



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

CLÁUDIA REGINA DE LIMA

**UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE
AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**

CARUARU

2021

CLÁUDIA REGINA DE LIMA

**UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE
AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Área de concentração: Educação em Ciência e Matemática.

Orientador (a): Prof. Dr. Ernesto Arcênio Valdés Rodriguez

CARUARU

2021

Catálogo na fonte:
Bibliotecário – Raul César de Melo - CRB/4 - 1735

L732e Lima, Cláudia Regina de.
 Uma experiência com instagram e estratégias de autorregulação da aprendizagem
 no ensino da genética / Cláudia Regina de Lima. – 2021.
 145 f.; il.: 30 cm.

 Orientador: Ernesto Arcênio Valdés Rodriguez.
 Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Mestrado em
 Educação em Ciências e Matemática, 2021.
 Inclui Referências.

 1. Genética. 2. Instagram (Firma). 3. Didática. 4. Inteligências múltiplas. 5.
 Aprendizagem. I. Rodriguez, Ernesto Arcênio Valdés (Orientador). II. Título.

CDD 271.12 (23. ed.)UFPE (CAA 2021-286)

CLÁUDIA REGINA DE LIMA

**UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE
AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Aprovada em: 17/12/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez (Orientador)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dra. Kátia Calligaris Rodrigues (Examinadora Interna)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dra. Ronise Ribeiro Corrêa (Examinadora Externa)

Secretaria de Estado da Educação e Universidade Estadual de Londrina

Dedico o presente estudo a meu Pai: Evaristo Higino de Lima (In memoriam), por seus incansáveis esforços para me inserir no mundo acadêmico.

AGRADECIMENTOS

Mais uma fase em minha trajetória acadêmica foi concluída. Essa fase compartilho com todos aqueles que em mim acreditaram. Compartilho com as pessoas que me impulsionaram direta ou indiretamente na busca por conhecimento, pois foram de fundamental importância para a conclusão desse trajeto.

Dedico esta pesquisa a todos e todas que de forma incansável apoiaram na concretização deste sonho.

Em primeiro lugar agradeço a Deus pela dádiva da vida e capacidade intelectual.

Em seguida agradeço a meu Pai, por seu amor imensurável e incentivo constante para que eu pudesse adentrar a vida acadêmica.

A minha mãe por sua paciência, dedicação e ajuda para que eu pudesse ultrapassar os momentos difíceis da jornada da vida.

A meu amor maior, minha filha: Ana Regina Lima Silva, por seu amor incondicional a mim dispensado, mesmo quando eu tive que deixar de estar ao seu lado e a acalantar em alguns momentos por causa dos afazeres do mestrado.

A meu orientador, Dr. Ernesto Arcênio Valdés Rodrigues, pelos momentos de orientações e por ter compartilhado sua sabedoria, tornando a dissertação uma produção científica agradável, voltada para a valorização do estudante, com potencial para favorecer a aprendizagem.

A Lucielma Bernardino, Mônica Farias e Thiago Viana por me incentivar a galgar o universo da ciência e por suas valiosas contribuições durante a construção da presente dissertação.

A Ramiro Gedeão, Sâmara Brainer, Luana Rafaela, Wanessa Mayara e Gerliane Silva por sua amizade leal durante o mestrado, guardarei na minha memória todas as nossas conquistas e as colaborações que a mim dispensaram.

A Elenice, Ana Cláudia, Branquinha e Ytamá, pessoas por quem tenho enorme apreço e que não mediram esforços para que eu pudesse concluir esse curso.

E aos professores da UFPE do PPGCEM-CAA, por conduzirem os mestrandos no caminho da motivação, proporcionando valiosos ensinamentos.

Minha profunda gratidão a todos e todas!

Em um futuro distante, mas ainda imaginário, será possível desenvolver este ambiente educacional de modo adequado a cada aluno em cada momento histórico específico; seremos auxiliados nesse processo por melhores instrumentos de avaliação, melhor entendimento do papel do meio cultural e dos artefatos distribuídos, comportamentos mais sensíveis por parte dos professores e pais, e, não menos importante, pela crescente consciência do indivíduo de suas próprias forças e estilo intelectual característicos. (GARDNER, 1995, p. 194).

