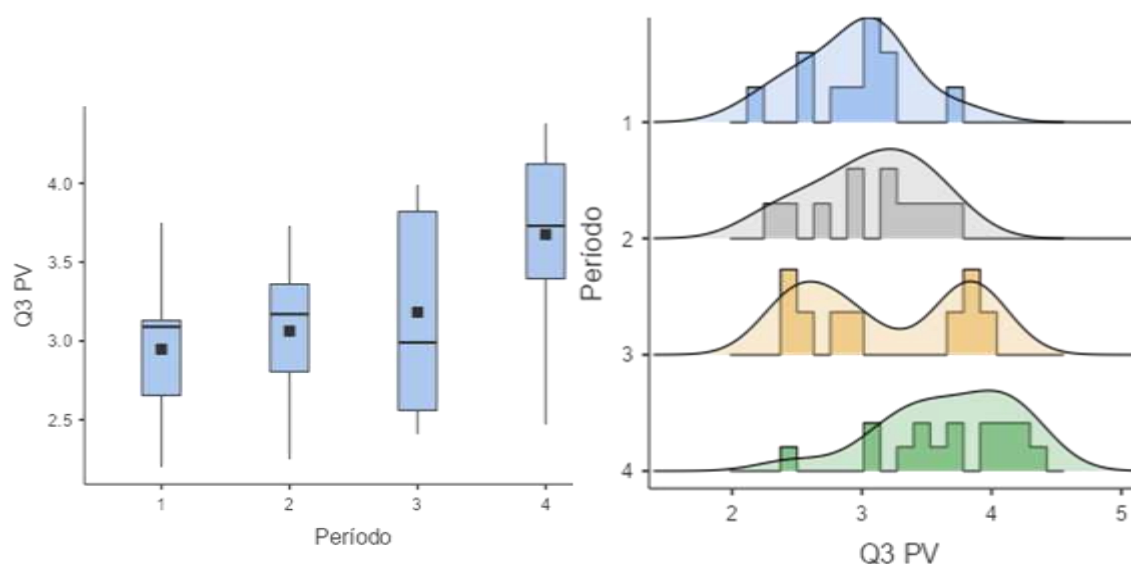
Figura 54 - Resultados do Q3 sobre Estados Fisiológicos por período de curso



Fonte: Autor.

Quanto aos estados fisiológicos e afetivos os resultados apresentam valores de medianas com valor superior para o primeiro período, demonstrando a importância que estes acadêmicos atribuem às relações afetivas e fisiológicas para sua formação. Ao contrário disso, os resultados para a PV são superiores para acadêmicos concluintes dos cursos em comparação aos participantes dos três primeiros períodos, conforme exposto na Figura 55.

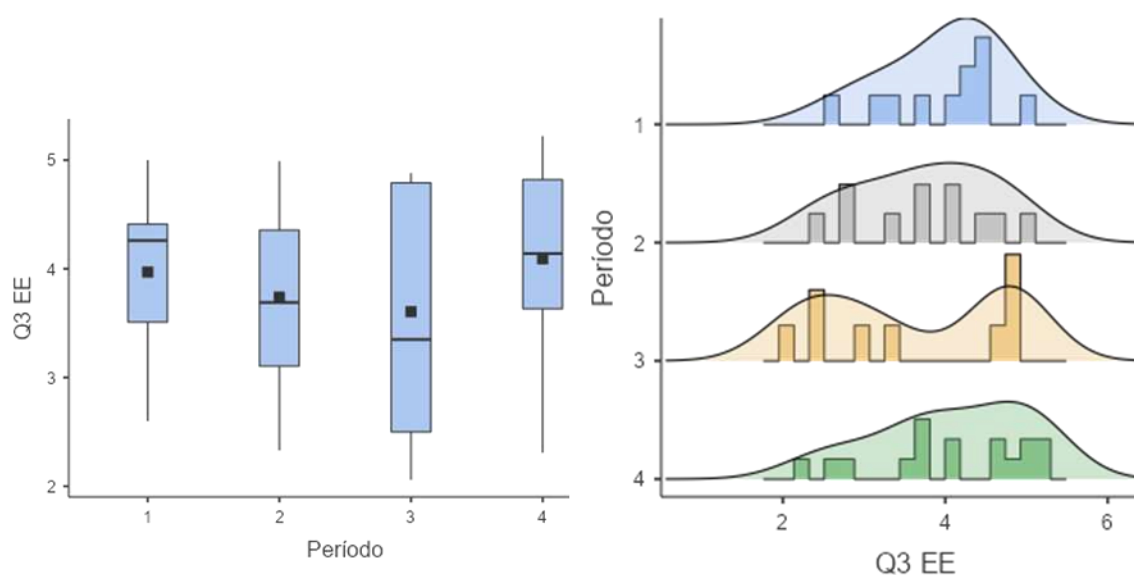
Figura 55 – Resultados de Q3 sobre Persuasão Verbal em função do período de curso



Fonte: Autor.

Ainda sobre a Persuasão Verbal e Social, os participantes do terceiro período tiveram o menor valor de mediana somado a uma maior dispersão dos resultados quando em comparação aos demais participantes do estudo. Sobre as experiências diretas como fontes de AED, os resultados em função dos períodos de curso são apresentados na Figura 56.

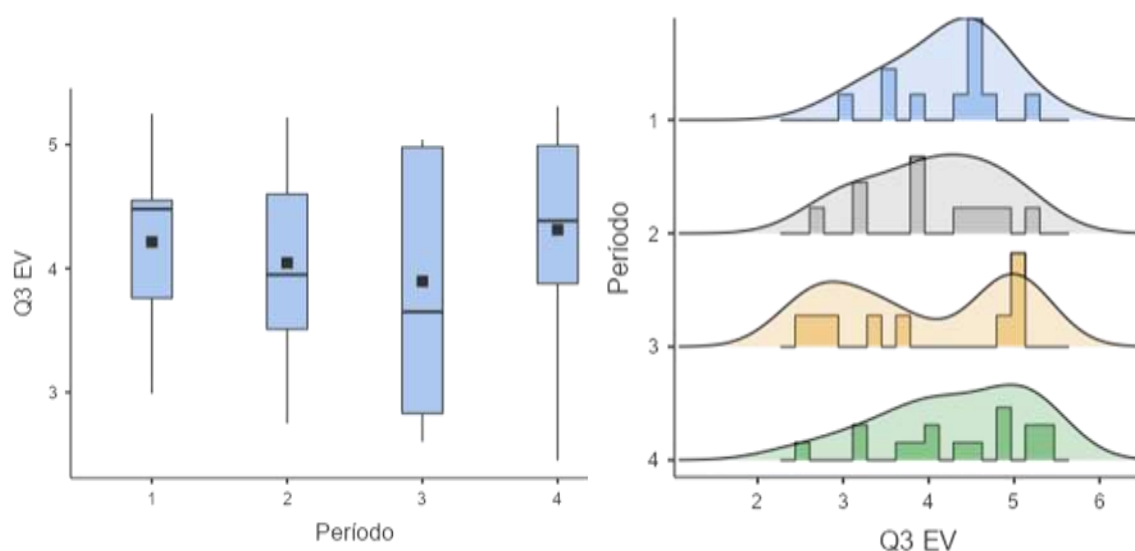
Figura 56 - Resultados de Q3 sobre Experiências de Êxito em função do período de curso



Fonte: Autor.

Quanto às EE é surpreendente que os resultados obtidos para os acadêmicos de primeiro ano tenham sido superiores aos dos participantes dos demais períodos. A expectativa seria de um crescimento da frequência das experiências de sucesso em função do período, entretanto isso não foi observado. Já a Figura 57 apresenta os resultados por período em relação das EV.

Figura 57 - Resultados de Q3 sobre Experiências Vicárias por período de curso



Fonte: Autor.

Por fim, as EV também apresentaram valores elevados para o primeiro período de curso, com valores reduzidos para os acadêmicos de terceiro período, ao contrário dos participantes de terceiro período que obtiveram os menores valores para primeiro quartil, mediana e média. É preciso aprofundar o estudo sobre estes resultados, inicialmente por meio de testes estatísticos e posteriormente com a triangulação empregando o estudo qualitativo dos dados obtidos, em um movimento de fortalecimento da validade da pesquisa.

7.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

Para a análise dos resultados dos questionários foi utilizada um conjunto de técnicas estatísticas a partir do software livre *JAMOVI*. Em primeiro plano foram conduzidas análises que propiciam a comparação entre amostras, como possíveis variações significativas entre cursos, períodos e realização de estágios em função das dimensões da AA e da AE. Para cada uma dessas comparações foi selecionada a técnica estatística afim com os dados, amostras e objetivos. Para a comparação entre cursos, no caso, uma comparação binária (curso 1 ou 2), foi empregado o teste U de Mann-Whitney; Para a comparação entre os períodos de curso (Ano 1, 2, 3 e 4) foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, que segundo Moreira (2011) permite reconhecer se a variância dos resultados entre dois grupos é de fato maior do que a variância dos resultados dentro do próprio grupo, apontando uma variação realmente significativa, para detectar a significância das variáveis independentes curso, realização de estágio e o período de curso.

7.2.1. Análise do primeiro questionário

A significância das variáveis dependentes é condicionada ao valor encontrado para o valor de probabilidade de significância ($p \leq 0,05$), o que deve ser interpretado como uma probabilidade inferior a 5% de que as variáveis independentes não influenciem significativamente na medida a ser realizada. Isto permite a eliminação dos casos em que os grupos comparados na verdade pertençam a uma mesma amostra, indicando uma probabilidade mínima de 95% de acerto. Considerando o caráter binário da variável curso, será rodado o teste U de Mann-Whitney para comparação entre os grupos, cujos resultados podem ser contemplados na Tabela 13.

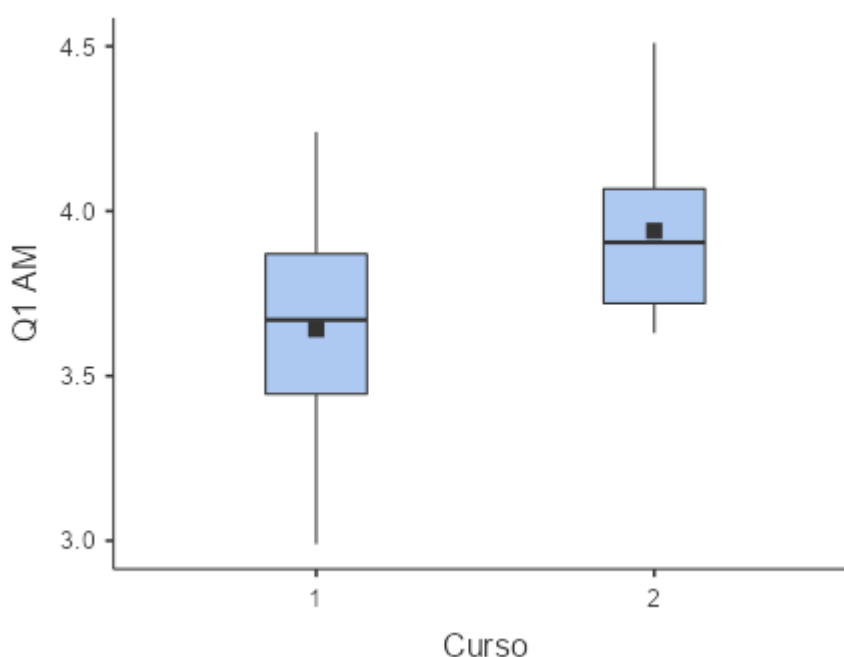
Tabela 13 - Teste U de Mann-Whitney primeiro questionário por curso

Teste t para amostras independentes			
		Estatística	P
Q1 MT	U de Mann-Whitney	178.0	0.438
Q1 AG	U de Mann-Whitney	55.5	< .001 (*)
Q1 AM	U de Mann-Whitney	110.0	0.015 (*)
Q1 CI	U de Mann-Whitney	110.0	0015 (*)

Fonte: Autor.

Os resultados para o p-valor associados à variável independente curso para as dimensões da AA obtidos pelo teste U de Mann-Whitney evidenciam que as dimensões AG, AM e CI apresentaram variações significativas entre os grupos de participantes. Para esses casos será realizada a análise descritiva dos resultados para a fornecer elementos para a reflexão. Já para a variável dependente motivação não houve diferença estatisticamente significativa entre participantes por cursos. A Figura 58 apresenta o gráfico de caixas para a dimensão AM.

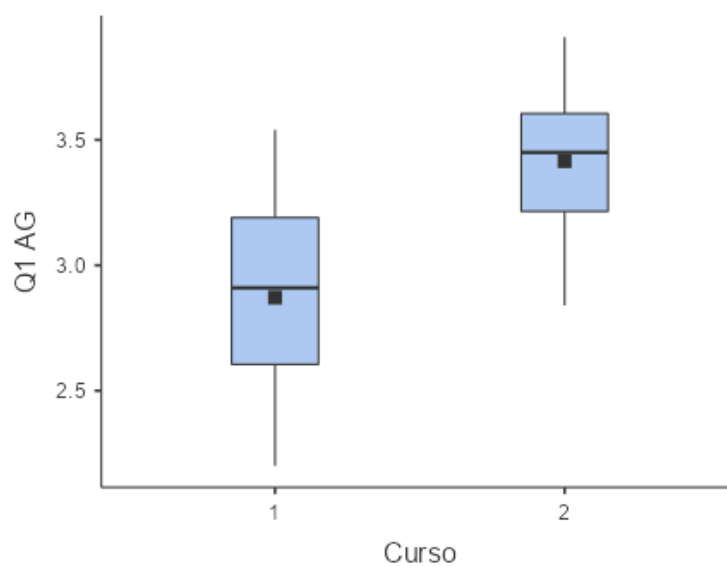
Figura 58 - Gráfico *boxplot* para o automonitoramento por curso



Fonte: Autor.

A observação do gráfico, junto ao resultado do teste de comparação, demonstra que o curso 2 apresentou um resultado superior de maneira significativa quanto à dimensão do AM, isto é, sobre a tomada de consciência sobre o processo de aprendizagem. Este processo ocorre tanto de forma interna (individual) como também externa por meio da atuação dos professores utilizando estratégias de orientações e *feedbacks*, ações que instiguem a reflexão sobre a própria aprendizagem. Já a dimensão do AG é apresentada na Figura 59.

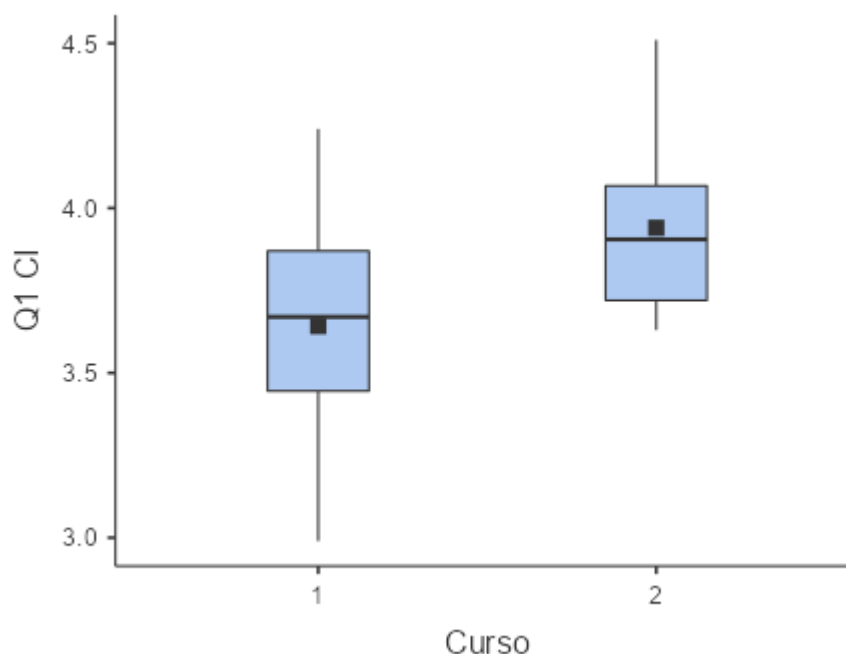
Figura 59 - Gráfico boxplot para o AG por cursos



Fonte: Autor.

A análise dos resultados para a dimensão AG apresenta uma variação ainda maior entre os cursos, neste caso primeiro e terceiro quartis, média e mediana apresentam valores que favorecem o curso 2, evidenciando a capacidade de estabelecimento de metas, objetivos, estratégias de aprendizagem por parte dos participantes. A Figura 60 demonstra o diagrama de caixas para o fator CI em função do curso do participante.

Figura 60 - Gráfico boxplot para CI por cursos



Fonte: Autor.

A dimensão da comunicação interpessoal embora não faça parte das três dimensões propostas por Garrison (1997), é relevante para o estudo da AA por analisar a capacidade dos indivíduos para interagir com outras pessoas visando o desenvolvimento de aprendizagens. Estes resultados sinalizam para um maior desenvolvimento dos acadêmicos do curso 2, licenciatura em Química, no que diz respeito às dimensões AG, AM e CI, todas consideradas habilidades para AA por parte dos matriculados no curso 2, à exceção da MT para qual o curso não indicou variação significativa esse cenário pode ser associado ao que sugere Rosa et al. (2012) que indica um cenário de certa desmotivação entre os licenciandos no momento de realização do ECS.

Estendendo o estudo para a variável independente realização do estágio, o teste U de Mann-Whitney foi empregado por tratar-se de uma variável binária, (1) realização do estágio ou (2) não. Indicando as variáveis que se desenvolveram de forma significativa a partir da realização do ECS, conforme a Tabela 14. Os resultados demonstram que somente a dimensão MT não sofreu variação significativa em função da realização dos estágios.

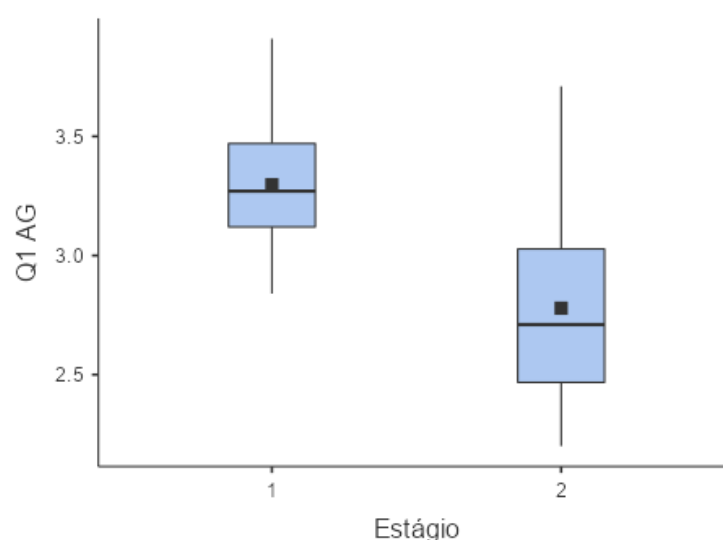
Tabela 14 - Teste U de Mann-Whitney para AA pela realização do ECS

	Teste	Estatística	P
Q1 MT	U de Mann-Whitney	207.5	0.161
Q1 AG	U de Mann-Whitney	80.5	< .001 (*)
Q1 AM	U de Mann-Whitney	128.0	0.002 (*)
Q1 CI	U de Mann-Whitney	128.0	0.002 (*)

Fonte: Autor

Os resultados do teste evidenciaram variações estatisticamente significativas para as dimensões AG, AM e CI, indicando que o estágio está associado a um aumento nesses fatores, é importante deixar claro, que a realização do ECS é diferente do período de curso, pois alguns estudantes não realizam o estágio no tempo previsto. A Figura 61 apresenta o gráfico de caixas para a variável AG.

Figura 61 - Gráfico boxplot para Autogerenciamento em função do ECS

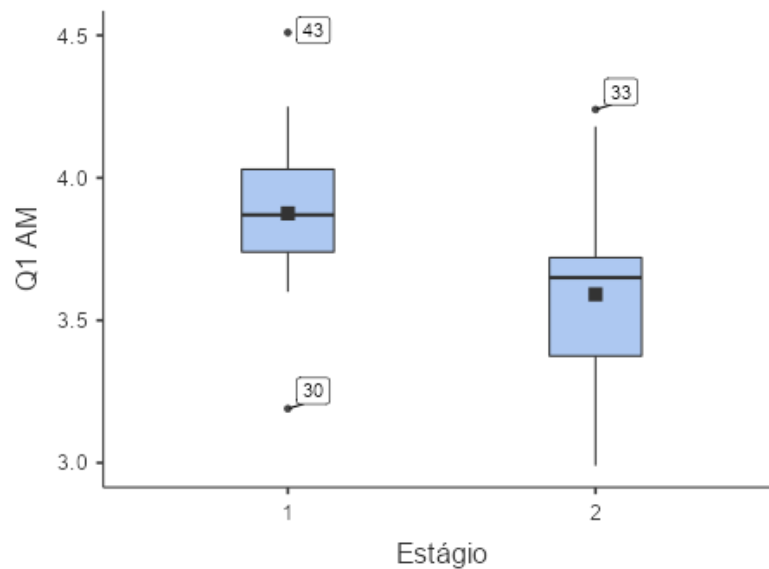


Fonte: Autor.

A observação do gráfico de caixas demonstra que os valores de mediana e média, assim como, do primeiro e terceiro quartil foram bastante superiores comparando os participantes que cursaram estágio (1) com aqueles que não

realizaram tal etapa até o momento da pesquisa (2). Também é apresentado o gráfico de caixas (Figura 62) para o fator automonitoramento.