RESUMO

A presente dissertação busca meios para incitar a participação ativa dos estudantes e motivar sua volição cognitiva, com inovações pedagógicas. Trata-se de uma sequência didática desenvolvida para uma turma de terceira série do Ensino Médio, em uma Escola Pública Estadual, situada no município de Santa Cruz do Capibaribe, abordando a Primeira Lei de Mendel que é um dos conteúdos de Genética, área da Biologia. A proposta vislumbrou investigar a eficácia de uma Sequência Didática, envolvendo a utilização do Instagram e de estratégias de autorregulação da aprendizagem com a finalidade de avivar e intensificar os procedimentos relacionados à cognição. Para o desdobramento da proposta foram utilizadas as pesquisas desenvolvidas por Barry J. Zimmerman sobre autorregulação da aprendizagem, bem como a *Teoria das Inteligências Múltiplas*, desenvolvida pelo Psicólogo cognitivo e educacional Howard Gardner e colaboradores. A escolha da primeira teoria aconteceu por ela possuir constructos que auxiliam a organização de momentos de estudos, enquanto a escolha da segunda teoria se deu por ela valorizar as inteligências distintas de cada ser, mostrando que existem modos particulares de aprendizagem. Os resultados dessa pesquisa apontaram que, se bem utilizadas, as teorias podem potencializar a aprendizagem e estimular nos estudantes o desejo pela conquista de novos saberes. Ao utilizar o Instagram como um ambiente de aprendizagem, também se conseguiu observar que a utilização de redes sociais de comunicação pode propiciar autonomia e autogestão na construção do conhecimento científico, resultando em mudanças no comportamento acadêmico dos estudantes.

Palavras-chave: autorregulação da aprendizagem; genética; instagram; inteligências múltiplas; sequência didática.

ABSTRACT

The present dissertation seeks ways to encourage the active participation of students and motivate their cognitive volition, through pedagogical innovations. This is a didactic sequence developed for a third grade high school class, in a State Public School, located in the municipality of Santa Cruz do Capibaribe, addressing Mendel's First Law, which is one of the contents of Genetics, area of Biology. . The proposal aimed to investigate the effectiveness of a Didactic Sequence, which involves the use of Instagram and learning self-regulation strategies, with the purpose of enlivening and intensifying the procedures related to cognition. For the unfolding of the proposal, the research developed by Barry J. Zimmerman on self-regulation of learning was used, as well as the Theory of Multiple Intelligences, developed by the cognitive and educational psychologist Howard Gardner and collaborators. The choice of the first theory happened because it has constructs that help the organization of study moments, the second theory was chosen because it values the distinct intelligences of each being, showing that there are particular ways of learning. The results of this research showed that if well used, theories can enhance learning and stimulate students' desire to acquire new knowledge. By using Instagram as a learning environment, it was also possible to observe that the use of social communication networks can provide autonomy and self-management in the construction of scientific knowledge, with changes in the academic behavior of students.

Keywords: self-regulation of learning; genetics; instagram; multiple intelligences; following teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Primeiro desafio introduzido na segunda semana da sequência didática.....	71
Figura 2-	Segundo desafio introduzido na segunda semana da sequência didática.....	72
Figura 3-	Terceiro desafio introduzido na segunda semana da sequência didática.....	73
Figura 4-	Exemplo de resumo para Studygram.....	75
Figura 5-	Primeiro resumo para Studygram.....	76
Figura 6-	Segundo resumo para Studygram.....	77
Figura 7-	Terceiro resumo para Studygram.....	78
Figura 8-	Quarto resumo para Studygram.....	79
Figura 9-	Quinto resumo para Studygram.....	80
Figura 10-	Sexto resumo para Studygram	81
Figura 11-	Sétimo resumo para Studygram	82
Figura 12-	Primeiro desafio introduzido na quarta semana da sequência didática.....	83
Figura 13-	Segundo desafio introduzido na quarta semana da sequência didática.....	84
Figura 14-	Terceiro desafio introduzido na quarta semana da sequência didática.....	85
Figura 15-	Quarto desafio introduzido na quarta semana da sequência didática.....	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Mapeamento de sites de pesquisas de produções acadêmicas, com relação ao objeto de pesquisa da dissertação, para identificação de algumas referências.....	17
Quadro 2-	Mapeamento de sites de pesquisas de produções acadêmicas para identificação de algumas referências, usando como filtro aspas.....	18
Quadro 3-	Trabalhos acadêmicos com maior incidência de citações entre os artigos analisados.....	18
Quadro 4-	Apresentação das teses e dissertações utilizadas para aporte teórico da pesquisa.....	21
Quadro 5-	Teses e dissertações pesquisadas, salientando objetivos e metodologias.....	23
Quadro 6-	Apresentação da sugestão de atividades do 1º encontro da 1ª etapa.....	59
Quadro 7-	Apresentação da sugestão de atividades do 2º encontro da 1ª etapa.....	60
Quadro 8-	Apresentação da sugestão de atividades do 2º encontro da 1ª etapa.....	60
Quadro 9-	Apresentação da sugestão de atividades do 4º encontro da 1ª etapa.....	61
Quadro 10-	Apresentação da sugestão de atividades do 5º encontro da 1ª etapa.....	61
Quadro 11-	Apresentação da sugestão de atividades do 1º encontro da 2ª etapa.....	62
Quadro 12-	Apresentação da sugestão de atividades do 2º encontro da 2ª etapa.....	63
Quadro 13-	Apresentação da sugestão de atividades do 3º encontro da 2ª etapa.....	63
Quadro 14-	Apresentação da sugestão de atividades do 4º encontro da 2ª etapa.....	64