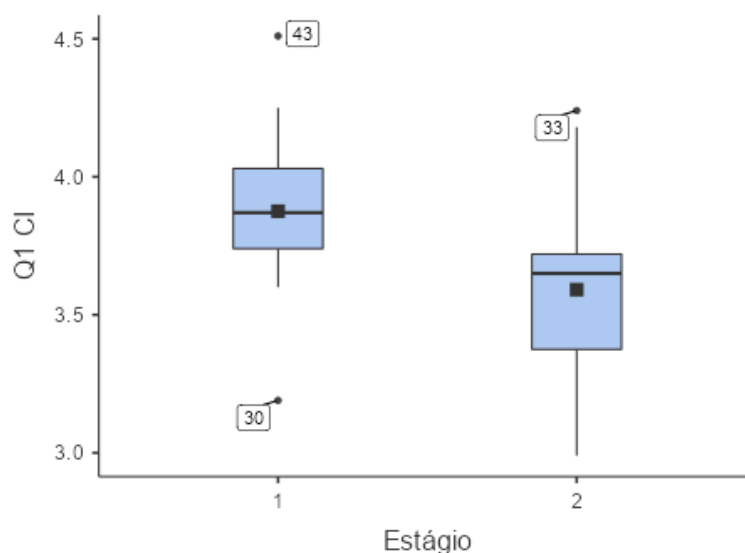
Figura 62 - Gráfico *boxplot* para automonitoramento em função do ECS



Fonte: Autor.

A visualização do gráfico para o fator automonitoramento também acaba demonstrando valores superiores de mediana, média, primeiro e terceiro quartil para os participantes que realizaram pelo menos um ECS. O fator comunicação interpessoal também é apresentado via gráfico de caixas (Figura 63).

Figura 63 - Gráfico boxplot para comunicação interpessoal em função do ECS



Fonte: Autor.

O fator comunicação interpessoal apresentou resultados parecidos com as outras duas dimensões que tiveram variações significativas em função do estágio (AG e AM) reafirmando o papel desta etapa no processo de formação de professores de Ciências e, mais especificamente, sobre as habilidades da AA, a exceção do fator motivação que não apresentou variação considerável.

Quando definida como variável independente o período de curso, o teste de Kruskal-Wallis associado às dimensões da AA indicou que há uma variação significativa para todas as dimensões contempladas no questionário 1, quando foi rodado o teste adotando como variável independente o período de curso dos participantes. Também foi significativa a variável Comunicação Interpessoal, que não está contemplada diretamente no modelo de Garrison (1997) para AA. A Tabela 15 demonstra os resultados do teste.

Tabela 15 - Teste de Kruskal-Wallis sobre AA em função do período de curso

	χ^2	gl	P
Q1 MT	8.86	3	0.031 (*)
Q1 AG	36.46	3	< .001 (*)
Q1 AM	18.00	3	< .001 (*)
Q1 CI	18.00	3	< .001 (*)

Fonte: Autor.

Foram significativas, entre as dimensões do Questionário 1, para a variável período, as variáveis Motivação, Autogerenciamento, Automonitoramento e Comunicação Interpessoal. Para estas foi realizada a estatística descritiva conforme pode ser visualizado na Tabela 16.

Em relação às médias para cada dimensão é notável que os licenciandos de primeiro ano tiveram as menores médias nas quatro dimensões investigadas, os de segundo tiveram as segundas menores médias também nas quatro variáveis. Por outro lado, os acadêmicos que já cursaram pelo menos metade do curso – terceiro e quarto anos – obtiveram os valores mais elevados em todas as quatro dimensões. Sendo que em três destas – MT, AM e CI – os valores dos concluintes (quarto ano) foram inferiores do que os participantes de terceiro ano.

Tabela 16 - Estatística descritiva do Questionário 1

	Período	Q1 MT	Q1 AG	Q1 AM	Q1 CI
Média	1	4.06	2.44	3.37	3.37
	2	4.29	2.85	3.69	3.69
	3	4.59	3.18	3.89	3.89
	4	4.32	3.42	3.88	3.88
Mediana	1	4.17	2.42	3.36	3.36
	2	4.17	2.80	3.65	3.65
	3	4.67	3.19	3.87	3.87
	4	4.33	3.42	3.87	3.87
Moda	1	3.83 ^a	2.20 ^a	2.99 ^a	2.99 ^a
	2	4.17	2.61 ^a	3.65	3.65
	3	4.67	3.04 ^a	3.66 ^a	3.66 ^a
	4	4.33	2.91 ^a	3.87	3.87
Assimetria	1	-0.412	0.768	0.119	0.119
	2	-0.208	0.770	0.428	0.428
	3	-0.984	0.861	0.0166	0.0166
	4	-0.482	0.0559	-0.0227	-0.0227
Curtose	1	-0.241	0.164	-1.38	-1.38
	2	-0.811	0.135	-0.677	-0.677
	3	0.252	0.671	-1.60	-1.60
	4	-0.101	0.0111	0.382	0.382

^a Existe mais de uma moda, apenas a primeira é apresentada

Fonte: Autor.

Entre estas três, destaca-se a motivação que foi significativamente menor entre concluintes, comparado aos acadêmicos de terceiro ano, podendo ser um reflexo das incertezas sobre a futura carreira profissional. Já o automonitoramento e comunicação interpessoal tiveram índices, embora menores pelos concluintes, com uma diferença mínima entre estudantes de terceiro e quarto ano. Já a dimensão relativa ao autogerenciamento apresentou-se de forma crescente no decorrer dos quatro anos dos cursos, o que pode ser associado à estrutura curricular das licenciaturas e do nível de experiência destes estudantes.

Para fundamentar a comparação individual entre cada um dos quatros grupos foi empregado o teste de comparações múltiplas de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner, cujos resultados para as quatro dimensões são apresentados, começando pela MT, cujos resultados são trazidos na Tabela 17.

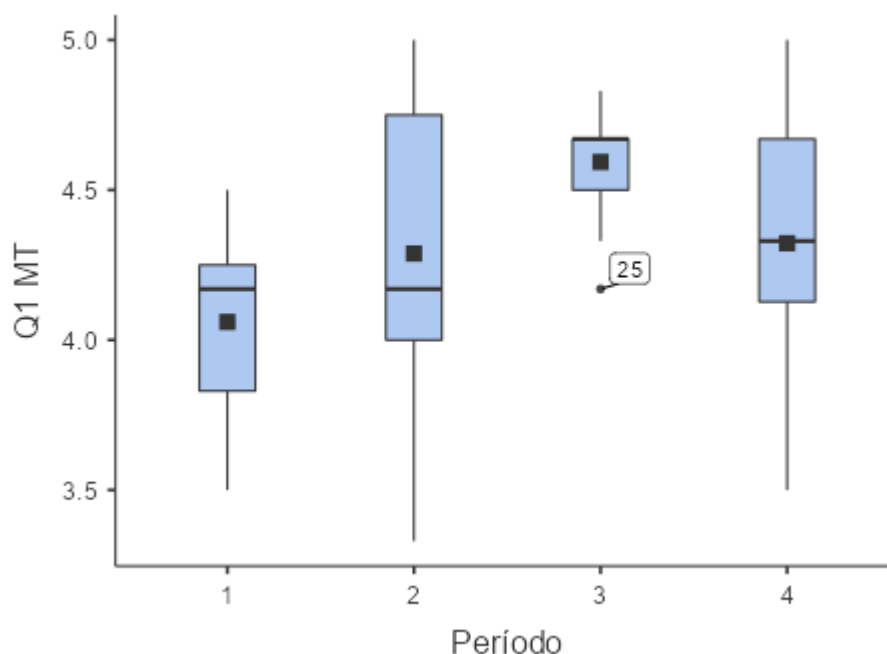
Tabela 17 - Comparações múltiplas para MT por período

		W	P
1	2	1.460	0.731
1	3	4.619	0.006 (*)
1	4	2.575	0.264
2	3	1.688	0.631
2	4	0.281	0.997
3	4	-2.233	0.391

Fonte: Autor.

O resultado exposto na Tabela 17 para o teste de comparações múltiplas demonstra que a variação significativa reconhecida pelo teste de Kruskal-Wallis ocorre somente quando se comparam os resultados para a MT entre participantes do primeiro para o terceiro período. Na Figura 64 é apresentado o gráfico de caixas para esta dimensão para a variável período de curso.

Figura 64 - Gráfico boxplot para a MT por período de curso



Fonte: Autor.

A observação dos diagramas de caixas para a dimensão MT corrobora com o resultado obtido no teste de comparação múltipla, pois de fato as medianas e médias para os participantes do primeiro, segundo e quarto períodos apresentam-se relativamente semelhantes. Rossi et al. (2020) ao investigar a associação entre AE e motivação para aprender sugere que esta pode ser intrínseca, aspectos mais internos, quanto extrínseca quando a motivação surge por questões externas, neste caso, o maior valor para o terceiro período deve estar associado a aspectos intrínsecos de motivação. Ainda assim, na sequência do estudo, as entrevistas podem auxiliar na interpretação deste resultado. Sobre a dimensão AG, o teste de comparações múltiplas, cujos resultados são trazidos na Tabela 18, fornecem elementos para a compreensão da relação entre a capacidade de gerenciamento das ações de aprendizagem e o período de curso.

Para o autogerenciamento, ocorrem diferenças significativas entre estudantes de primeiro e segundo anos, primeiro para terceiro e primeiro para quarto. Além disso, entre o segundo e quarto ano, também há variação estatisticamente significativa, evidenciando que o desenvolvimento da capacidade de pensar seus objetivos de aprendizagens, definir as estratégias para desenvolver, seleção de tarefas, entre outras habilidades estão sendo

desenvolvidas em função do ano, isto é, ao longo das disciplinas cursadas no âmbito de sua formação inicial.

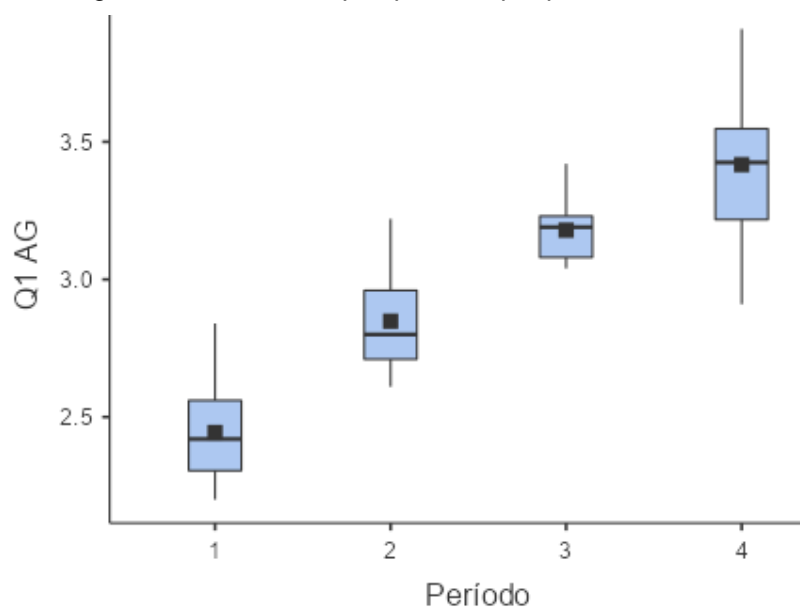
Tabela 18 - Teste de Múltiplas Comparações para a dimensão do AG

Ano de Curso		W	P
1	2	4.97	0.003 (*)
1	3	5.32	< .001 (*)
1	4	6.14	< .001 (*)
2	3	4.62	0.006
2	4	5.62	< .001 (*)
3	4	3.56	0.057

Fonte: Autor.

A Figura 65 expõe de maneira gráfica a evolução dos acadêmicos anualmente para a dimensão AG. Esta dimensão apresenta uma evolução praticamente linear em função dos quatro anos de curso.

Figura 65 - Gráfico *boxplot* para AG por período de curso



Fonte: Autor.

Conforme exposto no gráfico, houve evolução em todos os anos de curso para a dimensão que analisa o controle das estratégias e objetivos de aprendizagem, além disso, apesar de não ter sido reconhecido aumento significativo do segundo para o terceiro e do terceiro para o quarto anos, é nítido que há uma considerável evolução dos índices para estes intervalos de tempo. De outro modo, a Tabela 19 expõe os resultados para o teste de comparações múltiplas sobre o automonitoramento por período de curso.

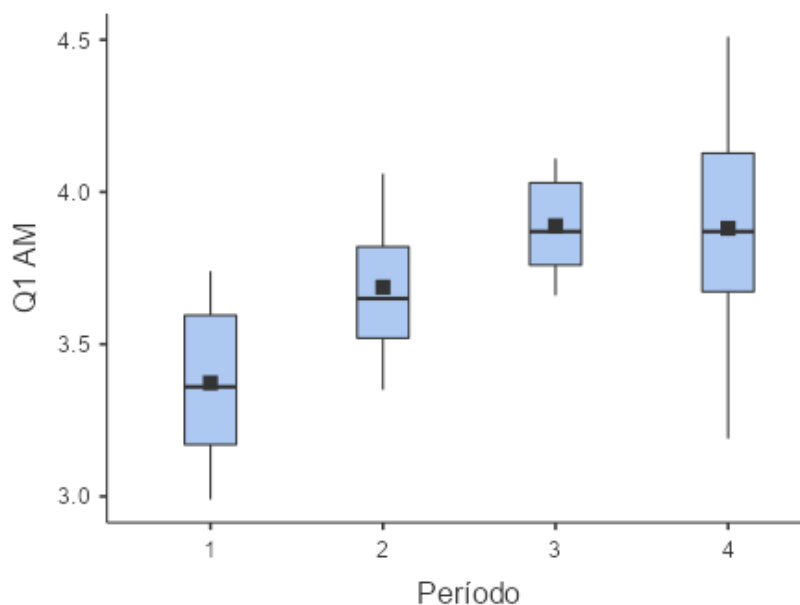
Tabela 19 - Comparações múltiplas sobre AM nos períodos

		w	p
1	2	3.252	0.098
1	3	5.000	0.002 (*)
1	4	4.746	0.004 (*)
2	3	2.850	0.182
2	4	2.514	0.284
3	4	-0.280	0.997

Fonte: Autor.

O teste de comparações múltiplas de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner para a dimensão AM obteve variação significativa entre os participantes do primeiro ao terceiro ano e entre o primeiro ao quarto ano, este resultado pode ser um indicativo que esta dimensão, embora evolua em função do tempo de curso, tenha um aumento mais gradual do que a dimensão AG. Tal afirmação pode ser corroborada pela análise do gráfico de caixas para a dimensão do automonitoramento exposto na Figura 66.

Figura 66 - Gráfico boxplot para AM por período de curso



Fonte: Autor.

Ainda sobre o automonitoramento, a representação gráfica deixa claro que os valores obtidos para essa dimensão por parte dos participantes de terceiro e quarto ano são bastante semelhantes, é importante identificar essa estagnação nos valores para pensar se há alguma alternativa de fomentar esta dimensão no intervalo do terceiro para o quarto ano. Sob outro enfoque, a Tabela 20 apresenta o teste de comparações múltiplas por períodos de curso para a comunicação interpessoal.

Tabela 20 - Teste de comparações múltiplas para CI por período de curso

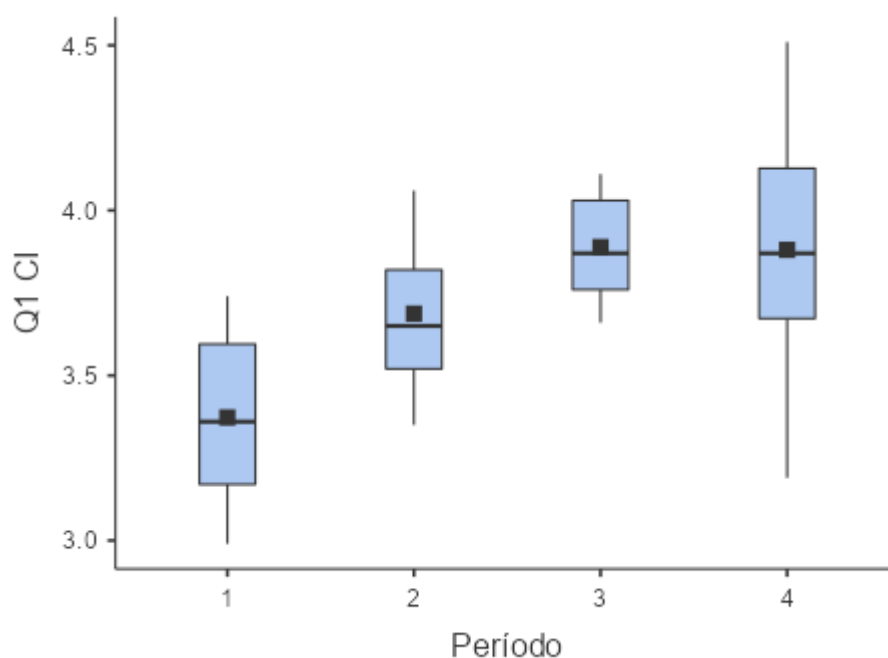
Períodos de curso		W	P
1	2	3.252	0.098
1	3	5.000	0.002 (*)
1	4	4.746	0.004 (*)
2	3	2.850	0.182
2	4	2.514	0.284
3	4	-0.280	0.997

Fonte: Autor.

A análise do teste de comparação demonstra variação estatisticamente significativa entre o primeiro para o terceiro ano e do primeiro para o quarto ano,

repetindo o cenário observado para a dimensão AM. O gráfico para a dimensão da comunicação interpessoal (Figura 67) pode auxiliar na interpretação destes resultados. Ao passo que demonstra um aumento progressivo dos valores de mediana, média, primeiro e terceiro quartil para o primeiro, segundo e terceiro ano, contudo no quarto ano fica evidente que os valores obtidos para a dimensão são praticamente equivalentes aos valores do terceiro ano.

Figura 67 - Gráfico boxplot para a CI por período de curso



Fonte: Autor.

A análise dos resultados das dimensões da AA em função da variável independente período de curso, demonstrou que para a dimensão autogerenciamento, houve uma evolução permanente do início ao final do curso, sendo que foram constatados acréscimos significativos inclusive de um ano para o outro em alguns dos intervalos analisados. Em contrapartida, para as dimensões motivação, automonitoramento e comunicação interpessoal os resultados foram crescentes, em geral, até o terceiro ano, já do terceiro para o quarto foi constatada redução no nível da mediana para a motivação e sutil redução na mediana para automonitoramento e comunicação interpessoal. Este tipo de redução de AED para licenciandos concluintes já foi observado por laochite e Filho (2020) ao

analisar a autoeficácia para professores em formação inicial durante os estágios obrigatórios e atribuem a um possível conflito entre as expectativas do acadêmico frente à realidade vivenciada durante o ECS, até mesmo por considerar que em estágios iniciais ocorrem ações de observação e estudo que não conseguem demonstrar com transparência o desafio a ser enfrentado e quando o licenciando se depara com a realidade de atuar frente a uma turma pode gerar uma reacomodação das crenças sobre sua capacidade de atuação.

Gurvitch e Metzler (2009) percebem que os licenciandos com experiências desenvolvidas em escolas campo, situações mais próximas à atuação profissional, tiveram níveis de autoeficácia inicialmente menores do que professores que o fizeram em situações simuladas no âmbito do curso de formação, por fim, o estudo reconhece o quanto é essencial a ação do estágio na escola campo, porém indica que preliminarmente pode haver um valor menor de AED em comparação aos participantes de projetos com situações mais controladas. Ainda Rosa et al. (2012) afirma que muitos estagiários sofrem ao chegar nas escolas devido a um choque de realidade diante do cenário apresentado nas escolas, como condições de trabalho docente, falta de interesse dos estudantes, entre outros aspectos que aumentam a complexidade das ações de ensino.

7.2.2. Análise do segundo questionário

O segundo questionário, que se dedica a investigar a Autoeficácia para a Aprendizagem Autodirigida foi traduzido e adaptado para o português por Oliveira e Simões (2001), partindo do pressuposto reiterado pela literatura da associação entre os constructos da AE de da AA. São empregados testes não paramétricos para investigar possíveis variações significativas em função das variáveis independentes curso, período de curso e realização de estágio. O teste U de Mann-Whitney (Tabela 21) demonstrou que com a variável independente curso, somente a dimensão responsabilidade pela aprendizagem apresentou uma variação significativa. Sendo que este resultado é verdadeiro para o curso 2, com valor superior ao curso 1.

Sobre o questionário da AE para a Aprendizagem Autodirigida quando analisado sob o viés do curso do participante, apresentou variação significativa

somente para o fator Responsabilidade do Aprendiz, sendo que neste caso o curso 2 apresentou níveis superiores ao curso 1. Acerca do efeito da realização do estágio, foi rodado o teste U de Mann-Whitney, Tabela 22, para verificar as possíveis variações significativas.

Tabela 21 - Testes de Mann-Whitney para AE para Aprendizagem Autodirigida por curso

		Estatística	P
Q2 Ind. Apend.	U de Mann-Whitney	155	0.090
Q2 Resp. Apend.	U de Mann-Whitney	126	0.020 (*)
Q2 Aut. Cont.	U de Mann-Whitney	169	0.158
Q2 Nec. Orient.	U de Mann-Whitney	157	0.102

Nota. $H_a \mu_1 < \mu_2$

Fonte: Autor.

Tabela 22 - Teste U de Mann-Whitney para AE para Aprendizagem Autodirigida em função do ECS

		Estatística	P
Q2 Ind. Apend.	U de Mann-Whitney	244	0.535
Q2 Resp. Apend.	U de Mann-Whitney	237	0.447
Q2 Autocontrole	U de Mann-Whitney	246	0.563
Q2 Nec. Orient.	U de Mann-Whitney	240	0.490

Fonte: Autor.

Os resultados apresentados pelo teste demonstram que em relação aos fatores da AE para AA nenhum destes apresentou variação significativa em função da realização de estágios por parte dos participantes. Neste mesmo sentido, a análise das dimensões em função dos períodos de curso não demonstrou nenhuma significância a partir do teste de Kruskal-Wallis (Tabela 23), indicando que não houve variação estatisticamente reconhecida entre os períodos.