Quadro 15-	Apresentação da sugestão de atividades do 5º encontro da 2ª etapa.....	64
Quadro 16-	Categorias temáticas elaboradas para análise do conteúdo a partir da autoavaliação.....	91
Quadro 17-	Categorias autorregulação de processos.....	92
Quadro 18-	Categorias autorregulação de desempenho.....	94
Quadro 19-	Categorias autorregulação de estratégia.....	95
Quadro 20-	Categorias eventos de autorregulação.....	97
Quadro 21-	Categorias autorregulação de eficácia.....	98
Quadro 22-	Categorias autorregulação de fases.....	100
Quadro 23-	Categorias autorregulação de monitoramento.....	103
Quadro 24-	Categorias temáticas elaboradas para análise do conteúdo a partir do questionário.....	108
Quadro 25-	Categoria Instagram como potencializador de aprendizagem..	110
Quadro 26-	Categoria Inteligências múltiplas e as tendências de aprendizagem.....	115
Quadro 27-	Categoria Instagram como precursor de metacognição.....	118
Quadro 28-	Contribuições para o processo de aprendizagem.....	122

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	A IMPORTÂNCIA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O PROCESSO DE ENSINO.....	14
1.2	RAZÕES PESSOAIS PARA ESSA PESQUISA.....	26
1.3	PERGUNDA DIRETRIZ, OBJETIVOS E ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO.....	27
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	30
2.1	NOVAS PERSPECTIVA PARA O ENSINO DA BIOLOGIA.....	30
2.2	A IMPORTÂNCIA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	33
2.3	REDES SOCIAIS COMO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM.....	34
2.3.1	O Instagram como precursor da aprendizagem.....	36
2.3.1.1	O Studygram como processo de estudo	38
2.4	A AUTORREGULAÇÃO COMO FACILITADORA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM.....	40
2.4.1	A metacognição como potencializadora da autorregulação.....	43
2.5	TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E A VALORIZAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE.....	45
3	CAMINHOS TEÓRICOS - METODOLÓGICOS DA PESQUISA....	49
3.1	ABORDAGEM E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	50
3.2	CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	52
3.3	LOCAL DA PESQUISA	53
3.4	CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS PARTICIPANTES NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA, AUTOAVALIAÇÃO, RESOLUÇÃO DO QUESTIONÁRIO E DA REDE SOCIAL DE COMUNICAÇÃO	53
3.5	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	54
3.6	METODOLOGIA DA ANÁLISE DOS DADOS.....	56
3.7	METODOLOGIA DO PRIMEIRO MOMENTO: SEQUÊNCIA	

	DIDÁTICA.....	57
3.7.1	Etapas da sessão presencial.....	59
3.7.2	Etapas da sessão virtual.....	62
3.7.3	Descrição da avaliação geral da sequência didática.....	65
3.8	METODOLOGIA DO SEGUNDO MOMENTO: AUTOAVALIAÇÃO	66
3.9	METODOLOGIA DO TERCEIRO MOMENTO: QUESTIONÁRIO...	67
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	69
4.1	ANÁLISE DOS RESULTADOS DO PRIMEIRO MOMENTO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	69
4.2	ANÁLISE DOS RESULTADOS DO SEGUNDO MOMENTO: AUTOAVALIAÇÃO.....	91
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS DO TERCEIRO MOMENTO: QUESTIONÁRIO.....	107
4.3.1	Análise dos dados do questionário.....	108
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
	REFERÊNCIAS.....	129
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA SER POSTADO NO INSTAGRAM.....	134
	ANEXO A– CARTA DE ANUÊNCIA.....	136
	ANEXO B– TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS)	137
	ANEXO C– TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MENOR DE 7 a 18 ANOS)	140
	ANEXO D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIOR DE 18 ANOS)	143

1 INTRODUÇÃO

De início, a introdução da dissertação começou com uma análise breve da atual situação do sistema educacional, abordando os processos que favorecem o ensino na disciplina de Biologia, com destaque especial no conteúdo de Genética: Primeira Lei de Mendel. Em seguida, aponto as razões pessoais para realização da presente pesquisa, e logo após trago a pergunta diretriz do trabalho, os objetivos elencados para a proposta e finalizo explicando como está organizado o estudo.

1.1 A IMPORTÂNCIA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO ESTRUTURADO

Devido a ágil disseminação dos conhecimentos científicos e ao atual avanço tecnológico, a escola e o professor possuem um papel crucial: adequar os processos escolares a dinâmica da sociedade contemporânea. Tornar o ensino proativo, com metodologias e métodos que favoreçam o protagonismo e a autonomia do estudante é, portanto, a provocação para o momento.

O sistema educacional brasileiro está enfrentando muitas dificuldades para se adequar aos novos paradigmas e cumprir seu papel de agente de transformação da sociedade (NEGRI; SILVA, 2014). Para que essa evolução aconteça, se faz necessário romper com antigos limites e superar dificuldades, isto é, abraçar novos desafios e unir anseios da comunidade escolar com as necessidades acadêmicas (FRISON, 2016).

A cada ano se faz necessário buscar meios de favorecer o empenho e a persistência dos estudantes na construção do conhecimento científico e melhorar a eficiência escolar. “A complexidade crescente dos diversos setores da vida no âmbito mundial, nacional e local tem demandado o desenvolvimento de capacidades humanas de pensar, sentir e agir de modo cada vez mais amplo e profundo” (BERBEL, 2011, p.25).

De acordo com Teixeira (2015), uma situação didática apresenta-se como um procedimento de ensino que cria condições favoráveis ao desenvolvimento dos processos escolares, com princípio e fim do procedimento sendo demarcado pelo professor e apresentando uma sistematização lógica do conhecimento científico, isto

é, estando bem organizada, possui grandes chances de potencializar o processo de aprendizagem do estudante.

Parece-nos, pois, de fundamental importância, buscar meios de fomentar o processo de ensino e aprendizagem, principalmente, de conteúdos que apresentem uma maior complexidade e contribuir para sua apreensão. A associação de abordagens e ferramentas pedagógicas diferenciadas, com tecnologia e recursos do cotidiano, pode ser uma possibilidade para dinamizar as aulas, pois apresentam a predisposição de atrair e motivar o desejo pelo saber.

A disciplina escolhida para a realização da presente proposta foi a Biologia, por se tratar da área de trabalho da pesquisadora, com mais de vinte anos de atuação na profissão. Com o passar do tempo, a professora percebeu que a motivação pelos estudos por parte dos estudantes estava decrescendo e alguns questionamentos, por conta disso, começaram a surgir.

As inquietações da pesquisadora apresentaram maior intensidade na terceira série do Ensino Médio, turma escolhida para o desdobramento do projeto. Por ser a última série da modalidade de ensino em destaque, supõe-se que os estudantes deveriam estar mais engajados em suas erudições, revelando melhor rendimento escolar.

Embora os estudantes tenham muita curiosidade e um bom senso comum sobre os conteúdos relacionados à Genética, esse é um assunto bastante complexo dentro da disciplina de Biologia. Os estudantes, de modo geral, demonstram dificuldade em assimilar conceitos simples da Genética, mesmo estando relacionados com temas de ampla discussão em seu cotidiano social, por ser um tema abstrato e para sua compreensão ser necessário sua sistematização.

Para a compreensão da Genética, também se faz necessário à utilização de alguns conhecimentos provindos de matemática. Relacionar conhecimentos de componentes curriculares distintos ainda não é um hábito para muitos estudantes, essa característica multidisciplinar do conteúdo pode dificultar, em alguns casos, a realização das atividades e, conseqüentemente, a construção do conhecimento.

Para Montalvão Neto (2016) realizar na escola discussões sobre temas que envolvem Genética, Biologia Molecular e Biotecnologia, isto é, conteúdos que só podem ser visualizados com ajuda de aparelhos ou que para serem assimilados envolvem informações de outras disciplinas, pode oferecer boas perspectivas e influenciar direta ou indiretamente a vida dos estudantes de forma positiva, pois

podem promover a democratização de conhecimentos relevantes para a tomada de decisões frente às questões científicas e tecnológicas presentes no cotidiano dos sujeitos.

Novas posturas são exigidas a cada momento e, um possível caminho para atendê-las, seria a inserção de inovações pedagógicas. Muitos pensam que inovar seria apenas a inclusão de novos equipamentos e metodologias diferenciadas, mas a inovação vai além do que é utilizado ou feito durante as aulas, ela está no modo como se utiliza recursos antigos ou novos e na intenção de como se faz, ou seja, em como os materiais são aplicados (KRASILCHIK, 2008).