Estes resultados sobre a AE para Aprendizagem Autodirigida sem variação entre os cursos, indica que a diferença constatada pelo primeiro questionário do curso 2 com médias superiores ao curso 1, em algumas dimensões da AA não devem ter raízes fundamentadas na autoeficácia. Na sequência a análise do

terceiro questionário pode fornecer mais elementos para a compreensão das relações entre os constructos.

Tabela 23 - Teste de Kruskal-Wallis para AE para Aprendizagem Autodirigida

	χ^2	GI	P
Q2 Ind. Apend.	3.05	3	0.384
Q2 Resp. Apend.	4.00	3	0.262
Q2 Aut. Cont.	2.46	3	0.482
Q2 Nec. Orient.	2.72	3	0.436

Fonte: Autor.

7.2.3. Análise do terceiro questionário

A análise estatística das respostas para o terceiro questionário demonstrou a partir do teste de Mann-Whitney que para a variável curso nenhuma das dimensões da AE apresentou variação significativa. Um achado que converge com o defendido por Ornelas Contreras et al. (2013), que reconhecem valores similares de AE para estudantes ingressantes de diferentes cursos. Por outro lado, para a variável independente realização de estágio (ECS), o fator persuasão verbal demonstrou resultados significativos, como pode ser visualizado na Tabela 24.

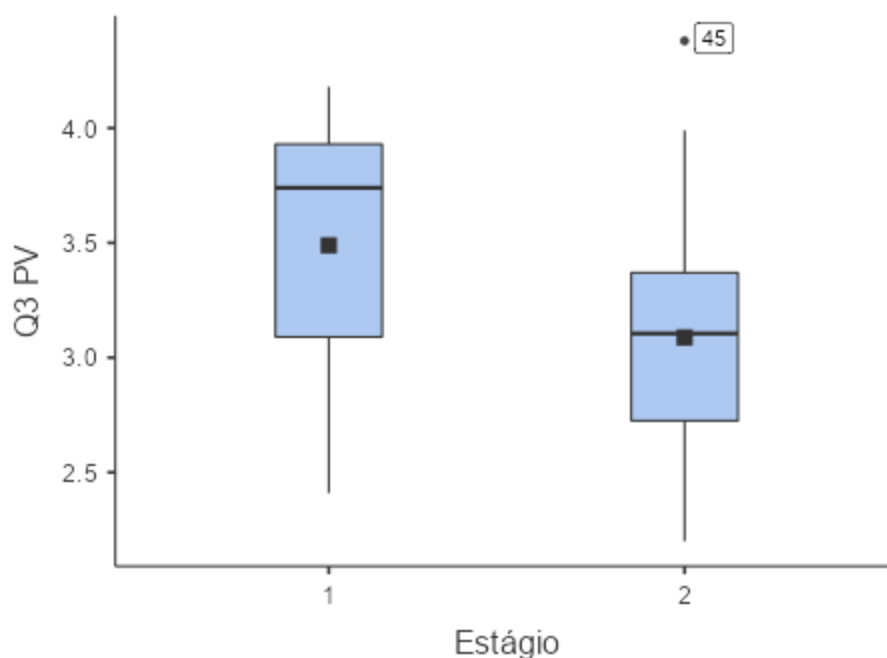
Tabela 24 - Teste U de Mann-Whitney para AE em função dos ECS

		Estatística	P
Q3 EF	U de Mann-Whitney	268	0.923
Q3 PV	U de Mann-Whitney	161	0.017 (*)
Q3 EV	U de Mann-Whitney	243	0.521
Q3 EE	U de Mann-Whitney	241	0.493

Fonte: Autor.

Diante do resultado é possível afirmar que os acadêmicos que já realizaram algum dos estágios possuem um entendimento diferenciado sobre o papel das orientações e persuasões, tanto verbais quanto sociais, sobre suas expectativas de competência. Iaichite e Filho (2020) investigaram os efeitos dos estágios sobre AED, reconhecendo que a persuasão verbal é uma das fontes de autoeficácia mais importantes durante esta etapa de formação. Uma possível explicação para esse resultado está na interação com os membros da comunidade escolar nas escolas campo, seja os integrantes do corpo docente, direção, supervisão entre outros. Essa afirmação pode ser confirmada pela análise das entrevistas na sequência do estudo. A Figura 68 apresenta o gráfico de caixas para o fator PV diante da realização dos estágios.

Figura 68 - Gráfico *boxplot* para persuasão verbal em função do ECS



Fonte: Autor.

O olhar para o gráfico de caixas mostra que os acadêmicos que já realizaram alguma etapa de ECS consideram a PV como uma fonte mais relevante para constituir suas crenças de AE. Lembrando que o fator PV considera não somente aspectos verbais, mas também persuasão de ordem social, como pode acontecer quando um licenciando se insere em uma comunidade escolar.

Já para a variável período, por meio do teste de Kruskal-Wallis, entre as quatro dimensões da AE, somente a Persuasão Verbal apresentou significância sobre os resultados. Conforme é apresentado na Tabela 25.

Tabela 25 - Resultados do teste de Kruskal-Wallis para AE pelo período de curso

	χ^2	GI	P
Q3 EF	1.78	3	0.618
Q3 PV	12.31	3	0.006 (*)
Q3 EV	1.55	3	0.670
Q3 EE	1.82	3	0.610

Fonte: Autor.

Corroborando com estes resultados, a tabela com as comparações múltiplas (Tabela 26), realizadas entre os valores dos licenciandos dos quatro anos de graduação, indicando que a variação da influência da Persuasão Verbal sobre a AED foi maior entre os estudantes do primeiro e do segundo para o quarto ano, já que as comparações entre os demais períodos não geraram resultados significativos.

Tabela 26 - Teste de comparações múltiplas para PV por período de curso

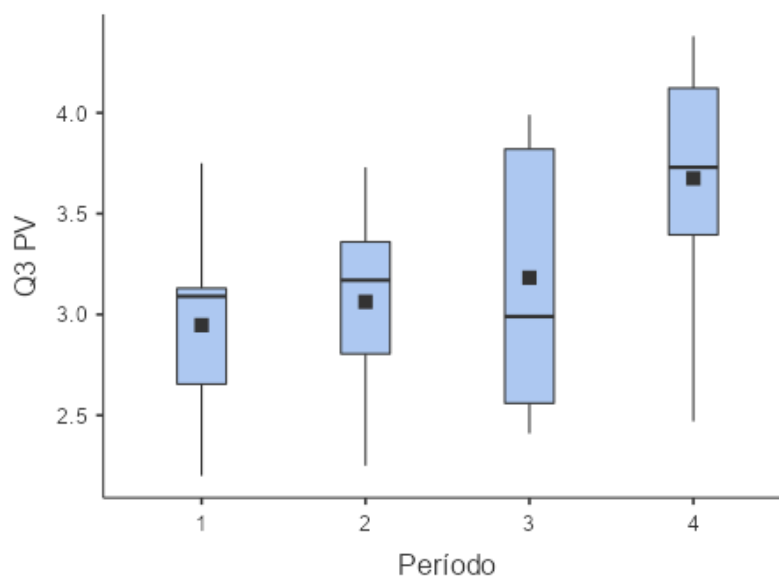
		W	P
1	2	1.068	0.875
1	3	0.806	0.941
1	4	4.503	0.008 (*)
2	3	0.806	0.941
2	4	3.839	0.034 (*)
3	4	2.483	0.295

Fonte: Autor.

Além disso, a PV pode ser observada com comportamento crescente dos períodos inicial para os finais do curso, resultado que será repercutido durante a análise das entrevistas dos participantes. Entretanto durante o terceiro ano

observa-se uma queda em relação à PV, isto pode estar associado aos elevados valores reconhecidos para o terceiro período quanto às habilidades da AA, o que poderia gerar uma confiança que fizesse com que estes participantes não recorressem ou levassem em conta as orientações proferidas por outros agentes do processo de formação. A Figura 69 apresenta o gráfico de caixas para a PV em função do período de curso.

Figura 69 – Gráfico boxplot para PV em função do período de curso



Fonte: Autor.

Ainda assim, quando se observa o resultado para o terceiro ano, o primeiro quartil e a mediana são inferiores, pois a média apresenta um valor superior ao apresentado pelos participantes dos dois primeiros anos de curso. Recomenda-se na sequência do estudo um olhar mais profundo sobre as possíveis articulações entre PV e as dimensões associadas à AA.

É apresentada também a estatística descritiva para todas as fontes de AED para fornecer elementos globais de estudo para o terceiro questionário. Entre os aspectos a serem destacados, o fato de que embora não tenham sido indicadas variações estatisticamente significativas para as dimensões EF, EV e EE, nas duas últimas os valores de média foram superiores, um indício de um incremento na AED nestes participantes, porém sem que o desenho empregado neste estudo

tenha conseguido comprovar estatisticamente. A Tabela 27 apresenta a estatística descritiva para o questionário voltado para o reconhecimento da AED.

O estudo da Tabela 27 retoma a tônica percebida em outros momentos nos questionários, elevados valores de AA e AE entre os calouros, na estatística descritiva para o terceiro questionário isso fica nítido, principalmente, para as experiências vicárias e experiências de domínio. Não é esperado que os estudantes de primeiro período tenham tantas dessas oportunidades quando em comparação aos acadêmicos que realizam ações em escolas e participam mais ativamente de projetos institucionais.

Tabela 27 - Estatística descritiva para o terceiro questionário

	Período	Q3 EF	Q3 PV	Q3 EV	Q3 EE
Média	1	4.75	2.95	4.21	3.97
	2	4.11	3.06	4.05	3.74
	3	3.73	3.18	3.90	3.61
	4	4.29	3.67	4.31	4.09
Mediana	1	5.20	3.09	4.48	4.26
	2	4.20	3.17	3.95	3.69
	3	3.40	2.99	3.65	3.35
	4	4.30	3.73	4.38	4.14
Moda	1	5.20 ^a	2.20 ^a	2.99 ^a	2.60 ^a
	2	2.60 ^a	2.25 ^a	2.75 ^a	2.33 ^a
	3	5.40	3.82	2.60 ^a	2.06 ^a
	4	3.80 ^a	4.18	5.31	2.31 ^a
Assimetria	1	-0.957	-0.0229	-0.510	-0.710
	2	-0.190	-0.404	-0.219	-0.224
	3	-0.160	0.0822	-0.0123	-0.0359
	4	-0.453	-0.765	-0.624	-0.515
Curtose	1	-0.0387	0.529	0.0279	-0.0486
	2	-1.27	-0.522	-0.911	-1.02
	3	-1.82	-2.21	-2.23	-2.16
	4	-0.981	0.420	-0.444	-0.810

^a Existe mais de uma moda, apenas a primeira é apresentada

Fonte: Autor.

Entretanto, a explicação pode vir da literatura, Cartwright e Atwood (2014) defendem que quando os participantes de um estudo não possuem a compreensão completa sobre o constructo investigado, estes podem responder

aos instrumentos de forma não calibrada, além disso, sinalizam que este tipo problema, chamado de viés de mudança de resposta, já foi reconhecido em professores durante sua formação inicial para o conceito de autoeficácia. Um fenômeno que pode explicar tal distorção, ainda assim, é preciso analisar as entrevistas para reafirmar se o episódio consiste em um desvio dos resultados ou se a compreensão dos estudantes calouros sobre as experiências docentes é diferente dos acadêmicos mais avançados nos cursos.

Tschannen-Moran e Johnson (2011) afirmam que as crenças de AED são estabelecidas ao passo em que se dá a aprendizagem sobre a atividade e que tendem a permanecer constantes até que ocorra uma ruptura causadora de uma reconfiguração do constructo. Logo, professores com altos níveis de AED no início de carreira, tendem a permanecer motivados, enquanto os que tiverem baixos níveis de AED tendem a manter esses valores. Também indicam que a AE de professores iniciantes sofre maiores influências de fatores de contexto. Daí a importância da busca pela promoção destas crenças.

7.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

A análise das entrevistas foi realizada por meio da AC de Bardin (2016), cujos resultados são apresentados em duas etapas, a decifração estrutural e a análise de frequências e categorização. Inicialmente serão apresentados e discutidos os resultados oferecidos pela decifração, análise que evidencia as particularidades do entrevistado, as questões que o registro das frequências não consegue identificar. A decifração estrutural é realizada de acordo com alguns critérios, como análise temática, caracterização do tema central da entrevista, análise de enunciação e a elaboração da estrutura semântica da entrevista.

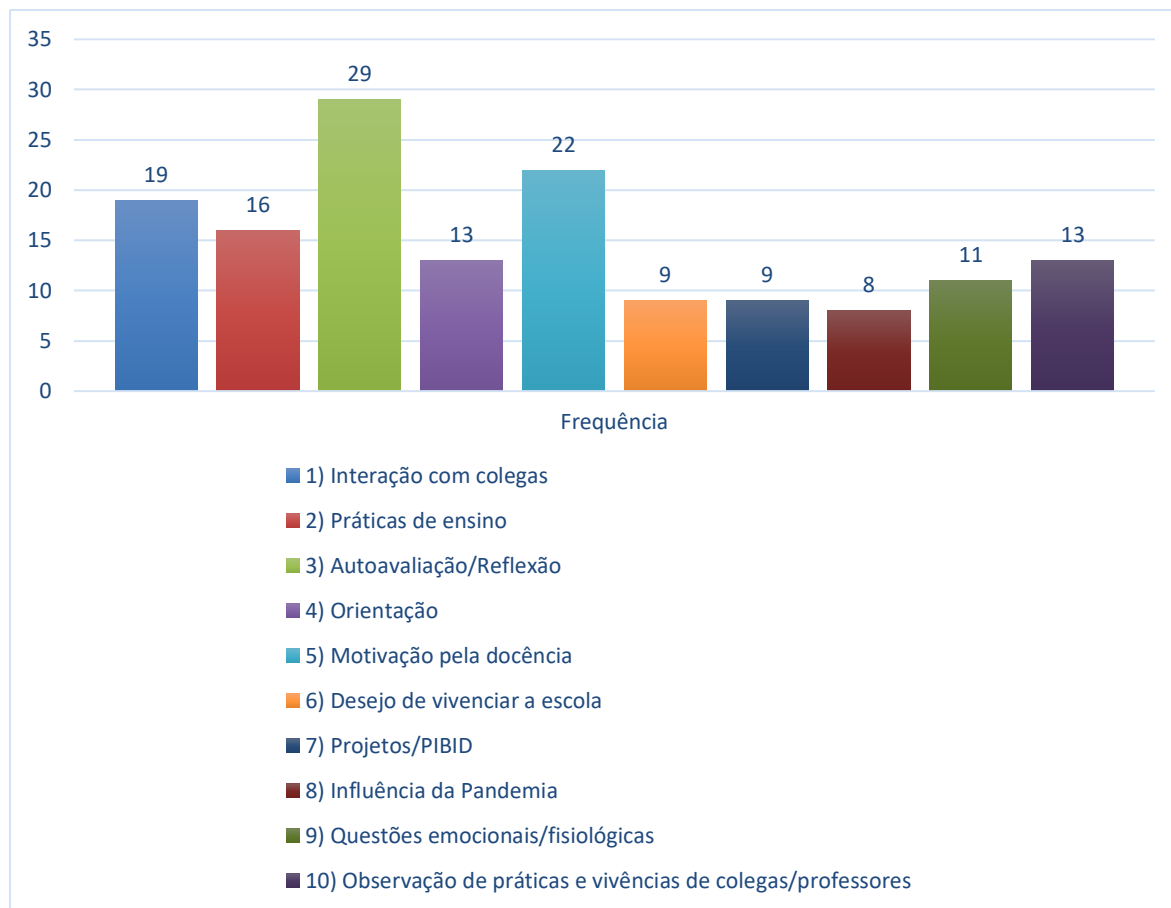
A codificação neste estudo foi realizada a partir da inicial do curso, seguida do semestre do estudante, o tipo de unidade de significado seguido pela numeração da UA. Por exemplo, B8_3_AM1, significa que o participante cursa licenciatura em Ciências Biológicas, no oitavo semestre, que sua identificação individual é três em relação a seus colegas e que esta UA é a primeira categorizada para o automonitoramento. O Quadro 10 apresenta a caracterização dos participantes da etapa das entrevistas.

Quadro 10 - Caracterização dos participantes nas entrevistas

Participantes	Curso	Ano	Gênero
1. B2_1	Ciências Biológicas	1	Feminino
2. B2_2	Ciências Biológicas	1	Feminino
3. B2_3	Ciências Biológicas	1	Feminino
4. B4_1	Ciências Biológicas	2	Feminino
5. B4_2	Ciências Biológicas	2	Masculino
6. B4_3	Ciências Biológicas	2	Feminino
7. B6_1	Ciências Biológicas	3	Masculino
8. B6_2	Ciências Biológicas	3	Feminino
9. B6_3	Ciências Biológicas	3	Feminino
10. B6_4	Ciências Biológicas	3	Feminino
11. B8_1	Ciências Biológicas	4	Feminino
12. B8_2	Ciências Biológicas	4	Masculino
13. B8_3	Ciências Biológicas	4	Masculino
14. B8_4	Ciências Biológicas	4	Feminino
15. B8_5	Ciências Biológicas	4	Feminino
16. Q2_1	Química	1	Feminino
17. Q2_2	Química	1	Masculino
18. Q4_1	Química	2	Masculino
19. Q6_1	Química	3	Masculino
20. Q8_1	Química	4	Feminino
21. Q8_2	Química	4	Masculino
22. Q8_3	Química	4	Masculino
23. Q8_4	Química	4	Feminino

A seguir são apresentados alguns resultados e discussões sobre esta etapa de análise, iniciando pela análise dos temas (Figura 70) apresentados nas entrevistas.

Figura 70 - Temas apresentados nas entrevistas dos participantes



Fonte: Autor.

A análise dos temas identificados nas entrevistas dos licenciandos apresenta alguns aspectos relevantes para esta pesquisa, em primeiro plano, as 29 incidências do tema autoavaliação/reflexão apontam que os cursos de licenciatura investigados têm provocado nos acadêmicos o sentido de refletir sobre as práticas, indicativo da dimensão AM.

Às vezes eu não conseguia me relacionar com o tipo de conteúdo que aquela PeCC estava abordando. Enfim, a teve. PeCC que foram difíceis assim por falta de interesse próprio. Mesmo assim, não. O método que a PeCC utilizava. Mas os estágios eu aprendo muito com eles, especialmente por conta das discussões que a gente tem na disciplina, porque além da nossa prática e da nossa observação, a gente tem encontros e leituras durante a disciplina. E essas leituras que eu faço durante a disciplina para mim, elas são fundamentais para eu ter uma visão panorâmica da profissão, sabe? Das teorias. E também sobre a práxis, então é tudo muito interessante. Assim, os professores que estão dando aula de estágio para a gente, eles conseguem selecionar textos incríveis, artigos maravilhosos. Por exemplo, agora eles nos deram para ler a pedagogia da autonomia do Freire. Então são textos, assim, muito ricos, muito ricos e que me fazem aprender muito e ajudam

até na escrita do meu relatório. Então é uma maneira de refletir antes de ir para a sala de aula. Assim, o teu propósito, o que que tu vai enfrentar na tua profissão? Por que que tu vai seguir nessa profissão? E que tipo de professor tu vai querer ser, sabe? Então tudo isso é traz muita, muita coisa, muita matéria para ser pensada, sabe? Então eu acho que os estágios, eles, eles foram mais fundamentais para mim, para o meu desenvolvimento, como como Futura professora do que as PeCC em si, mas. Eu é com. É, vou falar mais uma vez que as na questão das PeCC. Primeiro porque algumas eu fiz em período remoto e as outras foi uma questão de desinteresse. Mesmo assim, de não conseguir me relacionar com elas (B8_5_AM25).

O excerto B8_5_AM25 apresenta uma perspectiva reflexiva sobre a formação docente, um discurso que se relaciona com o que discute Zeichner (2008), que visualiza a formação reflexiva do professor para além da avaliação sobre a implementação de um determinado currículo, mas sim como uma estratégia que possibilite aos professores questionar os currículos e imposições sobre o seu trabalho. No trecho, é nítido um posicionamento sobre a contribuição dos estágios em comparação às contribuições das PeCC, além da preocupação sobre persistência na profissão, propósitos e a forma de atuação, uma perspectiva mais ampla de reflexão.

Também é relevante analisar o tema motivação pela docência, pois este foi indicado por 22 vezes nas falas dos licenciandos, somados às nove incidências do tema desejo de vivenciar a escola podem fornecer indícios de interesse por parte destes estudantes em atuar na profissão, embora alguns entrevistados tenham sinalizado em suas falas relativa incerteza sobre o futuro profissional.

Eu acredito que é sempre uma motivação quando tu chega no final, deu uma aula ou deu uma atividade do percebe que tu conseguiu fazer aquilo que planejou, não conseguiu levar para a turma aquilo que tu pensou inicialmente, que tu conseguiu atingir. É o teu objetivo daquela aula. Isso é muito positivo, porque eu acho que isso é incentivo a continuar buscando sempre a chegar nos teus objetivos pré-definidos (Q8_2_MT27).

Sim, é que no decorrer das experiências que a gente vai ter no não acadêmico não é ali no IFFAr. Eles vão nos dando motivação para a gente procurar algo maior cada vez maior, né? Um degrau um degrau por vez, caso entendi, é totalmente quis dizer. E sim, é ali, no IFFAr, por exemplo, foi eu fiz o PIBID, não é o projeto pibid e isso me deu assim, uma baita estimulação para pegar e lecionar, aprender diversas outras áreas ali, né? E também mais como é que dizer mais coragem de enfrentar uma turma, né (B6_3_MT15).

Acredito que o reconhecimento né? Pela tanto pela profissão como pelo ser humano né? Então isso tudo é um são os fatores que eu acho que que motivam a gente aperfeiçoar mais a nossa nossa profissão, nossas ações como docente (B6_4_MT16).