A utilização de metodologia inovadora associada à tecnologia da informação e comunicação está sendo uma alternativa apontada por diversos teóricos, para motivar nos estudantes o desejo pelo conhecimento (CUNHA, 2016).

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos procedimentos escolares oferecem inúmeras possibilidades para o meio educacional, uma vez que aceleram diversos transcurso, abrem espaços para que o processo ensino e aprendizagem possa ocorrer em ambientes diferenciados e de forma mais prática (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014).

Kenski (2012, p.95) relata que:

No ambiente virtual, a flexibilidade da navegação e as formas síncronas e assíncronas de comunicação oferecem aos estudantes a oportunidade de definirem seus próprios caminhos de acesso às informações desejadas, afastando-se de modelos massivos de ensino e garantindo aprendizagens personalizadas.

Poder escolher o horário e a trajetória a percorrer durante os momentos de estudo, apresenta boas perspectivas para regular processos de aprendizagem. A autorregulação da aprendizagem é um processo de autogestão dos estudos, através do qual os estudantes transformam suas habilidades mentais em habilidades relacionadas à realização de tarefas em diversas áreas de funcionamento (ZIMMERMAN, 2015). Para que os momentos de estudo sejam eficazes, dentro dos pressupostos de autorregulação, é necessário que os estudantes desenvolvam os constructos e participem das atividades de forma ativa.

O ser humano dispõe de oito tipos diferentes de inteligências e apresenta graus variados de cada uma delas. Essas múltiplas Inteligências se combinam e se organizam de maneiras diferentes em cada estudante para resolver problemas e ou criar produtos (GARDNER, 1995). Respeitar as várias formas de aprender está sendo

a sugestão apontada por vários pesquisadores, com o intuito de valorizar as particularidades individuais de cada estudante e motivar o estudo.

Metodologias diferenciadas como as sugeridas pela Teoria das Inteligências Múltiplas que valoriza as peculiaridades de cada ser relacionada a recursos tecnológicos de informação e comunicação com aceitação pelos adolescentes e jovens (como o Instagram) e processos de autorregulação da aprendizagem, oferecem possibilidades de despertar nos estudantes a motivação e a volição pelo conhecimento científico.

Para início da presente dissertação, ocorreram pesquisas bibliográficas para aferir a existência de trabalhos acadêmicos semelhantes ou relacionados com o tema: Uma experiência com Instagram no ensino da Genética, para evitar fazer algo que já foi feito no campo científico, bem como conseguir informações de fontes seguras para dar lastro à elaboração da dissertação. Visto que o título apresenta muitos termos e isso dificulta a investigação, resolveu-se eleger algumas palavras e frases, para facilitar a busca em bancos de dados bibliográficos.

As obras acadêmicas utilizadas na pesquisa para compor esse relato foram retiradas dos sites: *Scielo* e *Periódico da Capes*. Para a apuração dos dados foi delimitado um período para seleção de artigos relacionados ao tema, demarcado de 2014 a 2019. Em seguida alguns filtros foram utilizados: o tipo do texto (artigo), a nacionalidade (Brasil), o idioma (Português) e o uso de aspas. O resultado da averiguação nos sites: *Scielo* e *Periódico da Capes* que se encontram nos quadros 1 e 2.

No primeiro quadro, estão expostos os termos em ordem crescente de complexidade, sem aspas, onde foi observado que o resultado da pesquisa não representa fielmente o desejado, pois algumas produções apresentavam apenas algumas citações das palavras procuradas e não retratavam o conteúdo pesquisado, uma vez que eram de distintas áreas de conhecimentos.

Quadro 1 - Mapeamento de sites de pesquisas de produções acadêmicas, com relação ao objeto de pesquisa da dissertação, para identificação de algumas referências.

Termo de busca	<i>Scielo</i>	<i>Periódicos CAPES</i>
Instagram	10	164
Instagram e ensino	1	69
Instagram no processo de ensino aprendizagem	0	9

Instagram no processo de ensino aprendizagem de Biologia	0	0
Instagram no processo de ensino Genética	0	0

Fonte: A Autora (2019)

O segundo quadro traz o mapeamento de sites de pesquisas de produções acadêmicas, com relação ao objeto de pesquisa da dissertação. Os termos foram organizados em ordem crescente de complexidade, porém com aspas, e poucos trabalhos científicos com as expressões abordadas na pesquisa foram detectados.

Quadro 2 - Mapeamento de sites de pesquisas de produções acadêmicas para identificação de algumas referências, usando como filtro aspas.