Quanto à motivação, um dos constituintes da AA, os licenciandos associam às experiências anteriores de sala de aula, participação em projetos que envolvam ensino como PIBID como possíveis preditores de motivação para a docência, por outro lado, outros atribuem fatores pessoais para motivar-se como vontade de aprender, curiosidade e oportunizar melhores condições para familiares. Barolli e Guridi (2021) reconhecem o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) como um meio para licenciandos experimentarem a docência em meio a formação inicial, constituindo uma forma de desenvolvimento profissional, diante do exposto, é possível inferir que o PIBID tem atuado em um sentido de fortalecimento da AA ao passo que vários acadêmicos relatam sentirem-se mais motivados pela participação no programa. Zhu, Bonk e Doo (2020) indicam em seu estudo que a motivação atua diretamente sobre o Automonitoramento e de forma mais indireta para o Autogerenciamento, logo é inegável que uma ação capaz de motivar os acadêmicos fortaleça em alguma medida a Aprendizagem Autodirigida dos mesmos.

Já a frequência do tema interação com colegas, dezenove incidências, demonstra a importância atribuída pelos professores em formação inicial a respeito das experiências dos pares e até no sentido de aconselhamento. Corroborando com esse argumento, o tema observação das práticas e vivências de colegas/professores que fora contemplado por treze vezes. Ao olhar da pesquisa, estas duas temáticas associam-se em grande medida com as experiências vicárias, as quais são reconhecidas como fontes essenciais de AE.

É normalmente em sala de aula, porque onde eu encontro mais o pessoal, né? Dificilmente eu encontro fora da sala, né? E aí, com colegas ali de licenciatura, aqueles que estão fazendo estágio, aqueles que estão no processo. Os que já fizeram, eu costumo ler, perguntar, indagar. Claro que o meu quando eu fizer, não vai ser igual, mas é bom a gente ter essa ideia até que se preparar. Esses relatórios do estágio (Q8_1_EV21).

Às vezes a gente conversa no individual, no WhatsApp ou às vezes no corredor da escola, porque são raros momentos de encontro pessoal, né? Então, a gente se encontra quando eu tenho algum evento no campus ou no intervalo ali da aula ou no início antes de antes de começar a aula, né? A gente fica no saguão alguns conversam, conversam outros, não. E. Mas o mais é por WhatsApp. Às vezes a gente conversa ou como é que foi a tua aula? Como é que foi a tua experiência? É, tem alguma dica? E assim a gente vai conversando, entendeu? (B6_1_EV7).

Estes excertos demonstram como são valorizadas pelos licenciandos os momentos de interação informal, aqueles que ocorrem mediante a proximidade particular entre colegas ou alguma circunstância do cotidiano no campus, como um encontro no corredor, no ônibus, entre outros. Por um lado, é possível pensar em espaços que sistematizem estas trocas, mas também a necessidade de valorizar a interação, a coletividade no espaço de formação para além da sala de aula.

Os temas influência da pandemia, com oito ocorrências, e questões emocionais/fisiológicas, com onze, alertam tanto para a necessidade de um olhar especial por parte das instituições formadoras sobre a saúde emocional dos estudantes, mas sob o ponto de vista pedagógico, a urgência de reconhecer os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre a aprendizagem dos estudantes e o estabelecimento de estratégias para minimizar estas perdas. Entre os relatos destacam-se questões sobre atrasos de curso pela pandemia, desistência de realização de estágios pelo entendimento de que o ERE limitaria a realização do processo, entre outros aspectos decorrentes deste período (LOPES, MESQUITA e LÜDKE, 2022).

Quanto às estruturas semânticas das entrevistas, a participante B22_2_1 organiza suas respostas durante a entrevista em torno da percepção de sua própria evolução para comunicar-se com colegas e professores. Cabe destacar que as disciplinas pedagógicas são indicadas em diferentes momentos pelos licenciandos como espaços de maior diálogo no âmbito do curso de formação. A Figura 71 expõe a estrutura desta entrevista.

Figura 71 - Estrutura semântica da entrevista do participante B22_2_1



Fonte: Autor.

A estudante indica durante o seu discurso o papel do curso frente aos desafios vivenciados durante esta etapa e que, a partir destas experiências, deseja permanecer no curso de licenciatura. A participante B22_6_2 também apresenta (Figura 72) reflexões sobre a contribuição das interações com demais membros da comunidade acadêmica para sua formação como indica o esqueleto estrutural de sua fala.

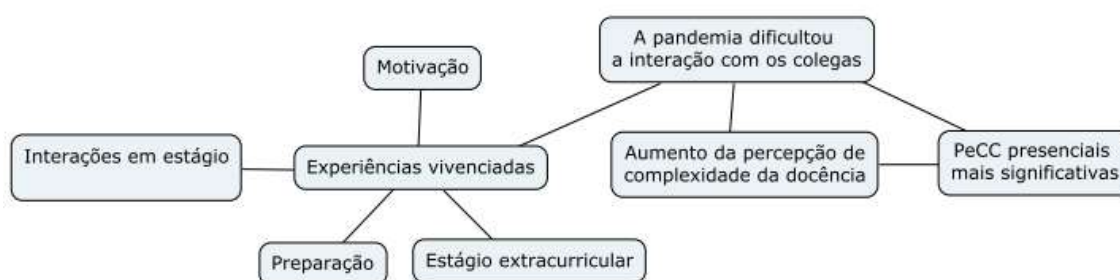
Figura 72 - Esqueleto estrutural da entrevista B22_6_2



Fonte: Autor.

Neste caso a acadêmica destaca o auxílio dos acadêmicos de semestres mais avançados, dos colegas e de diferentes espaços, como o Diretório Acadêmico, como possibilidades para aproximação entre os estudantes, assim como, reconhece os professores como motivadores do interesse pela docência e que também podem auxiliar no enfrentamento de dificuldades emocionais como a ansiedade. A participante B22_6_3 ao analisar a questão da interação entre colegas atribui à pandemia como um fator prejudicial para o estabelecimento de conexões com seus pares. Além disso, aponta que vivenciar o período de ERE gerou um aumento da percepção da complexidade da docência, como pode ser visualizado na Figura 73.

Figura 73 - Estrutura semântica da entrevista B22_6_3



Fonte: Autor.

A estrutura semântica para a entrevista da participante Q22_8_4 é apresentada na Figura 51, na qual a participante relata a importância atribuída à interação com colegas sobre o curso e estágio e entre outros temas, questões que predizem a motivação individual para realizar as atividades do curso.

Figura 74 - Estrutura semântica da entrevista Q22_8_4



Cabe o destaque da importância que a participante dá ao aspecto motivacional, tanto sobre seu próprio aprendizado como também para a realização de atividades de ensino, um dos pontos que há um relato de evolução por parte da entrevistada. A seguir na Tabela 28 são apresentadas incidências de fontes de AED nas entrevistas realizadas com os participantes.

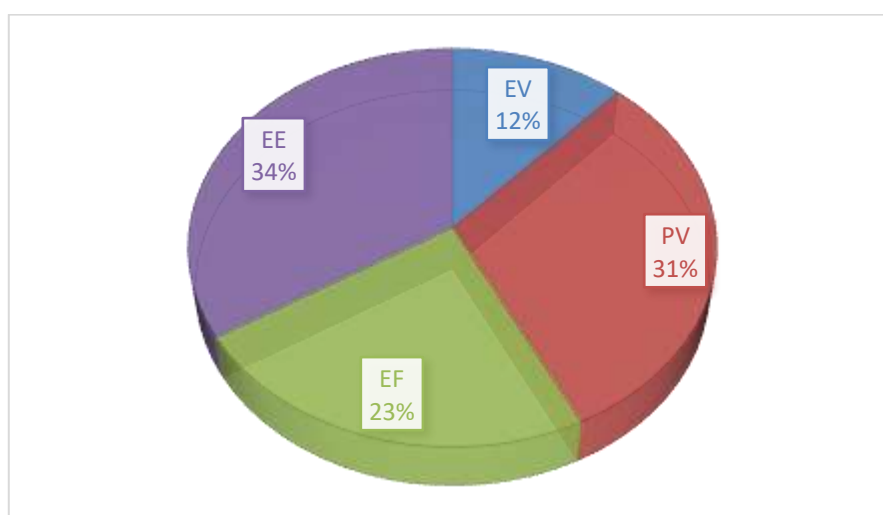
Tabela 28 - Análise frequencial das fontes de AE nas entrevistas

Curso	N	EV	PV	EF	EE
C. Biológicas	15	8	21	16	24
Química	8	4	7	6	6
Total	23	12	28	22	30

Fonte: Autor.

Em função do número de participantes não ter sido padronizado por curso, as frequências brutas não devem ser consideradas para estabelecimento de níveis de relevância entre os estudantes da Licenciatura em Ciências Biológicas em comparação aos da Licenciatura em Química. Neste sentido foi calculado o percentual correspondente para cada fonte de AED por curso. A Figura 75 apresenta os resultados das fontes de AED para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

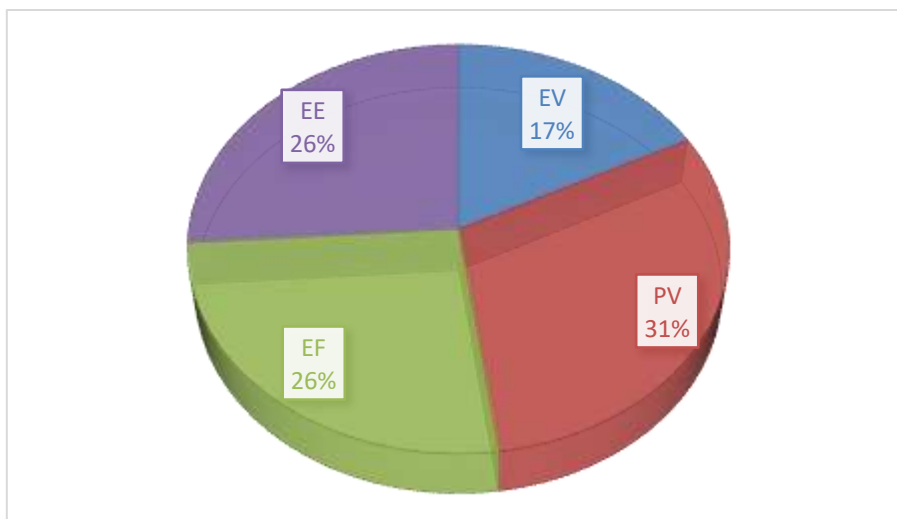
Figura 75 – Fontes de AED para Licenciatura em Ciências Biológicas



Fonte: Autor.

Conforme observado na literatura, as experiências domínio apresentam o maior destaque com 34% do total das unidades de análise, em segundo lugar, com 31% constam as fontes associadas à persuasão social ou verbal. Já a Figura 76, demonstra os resultados para o curso de Licenciatura em Química.

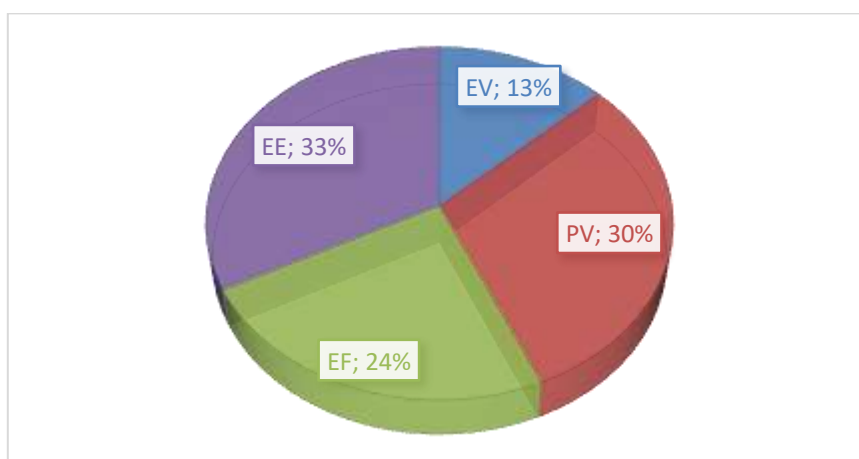
Figura 76 - Fontes de AED para Licenciatura em Química



Fonte: Autor.

Para este curso, predominaram as unidades de análise para a persuasão verbal e social, seguida pelas experiências de êxito e pelos estados afetivos e fisiológicos ambos com 26% do total de unidades de análise. A partir da frequência absoluta foi possível obter o percentual de frequência considerando o total de incidências para as quatro dimensões, como pode ser visualizado na Figura 77.

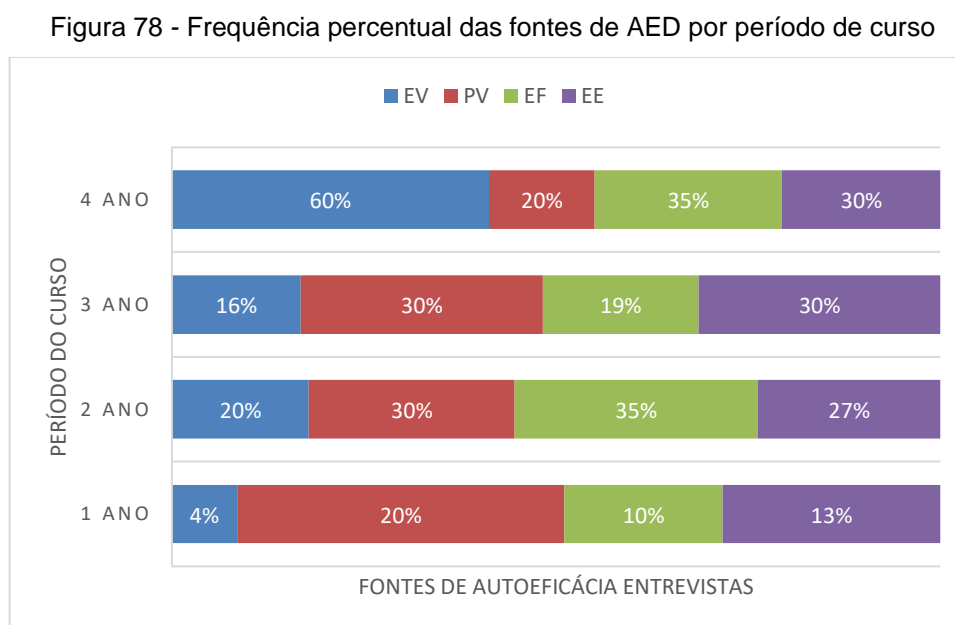
Figura 77 - Fontes de AED globais do estudo



Fonte: Autor.

Por um prisma global a fonte com maior frequência foi a experiência de êxito com 33%, em acordo com o indicado nas pesquisas sobre o constructo, em segundo lugar, a persuasão verbal, com 30%, seguida pelos estados fisiológicos,

24%, e experiências vicárias com 13%. Para ampliar a análise foi obtida a frequência percentual de cada fonte de AED em função do período de curso. Como é exposto na Figura 78.



Fonte: elaborado pelo autor.

A distribuição por períodos de curso evidencia que tanto as experiências vicárias quanto as experiências de êxito vão sendo majoradas no decorrer do curso obtendo uma variação de 4% para 60% para as EV e de 13% para 30% nas EE, Kuhn et al. (2019) já havia sinalizado para a progressão das experiências diretas no decorrer do curso. Sobre experiências de domínio, o crescimento é mais tênue, contudo, para além do aumento quantitativo, observa-se uma diferenciação no caráter das experiências de êxito apresentadas no início do curso para o final, inicialmente, as ações de domínio são representadas por apresentações de seminários, aulas para os colegas e por outro lado, as experiências dos anos finais de curso são relacionadas aos estágios, ações de PeCC desenvolvidas em escolas. Como é apresentado na unidade a seguir:

Eu tive algumas. Algumas apresenta ações assim, sabe que eu pude fazer em aula. Para demonstrar com os colegas, até com a junto com a biologia que é uma turma maior, sabe? Tipo quando era poucas pessoas ali dentro da minha sala para sala da química, ali eram 34 pessoas, eram mais tranquilos, né? Por causa a fazer Apresentações aí depois com aqui com a biologia como uma forma bem maior e até que eu não conhecia,

e aí eu fiquei um pouco mais nervoso e na hora de passar uma apresentação, sabe? Mas é tá sendo legal, está sendo bem bem importante, sabe? E eu acho que agora dá, quanto mais para frente vai ter mais experiência, né, né? Nessa parte da didática, assim, eu acho que eu vou começar a ter mais experiência para falar sobre (Q2_2_EE37).

Sobre os níveis de AED, há evidências na literatura sobre a possibilidade de readequação destes diante da realização de práticas de ensino reais, diferentes das realizadas durante o início dos cursos de licenciatura. O discurso da participante B22_EB_5 corrobora com a hipótese de que as crenças sobre a AED sejam revisadas mediante ao enfrentamento de uma vivência real por parte do licenciando.

Tendo em vista que o Estágio Curricular Supervisionado IV é o último na graduação do Curso de Ciências Biológicas, antes de ser iniciado trouxe uma falsa sensação que conseguiríamos concluí-lo de maneira tranquila, porém exigiu um esforço maior do que quando participamos dos estágios de forma presencial (B22_EB_5).

Reafirma a noção de que as crenças de AE podem ser equivocadas diante de uma atividade que não se tenha vivenciado anteriormente. Evidenciando que o olhar quantitativo somente não basta para investigar o desenvolvimento deste conceito. Já as próximas duas unidades demonstram vivências de experiências de êxitos de acadêmicos do oitavo semestre das Ciências Biológicas, a primeira relacionada à importância de realização de estágios em formato presencial, para o reconhecimento dos desafios enfrentados por docentes destas instituições e um segundo que menciona a participação em um projeto voltado ao ensino de estudantes de Ensino Médio do próprio IFFar.

Então a prática presencial, ela, Ela Foi fundamental assim para eu me familiarizar com instituição escolar. Especialmente isso para eu entender as as dificuldades que eu vou enfrentar, né? Nessas instituições e também para eu, eu eu pensar assim, a minha didática não é (B8_5_EE32).

Hã, hã, esse projeto da professora de botânica, ele é pra fazer herbário, né? Ajudar os alunos lá, fazer herbário do ensino médio. Só que a gente teve botânica, que é onde a gente faria o herbário na pandemia, então a gente não fez. Ninguém me se esse trabalho. Então, desde o desde o primeiro dia de aula, aí eu falei para eles, olha. A vocês vão aprender, só que a gente vai aprender junto com vocês também, porque a gente não, não te não fez (B8_4_EE30).

A análise destes excertos demonstra que as EE vão avançando em complexidade no decorrer do curso, é importante pensar a formação inicial de forma que os estudantes dos primeiros anos tenham oportunidades de vivenciar projetos e outras iniciativas capazes de fomentar experiências de domínio. Sobre as experiências vicariantes, esse crescimento também está associado ao aumento de práticas no decorrer do curso, pois até mesmo na PeCC que começam desde o primeiro semestre, quanto mais avançadas no curso, maior o protagonismo e inserção na escola, um cenário que certamente facilita a observação e comparação das práticas dos colegas.

Tem colegas que amigos no caso, não é que não são meus colegas diretamente, mas amigos que já estão em estágio. Daí eu sempre escuto eles falando ao estágio, é de tal jeito. Tal forma em para inclusive para mim, quando estiver estagiando. Ano que vem já conseguir. E quem sabe utilizar algumas das estratégias que eles utilizam e não passar pelos mesmos erros que eles estão passando não estão enfrentando assim. Por exemplo, tem um, uma amiga minha que vai dar bio agora no, acho que no nono ano do ensino fundamental e ela vai ter que abordar a questão de evolução, não é? E é um tema bem polêmico, fala da evolução, tem a questão religiosa e tal, e ela disse que ela é meio com toda uma ideia que ela teve para ministrar uma aula que era de seleção natural e adaptação das espécies que era trazer, levar para aí para isso, para, para a sala de aula, alguns objetos que seriam difíceis de pegar e algumas e alguns objetos de pegar e outros objetos. Que tu utiliza para pegar eles, não é? E daí ela disse que seria difícil eles utilizarem, por exemplo, uma pinça para pegar um estojo. O estojo pesado grande não é utilizar uma pinça, então ela queria mostrar isso, que eles tinham que escolher as ferramentas. Há certas para pegar o objeto certo, não é? Então ela ia explicar através disso a questão da seleção natural, adaptação das espécies para a sobrevivência e tal. Então, assim, é só um exemplo, né, de coisas que eu não sabia, daí eu conversando com um colega, ele me falou e eu já. Penso em quem sabe utilizar essa mesma ideia, não (B4_2_EV6).

O estudo dos relatos que configuram exemplos de experiências vicariantes demonstrou que em diversos casos essas observações/interações ocorrem de

forma espontânea a partir do convívio entre amigos ou em espaços informais de aprendizagem. Como é apresentado por uma participante:

Eu tenho uma dificuldade ali de interação com a minha turma, porque eu me considero uma pessoa bem comunicativa e às vezes eu tento, mas eles não. Não me dá muita entrada assim, mas é, eu tenho amigos de outras turmas, né? Da da bio ali, que aí sim, a gente conversa. Na verdade, o tempo inteiro sobre isso. Sobre estágio, né? Sobre é como que a gente vai aplicar uma atividade prática. Então, nesse sentido sim, mas não com os colegas da turma em si (B6_2_EV8).

Sendo assim, é preciso identificar quais oportunidades são oferecidas pelos cursos e instituição para fomentar este tipo de interação, para que estas não fiquem dependentes do acaso ou da capacidade de relacionamento dos estudantes e que extrapolem as disciplinas que, por muitas vezes, são frequentadas por estudantes de mesmo semestre, limitando as trocas entre acadêmicos de diferentes períodos.

Já a análise das entrevistas sob o viés da Aprendizagem Autodirigida, foi realizada a partir das três dimensões de Garrison (1997) para o constructo. Inicialmente é apresentada na Tabela 29, a frequência bruta por curso para cada dimensão, assim como, a soma de frequências por cada dimensão.

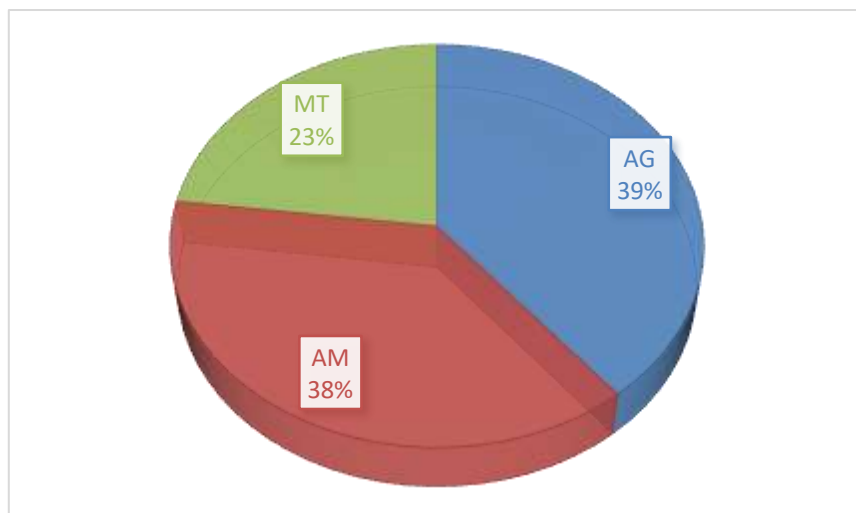
Tabela 29 - Frequências das dimensões da AA nas entrevistas

Curso	AG	AM	MT
C. Biológicas	29	28	17
Química	3	7	8
Total	32	35	25

Fonte: Autor.

Para viabilizar a comparação e as análises sobre o desenvolvimento de cada uma das dimensões, foram elaborados gráficos contendo a frequência em percentual para cada um dos cursos e para os participantes de forma global. Na Figura 79 é apresentado o gráfico de pizza para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas quanto às dimensões da AA.

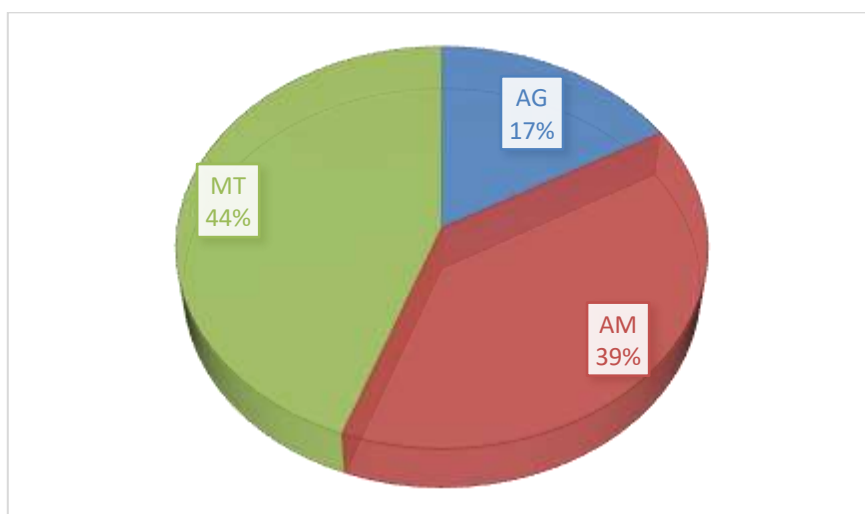
Figura 79 – Frequência em percentual da AA da Licenciatura em Ciências Biológicas



Fonte: Autor.

A visualização do gráfico demonstra que houve um predomínio da dimensão AG e AM com 39% e 38% das unidades de análise, respectivamente, em terceiro lugar a dimensão MT com 23% do total das unidades para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A Figura 80 demonstra estes resultados, contudo para o curso de Licenciatura em Química.

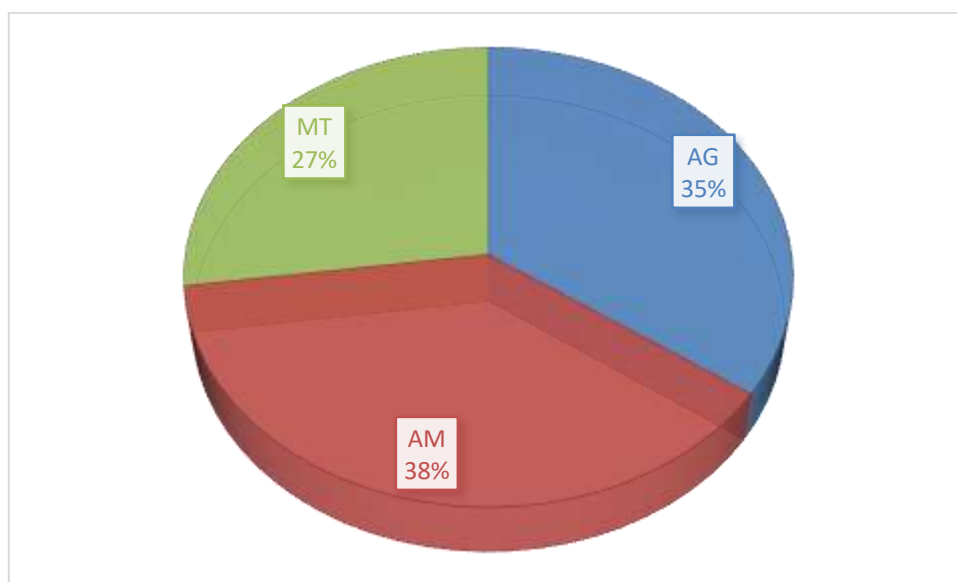
Figura 80 - Frequência das dimensões AA nas entrevistas da Licenciatura em Química



Fonte: Autor.

Já no curso de licenciatura em Química houve predomínio da dimensão da motivação com 44% das unidades, seguida pelo automonitoramento com 39%, tendo em último lugar o autogerenciamento com 17%. Estes resultados reafirmam, em certa medida, o aferido na análise dos questionários, pois estes demonstraram diferenças significativas entre os níveis de Aprendizagem Autodirigida em função do curso. A justificativa para este resultado pode estar na característica da AA enquanto um atributo pessoal. Sendo assim, a análise global dos resultados (Figura 81) pode fornecer indícios mais seguros sobre a AA dos participantes.

Figura 81 - Percentual das dimensões da AA no global

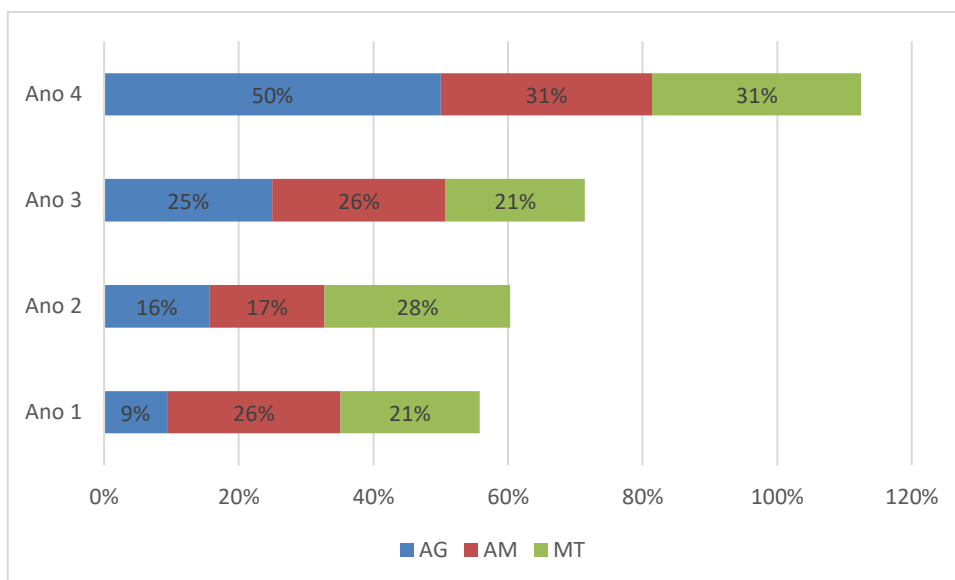


Fonte: Autor.

A análise dos percentuais de ocorrência de cada uma das dimensões da AA indica em primeiro lugar a dimensão do automonitoramento, com 38%, reforçando a perspectiva de reflexão sobre a prática que emergiu entre as temáticas sinalizadas nas entrevistas. Seguida pela dimensão do autogerenciamento, 35%, que nesse estudo contemplou as falas dos estudantes sobre o controle e a realização de ações voltadas à sua própria aprendizagem. Com um percentual sutilmente menor, a dimensão motivação com 27% de ocorrências contempla os casos em que os acadêmicos sinalizam fatores que os motivam em permanecer a buscar evolução no âmbito do curso e conseqüentemente sobre a docência.

Ao dar ênfase para a distribuição destas incidências em função do período de curso, é possível identificar como se dá a evolução dos professores em formação inicial em Ciências no decorrer dos anos. A Figura 82 apresenta as frequências a partir de cada um dos quatro anos previstos para cursar os cursos que são os focos deste estudo.

Figura 82 - Frequência percentual das dimensões da AA por período de curso



Fonte: Autor.

A dimensão que apresenta a maior variação é a autogerenciamento, que inicia em 9% e chega ao quarto ano com 50% das ocorrências nas entrevistas. Demonstrando que os licenciandos desenvolvem a capacidade de pensar sobre seus objetivos enquanto estudantes, procuram planejar suas ações e controlar o andamento das mesmas, alguns embora reconheçam ter dificuldade nestas competências, reconhecem a existência de evolução.

Como que eu avaliaria o rumo? Eu acho que voltando na questão de ouvir que a que que a minha prática bateu com os meus objetivos e também ver a satisfação dos meus alunos, ó, eu acho que essas duas coisas tem que estar caminhando em concomitante andamento por conta que assim ó, se meu aluno Ham, que eu quis colocar uma prática, quis fazer uma prática lá e era só porque eu queria, queria jogar, queria ter algo diferente, mas meus alunos não tiveram e eu consegui bater com os objetivos para os alunos sabem não curtir, não tiveram lá que ela. Aprendizado significativo, não tiveram todo aquele envolvimento. Então isso para mim não é algo que. Que vá ter um sucesso, digamos assim,

sabe? Então, essas duas coisas têm que estarem caminhando (Q6_1_AG30).

Olha, quando eu tive que fazer isso pela primeira vez, eu estava totalmente perdido. Eu não sabia por onde começar, eu não sabia, tipo, cara, que conteúdo vou pegar da onde eu vou tirar isso? Como é que eu vou fazer hoje em dia eu já me sinto é algo já natural, sabe? Tipo, tem que fazer um plano de aula sobre isso. Eu já vou numa fonte, é bibliográfica, bem mais, é. Embasada, geralmente na na própria biblioteca. Procuo livros de lá com autores que eu já conheço e também os materiais didáticos. A gente já aprendeu, assim como como é que eu vou montar um plano de aula? Que seja, é fácil deles entenderem. Então essa questão é tipo não usar tanto o texto, se usar um pouco ou fazer alguns esquemas na no próprio, nos nos próprios slides. Tudo isso a gente vai pegando AO feeling durante. O curso e que agora eu já me sinto super OK, sabe, não que eu esteja bem, eu tenho que melhorar bastante ainda, mas comparado AA mim, quando comecei a é muito melhor (B8_3_AG21).

As demais dimensões têm variações positivas menos intensas, como a automonitoramento que oscila de 26% para 31%, na qual é necessário analisar qualitativamente esse aspecto, quais formas de monitoramento de aprendizagens têm sido empregadas por estudantes de primeiro ano em comparação aos concluintes do curso.

É, eu aprendo a geralmente eu escrevendo e lendo. É quando eu não tenho material assim. Para, por exemplo, o professor da aula com os slides e ele não coloca texto no slide, ele coloca só uma imagem, por exemplo, e ele explica aquela imagem e depois ele manda um slide pra gente e não tem o texto do que ele falou. Eu provavelmente vou esquecer o que ele falou na aula, sabe? Eu não, eu não vou conseguir olhar para aquela imagem, lembrar da explicação, eu preciso. Ter uma coisa escrita para ler ou alguma coisa para escrever essa. Essa é basicamente é o meu método de aprendizagem e no mais eu acho que é a troca mesmo da informação na sala de aula é tu ter o espaço para falar também e discutir, debater especialmente nas disciplinas pedagógicas (B8_5_AM27).

Sim, hã. Eu vi que para mim aprender, eu tenho que não só não só escutar aula e ler os slides, eu tenho que copiar todo os slides para mim conseguir aprender. É, eu vi. Essa é a minha forma de conseguir aprender (B2_1_AM2).

Já a dimensão da motivação varia de 21% para 31%, demonstrando que os futuros professores de Ciências chegam ao final do curso com o maior nível de motivação frente aos anos anteriores de graduação. Embora seja um fator positivo, no sentido que os licenciandos mais próximos de ingressar no mercado de trabalho são os mais motivados, também é importante trabalhar esse aspecto nos anos anteriores visando promover a permanência destes estudantes.

Eu acredito que o principal fator é buscar uma prática profissional mais mais eficaz mesmo para tentar. E para tentar transformar a realidade de acordo com aquilo que eu acredito, sabe? Que eu acho que é importante (Q8_2_MT28).

Eu sempre digo assim, aqui eu não tinha alguém que m, por exemplo, eu não tinha um exemplo dentro da minha família, assim. Meus pais são trabalhadores, não é? Então eles não, eles não me ajudavam com o tema minha casa, eles não eram tipo leitores, digamos assim. Eu sempre pensei assim, ó, meu filho nasceu, eu tenho que fazer com que isso seja leve para o meu filho, que estudar seja leve, só que eu só falando aquilo, ele não tendo nenhuma referência. Vai ser mais difícil para eu vai ser. Digamos que ia ser uma cobrança para ele, não é? Quer dizer algo que eu não faço. Então minha motivação é dar um exemplo para meu filho (Q2_2_MT29).

Considerando as unidades correspondentes à motivação é possível afirmar que esta dimensão está frequentemente associada a aspectos pessoais de cada indivíduo, dificultando o desenvolvimento deste componente da AA. Inferência que pode ser apoiada na percepção de Reciprocidade Triádica, modelo em que os fatores pessoais, em associação com fatores ambientais e comportamentais atribuindo ao sujeito a Agência Humana (BANDURA, 1997). Há também relatos de participantes que associam a motivação à realização de alguma atividade no âmbito do curso:

Pelas essas práticas bem sucedidas, elas nos motivam para o nosso próximo passo, que é o estágio. O que nem teve uma feira que a gente fez ali com um em uma das PeCC que a gente tem meio que deu uma aula resumida para os alunos que das outras escolas para nós nos motivam bastante para os nossos próximos passos, que são os estágios (B4_3_MT10).

É, primeiramente, seria, pela minha própria vontade, assim, né? De de querer essa profissão e o outro acho que também o curso, ele, ele possibilita muitas experiências também é. Os projetos de extensão são tudo, não é? No decorrer das PeCC, a gente tem 8, né? A gente vai para a sala de aula, né? Tem aquela experiência e as experiências vão motivando a gente, sendo que a gente não a gente se se expandisse. Aquela experiência não fica só lá no, no, dentro da sala de aula, a gente consegue expandir isso (Q8_4_MT30).

Partindo destas unidades é possível obter um direcionamento sobre como a motivação pode se desenvolver de forma mais intencional durante a formação docente, pois conforme sinalizam Li et al. (2021), estudantes com maiores níveis de AA apresentam maior motivação, engajamento e capacidade de planejar e monitorar suas ações. É interessante observar que o estudo destes autores foi

realizado em um ambiente virtual de aprendizagem, o que se aproxima do contexto vivenciado nas instituições de ensino durante os anos de ERE: Nesse ponto também emerge uma articulação entre AED e AA, pois a obtenção de êxito em algumas atividades, como participação em projetos, feiras com estudantes de escolas, ações desenvolvidas nas PeCC parecem conseguir promover a motivação e conseqüentemente fortalecer a aprendizagem autodirigida dos acadêmicos.

7.4. SÍNTESE DOS RESULTADOS DO ESTUDO QUATRO

Sobre as habilidades da Aprendizagem Autodirigida: adotando como variável o curso do participante foram significativas as dimensões Autogerenciamento, Automonitoramento e Comunicação Interpessoal, nos três casos com valores superiores para o curso 2. No que tange à realização dos ECS: as mesmas dimensões Autogerenciamento, Automonitoramento e Comunicação Interpessoal foram significativas, com valor superior para o curso 2 novamente. Já acerca do período de curso do participante: todas as dimensões (MT, AG, AM e CI) foram significativas, principalmente da metade em diante do curso, pois em alguns dos fatores o terceiro ano predominou, enquanto o quarto ano predominou em outros.

Sobre o questionário da Autoeficácia para a Aprendizagem Autodirigida, somente com a variável independente curso e para a variável Responsabilidade do Aprendiz houve uma variação estatisticamente significativa. Sem nenhuma variação considerável para a realização dos ECS ou do período de curso.

Sobre a Autoeficácia Docente, a variável independente curso não apresentou variação, enquanto para as variáveis independentes realização de estágio e período, a variável Persuasão Verbal teve variação significativa, em prol dos participantes que realizaram algum estágio e dos participantes mais avançados no curso.

Nas entrevistas foram destacados temas como interação com os colegas, reflexão sobre suas ações, característicos da dimensão AM e também são abordadas questões associadas à motivação. As experiências vicariantes e de domínio crescem no decorrer dos períodos, desfecho convergente com o detectado nos questionários.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho aqui apresentado assumiu a seguinte questão enquanto problema de pesquisa: **Como potencializar a articulação entre os conceitos da Autoeficácia Docente e a Aprendizagem Autodirigida no âmbito da formação inicial docente em Ciências?**

Desencadeando um conjunto de três estudos para gerar uma resposta ao questionamento. Sem perder de vista o objetivo geral que seria de avaliar como os conceitos da Autoeficácia e da Aprendizagem Autodirigida se articulam no âmbito da formação inicial docente em Ciências.

Inicialmente, foi realizada uma revisão integrativa que constatou certa ausência de pesquisas sobre a formação docente sob a óptica da Aprendizagem Autodirigida, seja em dissertações e teses ou em artigos acadêmicos. Ainda assim, foram encontrados trabalhos sobre o conceito relacionados à aprendizagem, evidenciando que a pesquisa em Ensino e em Educação reconhecem a relevância do constructo para suas respectivas áreas, porém sem que o campo de formação de professores tenha produzido a respeito. Por outro lado, a Autoeficácia já apresenta um volume de trabalhos considerável, inclusive sobre aspectos da formação de professores, contudo, estes voltam-se diversas vezes para o reconhecimento dos níveis de AED, validação de escalas em detrimento de trabalhos que procurem propor estratégias para fortalecer as crenças de AE ou de eficácia geral. Também cabe o destaque, o número diminuto de trabalhos sobre autoeficácia relacionada às Ciências da Natureza ou formação de professores de Ciências, neste sentido há grande predomínio de trabalhos da área da Educação Física.

Sobre o primeiro estudo, a análise dos relatórios de ECS para o reconhecimento do efeito do ERE sobre os estágios não detectou variações quantitativas acerca da frequência das Unidades de Análise para as dimensões estados fisiológicos e afetivos e para as experiências de domínio. Sinalizando que mesmo em contextos de atividades remotas o estágio não perde o potencial de desencadear vivências de êxito aos estagiários, um achado importante, pois segundo Barros, Pacheco e Batista (2018) estes momentos propiciam os licenciandos a reflexão sobre suas experiências vividas e sobre o impacto destas sobre os alunos. Também ficou translucido que os estagiários, mesmo durante a

pandemia, valorizaram, de maneira similar ao contexto de atividades presenciais, os efeitos das relações pessoais, afetivas com aqueles entes envolvidos durante tais práticas, essa perspectiva é defendida por Monteiro, Fortunato e Porto (2022) ao sugerirem uma visão de formação docente que integre instituição formadora e escola de Educação Básica em programas formativos que compreendam a afetividade como elemento fundamental, não como um conteúdo a ser apreendido, mas como elemento estratégico para as relações de ensino-aprendizagem.

Sobre a persuasão verbal e social ocorreu um aumento nas unidades de significado de 2019, quando o ECS foi presencial, para 2020, quando o ECS foi remoto, demonstrando que no ERE os estagiários valorizaram mais as orientações e diálogos com professores das escolas campo e orientadores da instituição formadora. Ao contrário disso, as experiências vicariantes sofreram uma redução no ano de 2020, justificado pela ausência de encontros presenciais entre estagiários e orientadores, por mais que tenham sido propostos encontros síncronos em forma de videoconferência, é inegável a redução da interação entre estes agentes, ainda mais se considerarmos que muitas trocas de experiências ocorrem de maneira informal, no intervalo da aula, no saguão do instituto.

Sobre a Aprendizagem Autodirigida, houve redução da dimensão da Motivação, tanto nos relatórios, quanto nas entrevistas em comparação do período presencial para o remoto, uma possível explicação é o trabalho de Silva et al. (2021), que após vasto levantamento, constatou que a maioria dos professores investigados não estavam satisfeitos com o trabalho durante a pandemia, ainda reconhecendo que aspectos associados ao prejuízo na qualidade de vida intensificaram tal insatisfação, concluindo que as modificações na rotina causadas pelo ERE tiveram papel determinante sobre a potencialização da insatisfação profissional, o que pode ter repercutido, mesmo que de forma menos intensa, sobre o estagiários do mesmo período.