Termo de busca	Scielo	Periódicos CAPES
"Instagram"	2	164
"Instagram e ensino"	0	0
"Instagram no processo de ensino aprendizagem"	0	0
"Instagram no processo de ensino aprendizagem de Biologia"	0	0
"Instagram no processo de ensino aprendizagem da Genética"	0	0

Fonte: A Autora (2019)

Um terceiro quadro foi organizado para destacar os trabalhos que apresentaram maior relevância para a pesquisa e incidência de citações entre artigos analisados, posto que abordam os conceitos utilizados, além de estarem de acordo com o objeto e o tema central dessa investigação.

A seleção aconteceu através do mapeamento dos sites de pesquisas de produções acadêmicas: *Scielo* e *Periódicos da Capes*, levando em consideração o título dos artigos encontrados. Dentre as publicações citadas no quadro três, estão as obras com maior pertinência para a pesquisa, do ponto de vista da pesquisadora.

Quadro 3 - Trabalhos acadêmicos com maior incidência de citações entre os artigos analisados.

Ano	Instituições	Publicações	Autores	Título
2014	UFRN	Revista Holos	SANTOS; SANTOS (2014)	As redes sociais digitais e sua

				influência na sociedade e educação contemporâneas
2017	Universidade de Aveiro, Santiago, Portugal	Periódico Relatec	BARBOSA,C.; B ULHÕES, J.; ZHANG,Y.; M OREIRA,A. (2017)	Utilização do Instagram no ensino e aprendizagem de Português, língua estrangeira, por estudantes chineses na Universidade de Aveiro
2017	UEA/IFAM	Revista-Experiências em Ensino de Ciências	BORGES, C. K. G. D.; DA SILVA, CIRLANDE CABRAL; REIS, A. R. H. (2017)	As dificuldades e os desafios sobre a aprendizagem das leis de Mendel enfrentados por estudantes do ensino médio
2018	UFRJ/UFF	Anais – SBIE 2018	MACHADO, R.M. (2018)	<i>Studygram</i> : interação e compartilhamento de processos de Ensino-aprendizagem através do Instagram
2018	UTFPR/PPGFCET	VI SINECT	SANTOS, M. L. B.; LEITE, Á. E. (2018)	Mapeamento e identificação dos referenciais utilizados para a inserção das redes sociais no ensino de ciências

2019	REJ/UFG	Periódico, Itinerarius Reflectionis	PEREIRA, P.; BORGES, F.; BATISTA, V.; TELES, L. (2019)	Identificando práticas pedagógicas no Instagram: uma revisão sistemática
------	---------	-------------------------------------	---	--

Fonte: A Autora (2019)

Ao serem inseridos os termos *Instagram* e *Inteligências Múltiplas* no site da Scielo, não foram encontrados documentos compatíveis com a pesquisa, deixando evidente a não existência de trabalhos correlatos ao assunto abordado no referido ambiente virtual. No portal de Periódicos da Capes foram identificados 164 artigos, porém constando apenas o termo Instagram. No portal de Periódicos da Capes não houve resultados vinculando o termo *Instagram* com a *Teoria das Inteligências Múltiplas*.

No site da Scielo, usando os termos *Instagram* e *autorregulação da aprendizagem*, não foram encontrados documentos conforme a investigação e na pesquisa realizada no portal de Periódicos da Capes, apenas um artigo foi identificado, porém constando apenas os termos *redes sociais* e *tecnologias da comunicação e informação*, isto é, não houve resultados vinculando os termos *Instagram* e *autorregulação da aprendizagem*.

A presente pesquisa indicou que não há trabalhos acadêmicos brasileiros com associação entre os termos: *Instagram* e *Inteligências múltiplas* ou *Instagram* e *autorregulação da aprendizagem*, indicando assim que a presente dissertação é pioneira nesses campos de investigação.

Ao observar as referências bibliográficas das obras pesquisadas, identificou-se que algumas aparecem em mais de uma obra, mesmo pertencendo a diferentes áreas de conhecimento. Os artigos encontrados, com maior número de citações, foram:

- *Utilização do Instagram no ensino e aprendizagem de português*, língua estrangeira por estudantes chineses na Universidade de Aveiro, produzido por Cláudia Barbosa e colaboradores (2017).
- *As Redes Sociais Digitais e sua Influência na Sociedade e Educação Contemporâneas*, produzido por: Valmaria Lemos da Costa Santos; José Erimar dos Santos em 2015.
- *A Sociedade em Rede*, produzido por: Manuel Castells em 1999.
- *As Tecnologias da Inteligência*, produzido por: Pierre LÉVY em 1996.

As referidas obras foram escritas em períodos diferentes, duas produzidas há mais de vinte anos atrás, e retrataram fatos relevantes para a sociedade da época. As outras duas foram elaboradas recentemente e destacaram temas contemporâneos. As quatro obras mencionaram o objeto da presente pesquisa de forma muito atual.

A seguir mencionamos mais seis produções acadêmicas, sendo elas duas teses e quatro dissertações, as quais também demonstraram relevância para a pesquisa. Os trabalhos citados no quadro quatro foram de fundamental importância para elaboração da proposta, servindo de base para organização e construção da escrita da presente dissertação.

O quadro quarto, aponta as duas teses e as quatro dissertações. Uma das teses foi identificada no repositório da Universidade Federal de Pernambuco e a outra no repositório da Universidade Federal Rural de Pernambuco. As quatro dissertações foram encontradas nos repositórios das seguintes universidades: Universidade Estadual de Londrina, Universidade da Beira Interior (Covilhã – Portugal), Universidade Federal do Pará e Universidade Federal de Santa Catarina. Os documentos acima mencionados serviram como fonte de informações e base para fortalecimento do aporte teórico da pesquisa.

Quadro 4 - Apresentação das teses e dissertações utilizadas para aporte teórico da pesquisa.

Defesa	Instituição	Trabalho	Autores	Título
2006	Universidade Federal de Pernambuco	Tese	Sylvia Regina De Chiaro Ribeiro Rodrigues	Argumentação em sala de aula: um caminho para o desenvolvimento da auto-regulação do pensamento.
2014	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Tese	Marcos Alexandre de Melo Barros	Concepções, usos, modelos e estratégias da utilização de dispositivos móveis: uma análise da aprendizagem

				móvel entre professores de Ciências em formação.
2014	Universidade da Beira Interior (Covilhã – Portugal)	Dissertação	Ana Filipa Caetano Santos	Validação do Questionário de Autor-regulação da Aprendizagem Móvel (M-Learning). Inteligência Emocional, Resiliência, Burnout e Auto-regulação da Aprendizagem Móvel em estudantes do 1º. Ciclo da Universidade da Beira Interior
2015	Universidade Estadual de Londrina	Dissertação	Marilza Aparecida Pavesi	Análise da aprendizagem autorregulada de estudantes de cursos à distância em função das áreas de conhecimento, faixa etária e sexo.
2016	Universidade Federal de Santa Catarina	Dissertação	Alberto Lopo Montalvão Neto	Discursos de genética em livro didático: Implicações para o ensino de Biologia

2017	Universidade Federal do Pará	Dissertação	Eder Guimarães de Oliveira	O uso das redes sociais no ensino de física: Um relato de experiência com o uso do Instagram
------	------------------------------	-------------	----------------------------	--

Fonte: A Autora (2019)

O quinto quadro elaborado apresenta os títulos das teses e dissertações selecionadas, destacando seus objetivos gerais e a metodologia utilizada para o desenvolvimento da investigação, buscando compreender os processos e procedimentos utilizados para a realização das pesquisas abordadas.

Quadro 5 – Teses e dissertações pesquisadas, salientando objetivos e metodologias.

Título	Objetivo	Metodologia
Concepções, usos, modelos e estratégias da utilização de dispositivos móveis: uma análise da aprendizagem móvel entre professores de Ciências em formação.	Investigar as concepções, os usos e as estratégias sobre a utilização de dispositivos móveis entre professores de ciências em formação, indicando um modelo de construção de estratégias didáticas com esses dispositivos.	Pesquisa qualitativa
Argumentação em sala de aula: um caminho para o desenvolvimento da auto-regulação do pensamento.	Análise do papel da argumentação em sala de aula no desenvolvimento da função auto-regulatória de monitoramento do pensamento dos estudantes em uma sala de aula de História.	Pesquisa qualitativa
Análise da aprendizagem autorregulada de estudantes de cursos à distância em função das áreas de	Analisar o perfil de aprendizagem autorregulada de estudantes de cursos à distância de três	Pesquisa descritiva, de caráter exploratório.

conhecimento, faixa etária e sexo.	instituições de ensino superior de diferentes áreas de conhecimento.	
Validação do Questionário de Auto-regulação da Aprendizagem Móvel (M-Learning). Inteligência Emocional, Resiliência, Burnout e Auto-regulação da Aprendizagem Móvel em estudantes do 1º. Ciclo da Universidade da Beira Interior.	investigar a relação entre Inteligência Emocional, Resiliência, Burnout e autorregulação da aprendizagem móvel – (M-Learning) em estudantes do 1º ciclo do Ensino Superior e comparar as pontuações destas variáveis em função da idade, do género e do curso dos participantes.	Pesquisa investigativa por análise de escalas
O uso das redes sociais no ensino de física: Um relato de experiência com o uso do Instagram.	Estabelecer um elo entre professor e aluno fora do ambiente escolar.	Pesquisa qualitativa
Discursos de genética em livro didático: Implicações para o ensino de biologia	Investigar possíveis leituras acerca de temas relacionados a Genética Moderna, a partir de livros didáticos, tendo em vista algumas implicações para o Ensino de Biologia.	Bibliográfica, com Análise do Discurso de linha Francesa

Fonte: A Autora (2019)

As teses acima mencionadas, não foram citadas no corpo do trabalho, mas serviram de lastro para arraigar conhecimentos relacionados à pesquisa, auxiliando a pesquisadora como bibliografia, com a pretensão de serem usadas posteriormente. As quatro dissertações foram citadas no corpo do trabalho, e foram utilizadas na fundamentação teórica da dissertação.