Por outro lado, a dimensão do Autogerenciamento foi mais valorizada, provavelmente por terem realizado ações pedagógicas inéditas em suas práticas, como edição de vídeos, utilização de diferentes *softwares* e TDIC, apesar disso, Galizia et al. (2022) reconhecem que a incorporação das tecnologias durante o período de ERE ocorreu com a manutenção da lógica tradicional de ensino, não podendo ser interpretado como um grande avanço no paradigma da atuação docente. Ainda assim, há por parte dos professores em formação inicial uma

tendência de reconhecer como autogerenciamento o trabalho com estas estratégias diferenciadas. Ao mesmo tempo, a dimensão do Automonitoramento não sofre variação, um indicativo de que mesmo durante o ERE as atividades de estágio não perderam o seu caráter central, promoção de articulação entre teoria e prática, por meio de uma prática reflexiva.

O segundo estudo faz o relato sobre uma proposta de ensino realizada no contexto das turmas de ECS do curso de Licenciatura em Química da instituição em que foi realizada a pesquisa durante o ano de 2021. Tal proposta foi elaborada a partir da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Logo, a proposta foi conduzida de forma totalmente remota, gerando um aprendizado sobre a elaboração, a implementação de atividades com metodologias ativas, como a ABP, no contexto remoto. Os acadêmicos indicaram certa dificuldade em atuar neste modelo de proposta, algo esperado diante da falta do hábito com o método, mas participaram das atividades propostas, para Lopes et al. (2011) o costume dos alunos com abordagens mais centradas no professor, naturalmente gera certa uma dificuldade para a participação em abordagens que têm o protagonismo no estudante, exigindo um processo de adaptação gradual com o método.

O desenho metodológico da investigação neste estudo foi um quase-experimento com pré-teste e pós-teste sobre as habilidades da Aprendizagem Autodirigida e a Autoeficácia para AA. O resultado do teste de correlação entre as respostas indicou uma correlação significativa e fraca entre os dois temas abordados a Aprendizagem Autodirigida e a autoeficácia para a AA. Por outro lado, não foi detectada variação estatisticamente significativa entre os resultados do pré-teste em comparação ao pós-teste. Cabendo a revisão sobre as limitações da proposta para buscar resultados mais satisfatórios, entre estas destacam-se a curta duração da proposta, a própria falta de familiaridade dos acadêmicos com a ABP e as dificuldades associadas ao ensino-aprendizagem durante o ERE.

O terceiro estudo, seguindo um desenho de levantamento, procurou reconhecer, por meio de questionários e entrevistas, como ocorre o desenvolvimento da Autoeficácia Docente e da Aprendizagem Autodirigida no contexto de cursos de formação de professores de Ciências. No que se refere às habilidades da Aprendizagem Autodirigida, em função da variável independente curso, foram identificadas variações significativas pelo Autogerenciamento, Automonitoramento e Comunicação Interpessoal, as mesmas dimensões que

sofreram variações estatisticamente relevantes mediante a realização de ECS. Quando foi adotada a variável independente período de curso, todas as dimensões abordadas Motivação, Autogerenciamento, Automonitoramento e Comunicação Interpessoal tiveram variações significativas, com valores superiores para os acadêmicos matriculados da metade em diante do curso. Apuração que é reafirmada pela análise das entrevistas que apresentam indícios do desenvolvimento da Aprendizagem Autodirigida no decorrer do curso.

Foi detectada uma correlação significativa e moderada entre os resultados do questionário da Autoeficácia para Aprendizagem Autodirigida, uma evidência que está em acordo com os resultados obtidos por Martins e Santos (2018), que também verificaram uma correlação moderada entre as estratégias de aprendizagem e a autoeficácia acadêmica entre estudantes de ensino superior. Entretanto, quando analisadas as dimensões do questionário da Autoeficácia para AA, somente a responsabilidade do aprendiz teve variação significativa diante do curso do participante, não apresentado variação considerável para a realização de estágios ou em função do período do licenciando.

No que tange à Autoeficácia Docente, conforme esperado, não houve nenhuma variação significativa por curso e quando considerada as variáveis independentes realização de estágio e período de curso, somente a dimensão Persuasão Verbal teve variação relevante. Nas entrevistas as Experiências Vicárias e Experiências de Êxito crescem no decorrer dos períodos, o que também é percebido nos questionários, contudo como a variação é sutil, os testes estatísticos não conseguem indicar.

Em síntese, a Autoeficácia Docente e Aprendizagem Autodirigida são conceitos que permeiam toda a formação docente em Ciências e que se constituem por dimensões que apresentam recorrentes articulações, indicando que ambos os constructos se relacionam e que devido o papel estratégico de ambos na busca por uma formação de professores centrada no papel de protagonismo dos licenciandos, podem ser reconhecidos como fundamentais para os processos formativos. Podendo ser potencializados a partir das experiências enquanto docentes, compartilhamentos de vivências junto aos colegas, pelas reflexões coletivas sobre as práticas, também pelo fortalecimento dos aspectos afetivos entre os pares, além de espaços que oportunizem diálogos entre os licenciandos com professores mais experientes ou colegas mais avançados no

curso, experiências que no decorrer dos estudos demonstraram ter considerável impacto tanto sobre a autoeficácia quanto para a aprendizagem autodirigida.

Como perspectivas de investigação e de ações de ensino, fica o indicativo para a realização de investigações sobre estes conceitos frente à participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, como por exemplo o PIBID, que durante a pesquisa foi reconhecido como precursor de motivação para os licenciandos. Além da proposição de programas de formação que consigam alavancar ainda mais os níveis de Autoeficácia do professor e também para a Aprendizagem Autodirigida.

REFERÊNCIAS

ABD-EL-FATTAH, S. M. Garrison's model of self-directed learning: Preliminary validation and relationship to academic achievement. **Spanish Journal of Psychology**, v. 13, n. 2, p. 586–596, 2010.

ALLCHIN, D. Ten competencies for the science misinformation crisis. **Science Education**, p.1–14, 2022. <https://doi.org/10.1002/sce.2174614>|ALLCHIN

ALLUM, N. BESLEY, J. C. GOMEZ, L. M. Diparities in Science literacy. **Science**, v.360, p 861-862, mai. 2018.

ANDRUSKE, C. L. Self-Directed Learning Projects of Women on Welfare as Political Acts. **Adult Learning**, v. 14, n. 4, p. 13–16, 2003.

BAADE, J. H.; GABIEC, C.; CARNEIRO, F. K.; MICHELUZZI, S. C. P.; REYES, P. Professores da educação básica no Brasil em tempos de COVID-19. **Holos**, v. 5, p. 1–18, 2020. Disponível em: < 10.15628/holos.2020.10910>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BANDURA, A. **Self-efficacy: The exercise of control**. New York, NY: W.H. Freeman, 1997.

BANDURA, A.. Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), **Self-efficacy beliefs of adolescents**, v. 5, p. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing, 2006.

BANDURA, R. G. AZZI; S. A. J. POLYDORO (Org.). **Teoria Social Cognitiva, conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, Brasil, 2016.

BAROLLI, E.; GURIDI, V. M. O desenvolvimento profissional de uma professora de ciências pela articulação de programas de formação docente. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, p. 1–15, 2021.

BARROS, I.; PACHECO, A. R.; BATISTA, P.. A experiência de estágio: o impacto e as primeiras vivências do estudante estagiário de educação física. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 99, p. 605–632, set. 2018.

BARTON, D.; TUSTING, K. **Beyond communities of practices**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

BOLHUIS, S. Towards process-oriented teaching for self-directed lifelong learning: A multidimensional perspective. **Learning and Instruction**, n.13, p. 327–347. 2003.

BORUCHOVITCH, E.; GOMES, Maria A. M. **Aprendizagem autorregulada: Como promovê-la no contexto educativo?**. Editora Vozes, 2019.

BRASIL. Parecer CNE/ CP 09/2001 de 18 de janeiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 15jun. 2021.

BRASIL. Resolução CNE/CP 01/2002 de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 20 de jun. 2021.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 22 de abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 544 de 16 junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus –COVID-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2020b. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>>. Acesso em: 23 dez. 2020.

BRASIL. Lei n.º 14.040, de 18 de agosto de 2020. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14040.htm>. Acesso em: 2 mai. 2021.

BRITO, A. C. B.; SILVA, J. B.; RAZERA, J. C. C. Os estudos de caso no ensino de Ciências e as crianças de autoeficácia no processo motivacional dos alunos. **Experiências em Ensino de Ciências**, n. 3, p. 1–17, 2020.

BROCKETT, R.G. HIEMSTRA, R. *Self-Direction in Adult Learning: Perspectives on Theory, Research, and Practice*. London and New York: Routledge, 1991.

BROOKFIELD, S. D. **Understanding and facilitating adult learning: comprehensive analysis of principles and effective practices**. São Francisco: Jossey-Bass, 1986.

CANDY, P.C. **Self-direction for lifelong education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1991.

CANDY, P.C. The problem of currency: information literacy in context of Australia as a learning society. **Australian Library Journal**, n. 42, p.278-299, 1993.

CAPELO, R. POCINHO, M. Autoeficácia docente: predição da satisfação dos professores Teacher ' s self-efficacy : predicting the teacher ' s satisfaction. **Educar em Revista**, v. 54, p. 175–184, 2014.

CASANOVA, D. AZZI, R. Análise sobre variáveis explicativas da autoeficácia docente. *Educar Em Revista*, Curitiba, n. 58, p. 237-252, out-dez., 2015.

CHENG, S. F. et al. Development and preliminary testing of a self-rating instrument to measure self-directed learning ability of nursing students. **International Journal of Nursing Studies**, v. 47, n. 9, p. 1152–1158, 2010.

CORRADINI, N.; MIZUKAMI, N.; GRAÇA, M. Formação docente: o profissional da sociedade contemporânea. **Revista EXITUS**, v. 1, n. 1, jul-dez, 2011, p. 53-61, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Brasil, 2011.

COSTA, E. N. F. da; KIENEN, N. Autogestión: una interpretación analítica conductual. **CES Psicología**, v. 14, n. 2, p. 20–47, 2021.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRONIN, D. P.; MESSEMER, J. E. Elevating adult civic science literacy through a renewed citizen science paradigm. **Adult Learning**, v. 24, n. 4, p. 143–150, 2013.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico? Interesses envolvidos nas interpretações da noção de scientific literacy. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 68, jan-mar. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782017000100169.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **A prática como componente curricular na formação de professores**. *Educação (UFSM)*, v. 36, n. 2, p. 203–218, 2011.

FALK, K., FALK, H.; JAKOBSSON U. E. When practice precedes theory – A mixed methods evaluation of students' learning experiences in an undergraduate study program in nursing. **Nurse Education in Practice**, p.14–19, 2015.

FERREIRA, E. A. et al. Autoeficácia, satisfação no trabalho, aspectos sociodemográficos e condições de trabalho de docentes-alunos do Parfor. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, n. 258, p. 337–358, 2020.

FORD, P. Outdoor education: Definition and philosophy. **ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools** Las Cruces, 1986. Disponível em: <<http://www.ericfacility.net/ericdigests/ed267941.html>>

GALIZIA, F. S. et al. **Tensões entre educação tradicional e uso de TDIC no ensino remoto emergencial durante a pandemia**. v. 22, n. 2, mai-ago, p. 1-30, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48706>. Acesso em: 10.nov.2022.

GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. DE S. A.; HARRAD, D.. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. **Epidemiol. Serv. Saúde**, 2015 24(2), p. 335–342, abr. 2015.

GARRISON, D. R. Self-directed learning: toward a comprehensive model. **Adult Education Quarterly**. v.48: p.18–33. 1997.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n. 1, p. 11–30, 2004.

GATTI, B. A. Professores Para a Educação Básica: Pesquisas E Políticas. **Estudos em avaliação educacional**, v. 25, n. 57, p. 24–54, 2014.

GATTI, B. A. A pesquisa em Educação e o campo da formação de educadores: **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 13, n. 28, p. 47–56, 2021.

GUIMARÃES, S. É. R.; BZUNECK, J. A.; SANCHES, S. F. Psicologia educacional nos cursos de licenciatura: a motivação dos estudantes. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 6, n. 1, p. 11–19, 2002.

GUNNING, A. M.; MENSAH, F. M. Preservice Elementary Teachers' Development of Self-Efficacy and Confidence to Teach Science: A Case Study. **Journal of Science Teacher Education**, v. 22, n. 2, p. 171–185, 2011.

GURVITCH, R.; METZLER, M. W. The effects of laboratory-based and field-based practicum experience on pre-service teachers' self-efficacy. **Teaching and Teacher Education**, v. 25, n. 3, p. 437–443, 2009.

HASE, S., KENYON, C. Heutagogy: a child of complexity theory complicity. **International Journal of Complexity & Education** n.49, p. 111e118. 2007.

HIEMSTRA, R.; BROCKETT, R. G. Reframing the Meaning of Self-Directed Learning: An Updated Model. **Proceedings of the 54th Annual Adult Education Research Conference**, Saratoga Spring, p. 155-161. 2012.

HMELO-SILVER, C. E. Problem-based learning: What and how do students learn? **Educational Psychology Review**, v. 16, n. 3, p. 235–266, 2004.

HOBAN, G. J.; SERSLAND, C. Developing learning plans for adult learners – Can self-efficacy predict a readiness for self-directed learning to determine effective modes of instruction? In H. B. Long & Associates (Eds.), **Contemporary ideas and practices in self-directed learning** (pp. 49-61). University of Oklahoma, College of Education: Public Managers Center, 1999.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. **Educause Review**, 2020. Disponível em: <<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>>. Acesso em: 25 nov. 2020.

HUNG, W. The 3C3R Model: A Conceptual Framework for Designing Problems in PBL. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, v. 1, n. 1, p. 55–77, 2006.

IAOCHITE, R. T. et al.. Autoeficácia docente, satisfação e disposição para continuar na docência por professores de educação física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 33, n. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, 2011, v. 33, n. 4, p. 825–839, out. 2011.

IAOCHITE, R. T.; GURGEL AZZI, R. Escala de fontes de autoeficácia docente: Estudo exploratório com professores de Educação Física. **Psicologia Argumento**, v. 30, n. 71, p. 659–669, 2012.

JANERINE, A. DE S.; QUADROS, A. L. DE. a Reflexão Coletiva Na Formação De Professores: Uma Experiência No Curso De Licenciatura Em Química Da Ufvjm. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 23, p. 1–16, 2021.

KNOWLES, M. S. Andragogy, not pedagogy. **Adult Leadership**, p. 350-352. 1968.

KNOWLES, M. S. **Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers..** Chicago: Association Press, Nova Iorque, 135p., 1975.

KNOWLES, M. S. **The Modern Practice of Adult Education: From Andragogy to Pedagogy.** Chicago: Associated, 1980. 400 p.

KNOWLES, M. S. **The adult learner: A neglected species.** 4.ed. Houston, Texas, Gulf, 1990.

LI, H. et al. Goal-oriented active learning (GOAL) system to promote reading engagement, self-directed learning behavior, and motivation in extensive reading. **Computers and Education**, v. 171, mai., 2021.

LIMA, N. W., VAZATA, P. A. V., OSTERMANN, F., CAVALCANTI, C. J. de H., & Moraes, A. G. Educação em Ciências nos Tempos de Pós-Verdade: Reflexões Metafísicas a partir dos Estudos das Ciências de Bruno Latour. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, n.19, p.155–189, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u155189>>. Acesso em: 11. mar.2022.

LOPES, R. O.; MESQUITA, P. J. P. de; LÜDKE, E. A escola em tempos de pandemia sob o olhar de professores em formação inicial: vivências e desafios. **Ensino em Re-Vista**, v. 29, n. Contínua, p. e053, 2022. DOI: 10.14393/ER-v29a2022-53. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/67371>. Acesso em: 24 dez. 2022.

LOPES, R. M. et al. Problem-Based Learning: a Teaching Toxicology Chemistry Experience. **Química Nova**, v. 34, n. 7, p. 1275–1280, 2011.

LOPES, R. O. LÜDKE, E. O estágio curricular supervisionado em formato remoto: aprendizagem e identidade docente. **Vivências**, v.19, n.38, p.187-207, jan-jun., 2023.

MARTINS, R. M. M.; SANTOS, A. A. A. DOS. Estratégias de aprendizagem e autoeficácia acadêmica em universitários ingressantes: estudo correlacional. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 23, 2019.

MARTINS, A. C.; FALBO NETO, G.; SILVA, F. A. M. DA. Características do Tutor Efetivo em ABP - Uma Revisão de Literatura TT - Characteristics of the effective tutor in pbl: a literature review. **Rev. Brasileira de educação médica**, v. 42, n. 1, p. 105–114, 2018.

MCNAUGHT, C.; LAM, P. Using wordle as a supplementary research tool. **Qualitative Report**, v. 15, n. 3, p. 630–643, 2010.

MENEZES, A. A autoeficácia no processo de aprendizagem. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 20, n. 224, p. 176–186, 2020.

MERRIAM, S. B. Andragogy and Self-Directed Learning: Pillars of Adult Learning Theory. **IN: New Directions for Adult and Continuing Education**, n. 89, Spring 2001.

MIFLIN, B. Adult learning, self-directed learning and problem-based learning: Deconstructing the conections. **Teaching in Higher Education**, v. 9. 2004.

MOREIRA, M. A. **Metodologia de Pesquisa em Ensino**. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 243 p.

MOREY, A. T. et al. A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na educação básica: análise de problemas elaborados durante um curso de formação para professores de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.16, n.3, p.457-471, 2021.

NASRI, N. MANSOR, A. Teacher Educators' Perspectives on the Sociocultural Dimensions of Self-Directed Learning. **Creative Education**, 2016.

NOGUEIRA, S. M. Revisitando a autodireção na aprendizagem: atributos e características do educando autodirigido. **Revista Linhas** - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação, 2006.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106–1133, 2017.

OLIVEIRA, A. L. A auto-eficácia para a aprendizagem autodirigida como pilar fundamental da educação e aprendizagem ao longo da vida: continuação dos estudos de validação do Self-Efficacy for Self-Directed Learning Questionnaire, D.; SUPERIOR. **Psychologica**, n.51, p. 57–71, 2009.

ORNELAS CONTRERAS, M. et al. Perfiles de autoeficacia en conductas académicas en alumnos de primer ingreso a la universidad. **REDIE**, Ensenada , v. 15, n. 1, p. 17-28, 2013.

OWEN, T. R. Self-directed learning in adulthood: a literature review. **The meaning of self-direction**, Morehead State University, p. 57, 2002.

MONTEIRO, L.; FORTUNATO, I.; PORTO, M. DO R. S. Afetividade e os saberes da prática docente. **DOXA: Revista Brasileira de Psicologia e Educação**, 2022.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2006.

PIMENTA, S. G. Formação De Professores - Saberes Da Docência E Identidade Do Professor. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 3, n. 3, 2009. DOI: 10.14572/nuances.v3i3.50. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/50>. Acesso em: 4 set. 2022.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. **Ciência e educação, Bauru**, v.13, n.1, pp. 71-84, 2007. Acesso em: 18 set. 2020.

PISHKAR, K.; BASEREH, N. Self-Directed Learning and Self-Efficacy Belief among Iranian EFL Learners at the advanced Level of Language Proficiency. **Journal of Applied Linguistics and Language Research**, v. 3, n. 1, p. 232–240, 2016.

RAMOS, M. F. H. et al. Caracterização das pesquisas sobre eficácia coletiva docente na perspectiva da teoria social cognitiva. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 32, n. 1, p. 91–99, 2016.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

RENNIE, L. J.; STOCKLMAYER, S. M.; GILBERT, J. K. **Supporting Self-Directed Learning in Science and Technology Beyond the School Years**. New York e London: Routledge, 2019. 210 p.

RIBEIRO, L. R. DE C.; MIZUKAMI, M. DA G. An experiment with PBL in higher education as appraised by the teacher and students. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 9, n. 17, p. 357–368, 2005.

RODRIGUES, D.; NOGUEIRA, J. Educação especial e inclusiva em Portugal: fatos e opções. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 17, n. 1, p. 3-20, jan./abr. 2011. Disponível em: <doi:10.1590/S1413-65382011000100002>. Acessado em: 05.jul 2021.

ROSA, J. K. L. et al. Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular. **Ciência e Educação**, v. 18, n. 3, p. 675–688, 2012.

ROSSI, T. et al. Perceived overall self-efficacy and motivation to learn in high school teenagers. **Acta Colombiana de Psicología**, v. 23, n. 1, p. 264–271, 2020.

SAKS, K.; LEIJEN, Ä. Distinguishing Self-directed and Self-regulated Learning and Measuring them in the E-learning Context. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 112, p. 190–198, 2014.

SANTOS, A. A. A. DOS; INÁCIO, A. L. M. Avaliação das crenças de autoeficácia docente: uma revisão de literatura. **Interação em Psicologia**, v. 25, n. 3, 2021.

SELAU, F. F. et al. Self-efficacy sources and experimental physics activities: An exploratory study. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 2, 2019.

SELLES, S. E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. **Ensaio** (Belo Horizonte), n. 2, v.2, p.167-181, 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SEVERINO, A. T. B. MENEGHETTI, R. C. G. O Projeto EMAI na Percepção de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: problematizando a questão da autonomia docente. **Ciência & Educação** (Bauru) [online], 2021, v. 27. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210026>. Acessado em: 10. mai.2022.

SHAHROURI, E. The Impact of Garrison’s Model of Self-Directed Learning on Improving Academic Self-Concept For Undergraduate Students “AUE As A Model”. **International Journal of Education, Learning and Development**, v. 4, n. 10, p. 36–45, 2016.

- SHARON, A. TSABARI, A. B. Can science literacy help individuals identify misinformation in everyday life? *Science Education*, v. 104, mai, 2020.
- SHEN, B. S. P. Science Literacy. *American Scientist*, v. 63, p. 265-268, may.-jun. 1975.
- SCHNETZLER, Roseli P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. *Química Nova* [online]. 2002, v. 25, p. 14-24. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422002000800004>>. Acesso em: 26.out. 2022.
- SILVA, P. V.; ARAUJO-JORGE, T. Análise de conteúdo por meio de nuvem de palavras de postagens em comunidades virtuais: novas perspectivas e resultados preliminares. *Investigação Qualitativa em Saúde*, v. 2, p. 8, 2019.
- SONG, L. HILL, J. R. A conceptual model for understanding self-directed learning in online environments. *Journal of Interactive Online Learning*, p. 27-42. 2007.
- SOUZA, E. M. F.; FERREIRA, L. G. Ensino Remoto Emergencial e o Estágio Supervisionado nos cursos de Licenciatura no Cenário da Pandemia Covid 19. *Tempos Espaços Educativos*, v.13, n. 32, jan./dez. 2020.
- TAGAWA M. Physician self-directed learning and education. *Journal of Medical Sciences*, Kaohsiung, n.24, p. 380–385. 2008.
- TUSTING, K. BARTON, D. **Beyond Communities of Practice**. Cambridge : Cambridge University Press, 2005.
- TRINDADE, R. Self-directed learning and problem-based learning: perspectives and questions. *Revista Lusófona de Educação*. n.27, p.43-57, 2014. ISSN 1645-7250.
- VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. *Educação & Sociedade*, v. 29, n. 103, p. 535–554, 2008.
- ZHU, M.; BONK, C. J.; DOO, M. Y. Self-directed learning in MOOCs: exploring the relationships among motivation, self-monitoring, and self-management. *Educational Technology Research and Development*, v. 68, n. 5, p. 2073–2093, 2020.
- ZIMMERMAN, B. J.. A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, n. 81, v.3, p.329–339, 1989. Disponível em: <<https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>>. Acessado em: 20.jul.2022.

APÊNDICE A – TCLE QUESTIONÁRIOS

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha

Pesquisador: Rodrigo Oliveira Lopes
rodrigo.lopes@iffarroupilha.edu.br (55) 991206099

Comitê de Ética na Pesquisa – IFFAR - O CEP é responsável pela avaliação dos aspectos éticos de pesquisas realizadas na instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IF Farroupilha: Alameda Santiago do Chile, 195 – Bairro Nossa Senhora Bairro Nossa Senhora das Dores – CEP: 97050 – 685 Santa Maria, Rio Grande do Sul–Fone/Fax: (55)32189850 e-mail: cep@iffarroupilha.edu.br

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3o andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília-DF - Fone: (61) 33155877 – e-mail: conep@saude.gov.br

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "Reflexões sobre a autonomia na formação inicial docente em Ciências". Esse projeto é de responsabilidade do professor Rodrigo Oliveira Lopes e tem como objetivo compreender como se dá o desenvolvimento da autonomia do estudante de cursos de licenciaturas de Ciências Biológicas e Química em função das vivências no âmbito do IFFAR Campus Alegrete.

A participação nesta pesquisa é livre e voluntária, assim como, é dever do pesquisador esclarecer quaisquer dúvidas dos participantes sobre os procedimentos e finalidades da intervenção.

A coleta de dados ocorrerá por meio de **questionários** disponibilizados a todos os participantes para um grupo representativo dos respondentes. São convidados a participar estudantes de todos os semestres dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e Química do IFFAR Campus Alegrete.

- ✚ Os estudantes que não participarem da pesquisa não sofrerão nenhuma consequência no âmbito acadêmico;
- ✚ Os participantes da proposta terão direito ao sigilo, tendo suas identidades preservadas durante a pesquisa, podendo retirar o consentimento à utilização destes dados a qualquer momento da pesquisa;
- ✚ Mediante qualquer dano (físico, moral, intelectual ou social) você tem direito à indenização;
- ✚ Não há previsão de gastos financeiros ou materiais pelos participantes, caso ocorra algum gasto, você tem direito a ressarcimento;
- ✚ Esta pesquisa tem riscos mínimos, como possíveis constrangimentos em responder alguma questão ou abordagem de algum assunto que possa gerar algum desconforto emocional. Para evitar esses problemas, não responda qualquer questão que aborde algum tema que possa ser sensível a você;
- ✚ Em caso de qualquer desconforto emocional causado pela investigação os estudantes que necessitarem poderão ser encaminhados pelo pesquisador ao setor de saúde do IFFAR Campus Alegrete para atendimento de saúde ou psicológico;

Para retirar qualquer dúvida basta entrar em contato com o pesquisador ou com o próprio Comitê de Ética na Pesquisa (contatos no cabeçalho).

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha

Pesquisador: Rodrigo Oliveira Lopes
rodrigo.lopes@iffarroupilha.edu.br (55) 991206099

Comitê de Ética na Pesquisa – IFFAR - O CEP é responsável pela avaliação dos aspectos éticos de pesquisas realizadas na instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IF Farroupilha: Alameda Santiago do Chile, 195 – Bairro Nossa Senhora Bairro Nossa Senhora das Dores – CEP: 97050 – 685 Santa Maria, Rio Grande do Sul–Fone/Fax: (55)32189850 e-mail: cep@iffarroupilha.edu.br

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3o andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília-DF - Fone: (61) 33155877 – e-mail: conep@saude.gov.br

- ✚ Esta pesquisa busca gerar benefícios aos participantes como propiciar reflexões sobre como se desenvolve a autonomia de licenciandos para a atuação docente, portanto, espera-se ao final desta etapa, que o licenciando consiga reconhecer quais estratégias de formação têm oferecido os melhores resultados para a sua aprendizagem;
- ✚ Você tem direito ao pleno acesso aos resultados individuais e coletivos da pesquisa;
- ✚ Os resultados desta investigação (questionários) serão armazenados pelo pesquisador por no mínimo cinco anos em arquivo físico e mesmo após esse período, não serão acessados por outras pessoas, a não ser pelos próprios participantes que demonstrarem interesse;

Ciente e de acordo com a participação nas atividades de pesquisa.

X

Prof. Me. Rodrigo Oliveira Lopes
 Pesquisador

X

Participante

Para retirar qualquer dúvida basta entrar em contato com o pesquisador ou com o próprio Comitê de Ética na Pesquisa (contatos no cabeçalho).

APÊNDICE B – TCLE ENTREVISTA

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha

Pesquisador: Rodrigo Oliveira Lopes
 rodrigo.lopes@iffarroupilha.edu.br (55) 991206099

Comitê de Ética na Pesquisa – IFFAR - O CEP é responsável pela avaliação dos aspectos éticos de pesquisas realizadas na instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IF Farroupilha: Alameda Santiago do Chile, 195 – Bairro Nossa Senhora Bairro Nossa Senhora das Dores – CEP: 97050 – 685 Santa Maria, Rio Grande do Sul–Fone/Fax: (55)32189850 e-mail: cep@iffarroupilha.edu.br

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3o andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília-DF - Fone: (61) 33155877 – e-mail: conep@saude.gov.br

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "Reflexões sobre a autonomia na formação inicial docente em Ciências". Esse projeto é de responsabilidade do professor Rodrigo Oliveira Lopes e tem como objetivo compreender como se dá o desenvolvimento da autonomia do estudante de cursos de licenciaturas de Ciências Biológicas e Química em função das vivências no âmbito do IFFAR Campus Alegrete.

A participação nesta pesquisa é livre e voluntária, assim como, é dever do pesquisador esclarecer quaisquer dúvidas dos participantes sobre os procedimentos e finalidades da intervenção.

A coleta de dados ocorrerá por meio de uma **entrevista semiestruturada** realizada por meio de videoconferência, a qual será gravada e armazenada exclusivamente pelo pesquisador. São convidados a participar estudantes de todos os semestres dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e Química do IFFAR Campus Alegrete, que participaram da etapa dos questionários.

- ✚ Os estudantes que não participarem da pesquisa não sofrerão nenhuma consequência no âmbito acadêmico;
- ✚ Os participantes da proposta terão direito ao sigilo, tendo suas identidades preservadas durante a pesquisa, podendo retirar o consentimento à utilização destes dados a qualquer momento da pesquisa;
- ✚ Mediante qualquer dano (físico, moral, intelectual ou social) você tem direito à indenização;
- ✚ Não há previsão de gastos financeiros ou materiais pelos participantes, caso ocorra algum gasto, você tem direito a ressarcimento;
- ✚ Esta pesquisa tem riscos mínimos, como possíveis constrangimentos em responder alguma questão ou abordagem de algum assunto que possa gerar algum desconforto emocional ou algum incomodo com a gravação da entrevista. Para evitar esses problemas, não responda qualquer questão que aborde algum tema que possa ser sensível a você ou até mesmo cancele a realização da entrevista a qualquer momento;

Para retirar qualquer dúvida basta entrar em contato com o pesquisador ou com o próprio Comitê de Ética na Pesquisa (contatos no cabeçalho).

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha

Pesquisador: Rodrigo Oliveira Lopes
 rodrigo.lopes@iffarroupilha.edu.br (55) 991206099

Comitê de Ética na Pesquisa – IFFAR - O CEP é responsável pela avaliação dos aspectos éticos de pesquisas realizadas na instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IF Farroupilha: Alameda Santiago do Chile, 195 – Bairro Nossa Senhora Bairro Nossa Senhora das Dores – CEP: 97050 – 685 Santa Maria, Rio Grande do Sul–Fone/Fax: (55)32189850 e-mail: cep@iffarroupilha.edu.br

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3o andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília-DF - Fone: (61) 33155877 – e-mail: conep@saude.gov.br

- ✚ Em caso de qualquer desconforto emocional causado pela investigação, os estudantes que necessitarem receberão o devido suporte por parte do pesquisador, podendo ser encaminhados pelo pesquisador ao setor de saúde do IFFAR Campus Alegrete para atendimento de saúde ou psicológico no momento que for desejado pelo estudante, seja no momento da entrevista ou em um momento posterior, o que será viabilizado pelo pesquisador, caso o participante esteja fora do campus;
- ✚ Esta pesquisa busca gerar benefícios aos participantes no sentido de oportunizar um espaço de reflexão sobre a preparação para a atuação docente, a participação na etapa das entrevistas pode demonstrar quais estratégias de aprendizagem têm maior potencial para o desenvolvimento de sua autonomia enquanto professores em formação.
- ✚ Você tem direito ao pleno acesso aos resultados individuais e coletivos da pesquisa;
- ✚ Os resultados desta investigação (entrevistas) serão armazenados pelo pesquisador por no mínimo cinco anos em arquivo digital e mesmo após esse período, não serão acessados por outras pessoas, a não ser pelos próprios participantes que demonstrarem interesse;

Ciente e de acordo com a participação nas atividades de pesquisa.

X

Prof. Me. Rodrigo Oliveira Lopes
 Pesquisador

X

Participante

Para retirar qualquer dúvida basta entrar em contato com o pesquisador ou com o próprio Comitê de Ética na Pesquisa (contatos no cabeçalho).

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha

Pesquisador: Rodrigo Oliveira Lopes
 rodrigo.lopes@iffarroupilha.edu.br

QUESTIONÁRIO SOBRE AUTONOMIA DOCENTE

Idade: _____ Gênero: _____ Curso: _____

Semestre: _____ E-mail: _____

- Participação em projetos institucionais: Ensino Pesquisa Extensão
- Realização de estágio extracurricular na área da educação: Sim Não
- Desempenha atividades profissionais: Sim Não
- Realização de estágio curricular supervisionado do curso:
 - ECS I ECS II ECS III ECS IV

Questionário sobre Aprendizagem Autodirigida (Cheng et al., 2010)

- 1) Eu sei o que preciso para aprender.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 2) Independentemente dos resultados ou da efetividade da minha aprendizagem, eu ainda gosto de aprender.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 3) Eu realmente espero melhorar e superar constantemente em minhas aprendizagens.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 4) Tanto meus sucessos quanto minhas falhas me inspiram em continuar aprendendo.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 5) Eu gosto de encontrar soluções para os problemas em minha aprendizagem.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 6) Eu não desistirei de minha aprendizagem por enfrentar algumas dificuldades.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 7) Eu consigo de maneira autônoma estabelecer meus objetivos de aprendizagem.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 8) Eu conheço as estratégias de aprendizagens adequadas para alcançar meus objetivos de aprendizagem.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 9) Eu defino as prioridades em meu aprendizado.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 10) Seja na prática na escola, na sala de aula do curso ou por conta própria, estou preparado para seguir meu plano de aprendizagem.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 11) Sou bom em organizar e controlar meu tempo de estudo.
 - Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente

- 12) Sei como encontrar recursos para meus estudos.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 13) Consigo relacionar o novo conhecimento com minhas experiências pessoais.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 14) Conheço os pontos fortes e os pontos fracos do meu aprendizado.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 15) Eu posso monitorar meu processo de aprendizagem.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 16) Posso avaliar os resultados das minhas aprendizagens.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 17) Minha interação com os colegas me ajuda no planejamento de futuras aprendizagens.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 18) Eu gostaria de aprender a linguagem e a cultura das pessoas com quem eu interajo frequentemente.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 19) Me sinto preparado para fazer apresentações orais efetivas.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente
- 20) Consigo me comunicar efetivamente por meio da escrita.
 Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente

Questionário sobre a Autoeficácia para a Aprendizagem Autodirigida (Hoban & Sersland, 1999).

- 1) Eu confio em minha habilidade de trabalhar bem sozinho.
 Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 2) Eu confio que posso dominar qualquer assunto por conta própria mesmo que meu professor não faça um bom trabalho.
 Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 3) Eu confio em minha habilidade de pesquisar informações por conta própria.
 Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 4) Eu confio em minha habilidade de dominar o material e qualquer assunto sem interagir com outros colegas estudantes ou com um professor.
 Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 5) Eu confio que mesmo sozinho, eu posso usar a tecnologia para dominar qualquer assunto.
 Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 6) Eu confio em minha habilidade para aprender o que for preciso aprender em grupos de cooperação com estudantes.
 Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante

- 7) Eu confio em minha habilidade para aprender por conta própria o que eu preciso aprender.
Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 8) Confio que por conta própria posso dominar qualquer assunto usando vídeos instrucionais.
Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 9) Eu confio em minha habilidade para investigar problemas por minha conta.
Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante
- 10) Eu confio em minha habilidade para procurar por conta própria a ajuda necessária para aprender o que preciso aprender em meu curso de graduação.
Não me sinto confiante (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) Extremamente confiante

Questionário sobre Autoeficácia Docente (Iaochite e Azzi, 2012).

- 1) O que penso sobre minha capacidade para ensinar diz respeito às experiências vividas e que foram importantes para mim.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 2) Observar professores habilidosos dando aulas contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 3) Ouvir comentários sobre meu trabalho como professor (a), feitos por professores que admiro, influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 4) Quando percebo que estou ansioso (a), isso afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 5) As experiências diretas de domínio da minha prática docente afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 6) Assistir a filmes e/ou a vídeos de professores competentes contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 7) Comentários que desvalorizam minha prática docente afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 8) Sintomas como o cansaço, dores, irritação são indicativos que afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro

- 9) Quando cometo erros, isso afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 10) Quando visualizo mentalmente experiências de sucesso em minha prática docente, isso contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 11) Receber comentários dos meus alunos avaliando minha prática docente influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 12) A percepção de sentimentos positivos durante minha prática docente contribui quando penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 13) Enfrentar situações desafiadoras e que despendem mais esforço como professor (a), contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 14) Observar professores competentes explicando sobre a prática docente – o que fazem e como fazem – influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 15) Ouvir comentários de pessoas que admiro reconhecendo o meu progresso como professor (a) afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro
- 16) Mudanças no meu humor durante minha prática como professor afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar.
Totalmente falso (1) (2) (3) (4) (5) (6) Totalmente verdadeiro

APÊNDICE D – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Qual a sua participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão durante a graduação?

Como você descreveria a sua experiência durante a Práticas Enquanto Componente Curricular?

Todas questões voltadas à experiência docente.

Experiências vicárias

- 1) Você costuma realizar trocas de experiências com seus colegas de curso para ouvir as experiências bem sucedidas deles?

Persuasão verbal

- 2) Você teve alguma conversa ou orientação que tenha influenciado suas ações no âmbito do curso?

Estados fisiológicos

- 3) Na sua trajetória acadêmica, você acredita que aspectos psicológicos e/ou físicos (questões emocionais, stress, cansaço ou demais problemas de saúde) possam ter influenciado suas ações (questões positivas também)?

Experiências de êxito

- 4) No contexto das Práticas Enquanto Componente Curricular ou dos estágios, você deve ter realizado ações consideradas bem sucedidas. Como estes casos influenciaram as demais atividades realizadas no estágio?
- 5) Como você avalia o efeito realização do ECS (das práticas) sobre a sua competência enquanto docente?

Aprendizagem autodirigida

Autogerenciamento → Dimensão do planejamento e implementação

- 6) Como você avalia a sua evolução durante a graduação referente a seleção de recursos didáticos, para a elaboração de planejamentos e para colocar em prática suas ações como professor?

Automonitoramento → dimensão do automonitoramento (avaliação do progresso da aprendizagem)

- 7) Você se sente capaz de refletir sobre suas aprendizagens e reconhecer seus potenciais e pontos que podem ser melhorados enquanto professor?

Motivação -→ Questionário dimensão da Motivação da aprendizagem

- 8) Que fatores você acredita que a (o) motivam para aperfeiçoar sua ação docente?

Comunicação interpessoal → comunicação com outras pessoas para aprender.

- 9) Você se comunicou ou dialogou com outras pessoas durante a graduação para aprender algo? Como ocorreu este diálogo?
- 10) Quais as relações entre as práticas e os estágios e a autonomia para o exercício da docência?

APÊNDICE E– PLANEJAMENTO DIDÁTICO DA PROPOSTA ABP



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
 CAMPUS ALEGRETE
 LICENCIATURA EM QUÍMICA
 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I E II

PLANEJAMENTO DIDÁTICO

ETAPA	RECURSO	METODOLOGIA
Pré-teste	Google formulários	Questionários
Apresentação da proposta	Exposição do professor	Apresentação sobre ABP
Contextualização	Leitura dos relatórios	Aprendizagens por pares
Seleção das Situações problema	Contextualização	Aprendizagem por resolução de problemas
Elaboração de hipóteses	Seleção das Situações problema	Aprendizagens por resolução de problemas
Socialização	Elaboração de hipóteses	Discussão em conjunto
Elaboração de uma proposta de intervenção	Socialização	Aprendizagens por resolução de problemas
Avaliação da intervenção	Elaboração de uma proposta de intervenção	Aprendizagens por resolução de problemas
Pós-teste	Avaliação da intervenção	Questionários

Link do Pré-teste e Pós-teste: <https://forms.gle/TGyaAraoeyYEgexA8>

Conhecimentos de domínio, conhecimentos procedimentais, habilidades de argumentação e justificação, habilidades metacognitivas, estimativa de grandezas, elaboração e teste de hipóteses, são alguns dos mais relevantes conhecimentos e habilidades necessárias ao enfrentamento dos problemas abertos.

Quais as vantagens da utilização da Aprendizagem Baseada em Problemas durante as atividades de ensino?

Você costuma ter um bom engajamento em atividades baseadas em Metodologias Ativas?

Quais as dificuldades enfrentadas pelos estudantes ao participarem de uma proposta de Aprendizagem Baseada em Problemas?

Você já participou de uma proposta fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas? Tem interesse em participar de uma atividade que adota esta metodologia?

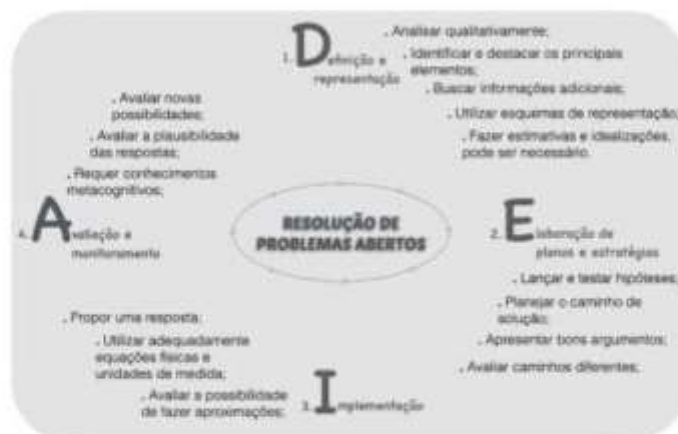


Figura 1: Etapas de resolução de problemas abertos, suas principais características e elementos requeridos para a realização da tarefa [14].

Metodologia de Aprendizagem por Problemas

Etapa	Descrição	Ciclo da ABP
Identificação de um problema em potencial	Leitura dos trechos de relatórios e seleção das situações	Primeiro momento (formular e analisar o problema)
Definição do Problema	Elaboração dos problemas	
Elaboração de planos	Construção de hipóteses e discussões	Segundo momento (estudo autogerido)
Ação de implementação	Escolha da estratégia de resolução, realização de uma intervenção ou plano	Terceiro momento (resolução do problema ou reinício do ciclo)
Avaliação e monitoramento	Avaliar a etapa de implementação	

Etapa 1: Compreensão dos principais aspectos do problema, utilização dos conhecimentos prévios dos participantes sobre a temática

Etapa 2: Definição e elaboração coletiva final do problema, indicação sobre as informações ou conhecimentos necessários para resolver a situação.

Etapa 3: Elaboração de hipóteses, nesta etapa os participantes devem pesquisar e estudar o tema individualmente, etapa conhecida como estudo autogerido, e por fim a partir das argumentações realizadas na defesa das hipóteses ocorrerá a adoção de uma das possíveis estratégias de resolução para o problema

Etapa 4: Construção e/ou implementação de um plano de ação desenvolvido visando a superação do problema enfrentado. O plano de ação pode ser elaborado em diferentes formatos, como um plano de aula, a gravação de uma



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
LICENCIATURA EM QUÍMICA

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I E II

aula, um projeto ou um planejamento. É preciso registrar no aplicativo padlet, os principais encaminhamentos e responsáveis pela finalização da etapa.

Etapa 5: Avaliação e monitoramento dos resultados obtidos a partir da etapa de implementação. Possibilidade de reelaboração do plano de ação construído na etapa anterior. A estratégia de avaliação deve ser definida no primeiro encontro e indicada no padlet referente ao problema. Esta etapa pode ocorrer na próxima aula ou encontro.

Estas etapas não precisam ser realizadas linearmente, o processo pode ocorrer naturalmente em função da melhor alternativa de resolução para o problema, as etapas podem ser retomadas a qualquer momento do processo.

Durante todo o processo devem ocorrer registros de notas de campo (padlet), estas permitirão ao professor avaliar as atividades.

Objetivo geral	Objetivos Específicos
Adotar a Aprendizagem Baseada em Problemas como uma metodologia para refletir sobre os desafios encontrados por professores em formação inicial em meio ao Estágio Curricular Supervisionado.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar uma estratégia para facilitar o diálogo com os estudantes; • Construir uma atividade didática visando enfrentar o desinteresse dos estudantes. • Gravar e editar uma videoaula; • Construir o material didático referente à videoaula.

APÊNDICE F – PLANO DE AULA UTILIZADO PARA A PROPOSTA



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
LICENCIATURA EM QUÍMICA
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I E II

ATIVIDADE 1

Título da aula
Problema 1
Conteúdos
- Conceitos: exercício, problemas fechados e abertos. - Procedimentos: argumentação, trabalho com situações problema. - Atitudes: engajamento na proposta.
Objetivos
✓ Seleção e elaboração dos problemas; ✓ Elaboração e análise das hipóteses; ✓ Construção do plano de ação; ✓ Avaliação e reflexões sobre o plano de ação.
Metodologia
Esta atividade será realizada em formato síncrono por meio da plataforma google meet e adotará a metodologia da aprendizagem baseada em problemas (PBL). Etapas para a solução de problemas abertos: 1) identificação das situações e contextualização de possíveis problemas: https://pt-br.padlet.com/rodrigolopes1/1pxkc7rpk1wwycqb 2) definição e representação do problema: https://pt-br.padlet.com/rodrigolopes1/mvvpptb5hrqlojq2 3) elaboração de planos e estratégias de solução; 4) implementação das estratégias de solução; 5) avaliação e monitoramento do processo. Apresentação dos trechos de relatórios produzidos nas disciplinas de ECS no curso no ano de 2020 para realizar a problematização para iniciar a proposta e definição da situação problema, mediante discussões no conjunto da turma.
Recursos didáticos
Apresentação de trechos problematizadores por meio da plataforma padlet. Será utilizado a plataforma para registrar as sugestões de problemas e o registro do problema em sua versão final.
Crítérios de Aprendizagem
Conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais necessários para a aprendizagem baseada em problemas. Como exemplo, habilidades de argumentação, habilidades metacognitivas, engajamento, conceituações necessárias para o trabalho docente.
Indicadores de Aprendizagem
Diários de observação elaborados pelo professor durante a atividade; Registros produzidos pelos estudantes para a realização da atividade (padlet);
Referências
D.H. Jonassen, Learning to Solve Problems: an instructional design guide (John Wiley & Sons, Nova Jersey, 2004).

ANEXO – ATIVIDADE 1

Trechos problematizadores:

<https://pt-br.padlet.com/rodrigolopes1/1pxkc7rpk1wwycgb>

Trecho	Extrato de texto
1	Neste sentido, percebi que antes de dar início a algum conteúdo, os alunos poderiam não saber o básico e com isso revi e ampliei os assuntos geradores antes de construí-los na turma, pois os conteúdos trazidos teriam que ter um entendimento prévio por parte dos alunos, onde está presente o que foi visto, aprendido e o que tem a ver com seu contexto, tendo como referência o meio em que vivem.
2	devido a atual condição da instituição escolar e dos alunos [...] não possuir meios e materiais didáticos para ofertar a todos [...] e observado que a grande maioria apresenta dificuldades no processo de aprendizagem e desinteresse na disciplina, fez-se necessário optar por uma nova metodologia pedagógica sem o auxílio de internet ou qualquer aparelho tecnológico e também que desperte novamente a atenção e interesse em concluir as atividades e participar das aulas de química.
3	Diante disto, os estudantes perderam um pouco do interesse e participação nas aulas e atividades, pela distância entre professor aluno e a falta de contato com a escola. Estes aspectos acabaram interferindo no modo do processo de ensino e de aprendizagem, principalmente o da aprendizagem, pois muitos não manterão o hábito do estudo, questionando as técnicas de ensino sempre maciças, baseada na memorizadas e tradicionalmente abordada de maneira teórica.
4	Neste sentido, pode-se observar que muitas dificuldades se fizeram presentes neste modelo híbrido de ensino em razão da não existência de uma boa conexão de internet, pois muitos alunos são desprovidos desta ferramenta em virtude da condição financeira.
5	Em um encontro pela plataforma do Google Meet, juntamente com a professora regente, os alunos afirmam não conseguirem ter uma rotina de estudos, e muitos dos que possuem acesso à internet expõem que esta não é de boa qualidade, dificultando o desenvolvimento de muitas atividades junto aos outros professores, pois todos os procedimentos tornaram-se mais complicados, em razão dessa nova metodologia incorporada no ensino remoto
6	As maiores dificuldades de realizar um estágio em um período tão delicado e caótico são inúmeras, vão desde a falta de informação sobre o uso de tecnologias, condições emocionais, psicológicas, até a falta de recursos para que os alunos possam assistir as aulas online.
7	Os alunos sofrem com o desânimo, pois o acúmulo de tarefas enviadas pelos professores os desestimulam a se interessar pelo assunto discorrido em aula, afetando seu desempenho.
8	Relacionado ao período de regência, é possível perceber a necessidade da reinvenção da atividade do professor, pois, em período de afastamento social foi preciso repensar e formular aulas de forma remota emergencial e que suprisse os conteúdos pré-determinados pelo governo do estado e proporciona-se aos alunos a aprendizagem.
9	os estudantes perderam um pouco do interesse e participação nas aulas e atividades, pela distância entre professor aluno e a falta de contato com a escola. Estes aspectos acabaram interferindo no modo do processo de ensino e de aprendizagem, principalmente o da aprendizagem, pois muitos não manterão o hábito do estudo, questionando as técnicas de ensino sempre maciças, baseada na memorizadas e tradicionalmente abordada de maneira teórica.
10	Mas quando falamos das resoluções das atividades principalmente a prática investigativa, houve maior interesse e desenvolvimento dos exercícios por parte destes, a maior autonomia proporcionou um estímulo maior o que levou a favorecerem a aprendizagem do conteúdo.



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
LICENCIATURA EM QUÍMICA
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I E II

Trecho	Extrato de texto
11	Neste pensamento, temos e devemos olhar para o ensino de ciências saindo de sua concepção "tradicional" e "mecânica" e reformular, estudar novas metodologias que facilitem ou apoiem tanto o ensino como a aprendizagem. É preciso inovar dentro e fora da sala de aula, modificar o processo de ensino, desconstruindo o ato de o professor ser o detentor do conhecimento, ou transmissor de informações e único ativo, para realizar um trabalho onde tanto o mesmo quanto os alunos possam dialogar, questionar, resolver problemas e apontar hipóteses, serem sujeitos ativos e curiosos.
12	Em um encontro pela plataforma do Google Meet, juntamente com a professora regente, os alunos afirmam não conseguirem ter uma rotina de estudos, e muitos dos que possuem acesso à internet expõem que esta não é de boa qualidade, dificultando o desenvolvimento de muitas atividades junto aos outros professores, pois todos os procedimentos tornaram-se mais complicados, em razão dessa nova metodologia incorporada no ensino remoto.
13	No grupo que os alunos têm no whats app, poucos mandavam recados, sendo necessária uma constante cobrança por parte dos professores em relação as atividades propostas. Foi contatado adicionalmente, que os alunos que não participavam em ciências também não participavam nas outras disciplinas, conforme evidenciado nas reuniões dos professores.
14	Várias vezes me peguei frustrada e entendo agora o sentimento da professora regente ao me falar sobre o desempenho dos alunos durante suas aulas e atividades, é muito entristecedor quando estamos dispostos a dar o nosso melhor e não ter ninguém para presenciar isso, a falta de interesse dos alunos foi outro aspecto que fiquei refletindo ao longo do estágio porque isso acontecia e como resolver.
15	Acredito que haja alguma comunicação entre os docentes, pois eu estava no grupo da turma e todos eles estavam no mesmo, se eles dialogassem entre si saberiam o quão sobrecarregados os alunos estariam, pois afinal, não há somente uma disciplina, são várias e acredito que com alguma comunicação entre eles poderiam dosar adequadamente o quanto de atividade um aluno pode fazer sem se sentir sobrecarregado.
16	A dificuldade maior nesse estágio foi com certeza a regência, conciliar ser aluna com ser professora não foi fácil, [...] preparar aulas, gravar, editar e armazenar no YouTube. [...] pensar no que fazer para tornar minhas aulas interessantes visto que os alunos aparentemente não se interessavam [...] foram dias de gravações, estudos por que eu não me recordava dos assuntos de química básica, edições de slides e vídeos.

APÊNDICE G – EXEMPLOS DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Cat.	Código	Unidade de Análise
AG	B2_1_AG1	Ham, a gente teve uma cadeira de metodologia científica. Na qual, ele, ele apresentou formas de. É montar slide de. Procurar, não é? Fontes? De como tu sempre mostrar as Fontes no. No, no trabalho. Acho que é que é mais ou menos aí. Eu não tive muitas cadeiras nesse sentido, sabe? Foi mais, mas a leitura também é importante, não é? Eu li bastante nas cadeiras de de história e de sociologia. Estou lendo bastante.
	B2_3_AG2	para um Seminário de microbiologia está pegando um exemplo, né? Estava ali, joguei o tema, era a microbiologia aplicada, a indústria farmacêutica, procurei, procurei, procurei na internet, era outra linguagem. Aí eu resolvi abrir os slides da professora. É um dos livros da professora, tinha a indicação de 3 livros de microbiologia. Aí eu fui lá, baixei os livros e achei tudo que eu precisava para fazer meu trabalho. Também vou na biblioteca, eu corro atrás, né? Eu só cuido muito as Fontes assim, para ver se não é um negócio que está muito desatualizado. Mas é muito aquela coisa assim da gente correr atrás para não correr atrás. É meio, e eu tenho uma relação muito boa com os meus colegas também, então assim a gente se ajuda muito, né?
	B4_1_AG3	Em relação assim aos primeiros semestres, a gente vai na primeira fonte que acha? A gente não é achou aquilo ali. Ham. Depois assim, os semestres mais adiante, a gente acaba. Até vendo os professores indicam materiais, não é que possibilitam a gente a buscar, mas recursos assim, há um exemplo é o Google acadêmico. Que muita gente não, às vezes só joga no Google ali não sabe que tem uma aba específica para te buscar, não é artigos e coisas. Acho que com os professores contribuem muito, né? Tanto Na Na bibliografia, eles mostrando pra gente aonde que eles buscaram para montar a aula. Que todos recomendam assim, acho que é muito importante dar um norte para a gente. Não é porque se não, a gente acaba ficando. É muito material. Tu não sabe o que, que confiável, que que. É, é isso que eu acho.
	B4_1_AG4	Até depois num planejamento. Não é que tu. Às vezes tu tem que tomar uma decisão do que que tu considera é que vai ser importante para passar para os alunos. Semestre passado a gente teve um trabalho que era como se fosse para para o ensino médio. E daí tinha que tu mesmo tinha que selecionar o que que tu queria dar de conteúdo que está achava relevante. Para uma turma de ensino médio. Então é ter torna cada vez mais autônomo, né? Claro que é bom esse recurso agora, no começo tu tem uma dúvida, e a gente sabe que vai seguir, né? Mais pra frente, mas é importante para te criar esse. Essa confiança nessa, essa auto confiança dele. De ter mais autonomia.
	B4_2_AG5	Sim, assim eu eu como eu lhe falei, eu sempre fui, eu não acho que eu não falei isso. Na verdade, não é? Eu acho que respondi no questionário agora que eu me dei como eu, eu nunca gostei muito dessa ideia de depender de outras pessoas para conseguir chegar ao fazer alguma coisa que eu que eu me eu sinto que às vezes isso acaba nos limitando. Eu fiquei naquela dependência de alguém de alguma forma de eu trocava, se limitando. E daí? Então assim, e eu sempre fui uma pessoa com muita dificuldade de pedir ajuda. Isso é que é um defeito pessoal meu, sabe que eu já já já reconhecia? Sim, inclusive agora estava envolvido com a semana do biólogo, não é? E assim, eu meio que estava liderando. De certa forma o grupo e uma das coisas que para mim foi um aprendizado gigantesco, foi isso de ter que é. De ter que dar tarefas para outras pessoas, porque eu sou

	tão de pegar tudo para mim, não deixa que eu faço, desde que não sei o que, deixa que eu e para mim é muito difícil. É, mas nem quis, indicou.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Q6_1_EF34	Olha, em relação a eu vou falar por mim que eu faço estágio, não é as relações que eu tenho aqui dentro. O que o que mais eu reflexo assim lá na, na prática mesmo, são as relações que teve com os professores contigo que tu é meu, meu orientador, Ham, com a professora comentando da pessoa nova, supervisorio, pessoa da professora supervisora. Mas assim estresse, cansaço, essas coisas, assim ela está mais para baixo, et cetera. Eu acho que isso é normal de todo o de todo estudante, sabe, isso é impossível falar que uma pessoa não passe por isso, porque passa. Não adianta. Em dado momento, vai passar as rodas. E tem mais uma questão de a saudade de casa e que até com meus pais, et cetera, estou entendendo e depois relações, nem tipo, relacionamentos, essas coisas assim. Não posso falar muito que eu não tenho, então não.
Q8_1_EF35	logo que veio a pandemia e questões pessoais, eu tive uma depressão, ansiedade e desencadeou tudo. Eu acho que. Ham, a pandemia em si, veio, e uma e várias pessoas é desencadeou isso, né? Em mim foi bem forte, tanto que eu eu perdi muitas cadeiras. É em relação a isso, sabe? Não conseguir concentrar, focar e tal.
Q8_1_EF36	É, é pra mim assim, eu acho que falta um pouco mais de tempo, eu antes era mais focada, eu não antes eu não trabalhava no inglês também se atura, né? E aí eu conseguia participar mais, está mais focada, né? Hoje em dia a gente tem, eu tenho um limite para estudo, que é só sábado e domingo, e às vezes o famílias já dificulta, né? Então o tempo para mim é bem corrido, é bem preocupante e aí às vezes não me ficou. É despreparada, não é em relação a isso, eu acho que acho que o fator principal que eu preciso hoje é tempo um pouquinho mais de organização. A gente sabe que dar nem para conciliar os serviços, trabalho, estudo, tudo. Mas Ham, o tempo pra mim tá sendo bem difícil,
Q2_1_EF37	Auxiliar, né? Sim, e tem coisas que, numa esfera até prejudicam, mas que tu pode usar como auxílio que tu foge, digamos, uma realidade, uma vivência para para focar numa coisa que vai te agregar. Aí tu usa aquela aquele momento para ti. Não está pensando naquilo que te faz mal e digamos, para fazer uma coisa que vai ter. Vai agregar valor para os ele. Aham, da mesma maneira que pode ser derrubar também uma coisa ruim, não é ele não conseguir fazer isso também, mas aí é o momento que você fez. Como emocional, psicológica, acaba.

APÊNDICE H – REFERÊNCIAS DA REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho sobre a AA na BDTD

SCHLOCHAUER, C. **Um estudo exploratório da autodireção da aprendizagem em ambientes informais**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

Trabalhos sobre AED na BDTD

ALVARENGA, C. E. A. **Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

ARCOVERDE, A. R. dos R. **Estratégias de estudo e de aprendizagem e crenças de autoeficácia de estudantes de licenciatura: caracterização e intervenção**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2021.

ENGEL, R. A. **Associações entre autoeficácia docente e estratégias de ensino de professores de instituições de educação especial**. Dissertação de mestrado - UNOESTE, 2020.

FERNANDEZ A. P. de O. **Crenças de Eficácia de Professores no Contexto de Ensino**. Tese (Doutorado em Teoria e Pesquisa do Comportamento) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

FILHO, R. A. da C. **Professores iniciantes de educação física: discussões a partir das fontes de autoeficácia docente**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

IAOCHITE, R. T. **Auto-Eficácia de Docentes de Educação Física**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

NEVES, G; S. **O perfil e as crenças de autoeficácia de professores de música os anos finais do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

NEVES, J. M. **Relações entre autoeficácia docente e otimismo acadêmico: estudos com professores do IF Sertão-PE**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

NINA, K. C. F. **Fontes de Autoeficácia Docente: Um Estudo Exploratório com Professores de Educação Básica**. Dissertação (Mestrado em Teoria e Pesquisa do Comportamento) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

ROCHA, D. M. **Crenças de Autoeficácia e práticas docentes: uma análise de professores de física em um contexto de inovação.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SANTOS, E. R. de B. **A autoeficácia: fio condutor entre as práticas pedagógicas e as tecnologias digitais.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2019.

SCHMID, M. B. D. S. **Autoeficácia de professores: análise de um modelo de intervenção para o uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, 2015.

SILVA, E. N. **Autoeficácia e bem estar subjetivo docente.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2016.

SIMÕES, B. dos S. **Por que tornar-se professor de física?** Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

SOUZA, S. L. P. de A. C. **Autoeficácia no trabalho docente: O uso de tecnologia digital e virtual no processo de ensino e aprendizagem.** Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2015.

TOLENTINO, J. das D. L. **Investigando a motivação para aprender matemática no curso de licenciatura em pedagogia: análise de um grupo de estudos.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2018.

WEBER, S. S. F. **Condições percebidas sobre a organização do trabalho docente e crenças de autoeficácia de professores do ensino médio.** Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020.

Trabalhos sobre AED na SCIELO

APABLAZA, C. G. C.; LIRA, M. C. M. Adaptación y validación del cuestionario sentimiento de autoeficacia en una muestra de profesores chilenos. **Universitas Psychologica**, v. 15, n. 2, p. 97–107, 2016.

AZZI, R. G. Análise sobre variáveis explicativas da autoeficácia docente. **Educar em Revista**, Curitiba, p. 237–252, 2015.

CASTRO, J.; MARQUES, M. Colaboração entre professores e autoeficácia docente: Que relações? **Revista Portuguesa de Educação**, v. 28, n. 2, p. 87–109, 2015.

SANINI, C.; BOSA, C. A. Autismo e inclusão na educação infantil: Crenças e autoeficácia da educadora. **Estudos de Psicologia**, v. 20, n. 3, p. 173–183, 2015.

CANABARRO, R. C. C.; TEIXEIRA, M. C. T. V.; SCHMIDT, C. Tradução e Adaptação Transcultural da Escala de Avaliação de Autoeficácia de Professores de Alunos com Autismo: Autism Self-Efficacy Scale for Teachers (Asset). **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 24, n. 2, p. 229–246, 2018.

DIAS, P. C. A autoeficácia dos professores para a implementação de práticas inclusivas: Contributos para uma reflexão sobre a inclusão educativa. **Ensaio**, v. 25, n. 94, p. 7–25, 2017.

IAOCHITE, R.; FILHO, R. A. da C. Teacher self-efficacy and its sources in physical education teaching training experiences, **Journal of physical education**, v.31, 2020.

KUHN, F. et al. Contribution of a physical education undergraduate program in the teaching self-efficacy beliefs. **Journal of Physical Education (Maringá)**, v. 31, n. 1, p. 1–11, 2020.

KUHN, F. et al. The relation of the sources of experience and the perception of teaching self-efficacy of university students of the Licenciatura course in physical education. **Journal of Physical Education (Maringá)**, v. 30, n. 1, p. 1–11, 2019.

MARTINS, B. A.; CHACON, M. C. M. Escala de Eficácia Docente para Práticas Inclusivas: Validação da Teacher Efficacy for Inclusive Practices (TEIP) Scale. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 1, p. 1–16, 2020.

RAMOS, V. et al. Fontes de autoeficácia docente de universitários de educação física. **Journal of Physical Education (Maringá)**, v. 28, n. 1, p. 1–12, 2017.

REYES-CRUZ, M. DEL R. Emociones y sentido de autoeficacia de los futuros profesores de inglés. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v. 22, n. 1, p. 1, 2020.

VALENZUELA, J. et al. Características psicométricas de un inventario para explorar la autoeficacia motivacional docente. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 20, n. 66, p. 859–878, 2015.

ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO JUNTO CEP

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Reflexões sobre a autonomia na formação inicial docente em Ciências

Pesquisador: RODRIGO OLIVEIRA LOPES

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 58973622.9.0000.5574

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.585.966

Apresentação do Projeto:

Conforme consta no projeto:

"A investigação adotará a pesquisa-ação como metodologia e a abordagem será uma combinação entre métodos qualitativo e quantitativo. O desenho será experimental, por realizar pré-teste e pós-teste com a turma participante da intervenção e adotar como controle uma turma do curso que não tenha participado da intervenção, submetendo a turma controle ao mesmo questionário de pré-teste e pós-teste."

"A presente pesquisa tem como objetivo estabelecer reflexões sobre a autonomia docente durante a formação inicial em Ciências Biológicas e Química sob a perspectiva da Aprendizagem Autodirigida e da Autoeficácia. A Aprendizagem Autodirigida (AA) é definida como a capacidade do sujeito em conduzir as ações para aprender sobre determinado assunto e nesta investigação será analisada como um atributo pessoal. Já o conceito de Autoeficácia (AE) consiste na crença própria do sujeito referente à realização de alguma ação. Estes dois conceitos articulados constituem o aporte teórico para a investigação sobre a autonomia docente. O desenho metodológico da investigação será qualitativa e quantitativa, que adotará como instrumentos de coleta um questionário sobre AA e AE e entrevistas semiestruturadas com uma amostra representativa dos estudantes."

Endereço: Alameda Santiago do Chile, 195

Bairro: Nossa Sra. das Dores

CEP: 97.050-685

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3218-9800

E-mail: cep@ifarroupilha.edu.br