O levantamento das informações obtidas com o mapeamento dos sites de pesquisas de produções acadêmicas teve o intuito de verificar trabalhos acadêmicos semelhantes ao desta investigação dentro da literatura já existente, a fim de evitar o excesso pesquisas dentro da mesma perspectiva.

Dentre os 12 trabalhos citados nos quadros 3 e 4, sendo seis artigos, duas teses e quatro dissertações, observou-se que, de uma forma geral, os seis artigos abordaram a utilização das redes sociais de comunicação no processo de ensino e aprendizagem e as dificuldades encontradas por estudantes no estudo da genética.

Os seis artigos investigados, fortaleceram as convicções da pesquisadora com relação ao objeto de pesquisa e apontaram no recurso tecnológico utilizado pela pesquisadora o potencial de atrair a atenção dos estudantes e de incentivá-los a momentos de estudo, mostrando que, se bem utilizados, esses recursos podem motivá-los a superar as dificuldades encontradas nos processos escolares.

A primeira tese citada no quadro 4 aborda a importância da autorregulação da aprendizagem, mostrando que, quando o estudante consegue organizar momentos de estudos, ele consegue aprender de forma mais tranquila e prazerosa. Já a segunda tese traz uma análise da visão dos professores sobre a utilização de dispositivos móveis durante as aulas e mostrou que é um recurso tecnológico pouco utilizado pelos profissionais da educação, apesar de apresentar boas perspectivas que favorecem os processos escolares.

A primeira das quatro dissertações analisou o perfil de alguns estudantes do ensino superior com relação a autorregulação da aprendizagem, destacando pontos positivos e negativos desse processo e dando lastro para identificar dificuldades que pudessem surgir durante o desenvolvimento da pesquisa. A segunda dissertação investigou a relação entre Inteligência Emocional, autorregulação da aprendizagem e dispositivo móvel, revelando a importância do controle emocional de cada ser para construção de seu conhecimento. Já a terceira dissertação salientou que o Instagram pode fortalecer o elo entre estudantes e professores fora do ambiente escolar e a quarta dissertação destacou leituras acerca de temas relacionados à Genética e algumas implicações para o ensino de Biologia.

Sobre a investigação de produções acadêmicas correlatas ao tema da pesquisa: artigos, dissertações, teses e livros; materiais esses que apresentaram boas perspectivas de contribuição para a pesquisa em tela. As produções acadêmicas encontradas na pesquisa ofereceram oportunidades para detectar e separar literaturas importantes para o lastro desse trabalho, isto é, nessa investigação foram identificadas pesquisas científicas antigas e atuais, com informações pertinentes que potencializaram o desenvolvimento da proposta.

Ao observar as inquietações encontradas nos artigos, teses e

dissertações analisados, percebeu-se que muitos investigadores compartilham dos mesmos anseios e angústias da pesquisadora e que algumas indagações existentes sobre a utilização de redes sociais de comunicação nas aulas, a autorregulação da aprendizagem e o incentivo do uso de estilos cognitivos diferentes para expor conhecimento, ainda não foram totalmente esclarecidas e esses achados estimularam a continuidade da presente dissertação.

1.2 RAZÕES PESSOAIS PARA ESTA PESQUISA

Sou professora, com graduação em Licenciatura em Biologia, e exerço a profissão há mais de vinte anos. Ao longo do tempo percebo que o interesse pela construção do conhecimento escolar dos estudantes vem decrescendo e isso começou a me inquietar. Participei de alguns cursos e palestras, mas não consegui diminuir a minha preocupação e nem aliviar a angústia que sentia em perceber a redução de motivação nos estudantes pela busca de saberes acadêmico.

No ano de 2017, tive oportunidade de cursar uma disciplina isolada como estudante especial no Programa de Pós-Graduação em Educação Ciência e Matemática, Mestrado do oferecido pela Universidade Federal de Pernambuco-Campus Acadêmico do Agreste, ocasião na qual passei a conhecer várias metodologias e métodos que até então desconhecia.

O que mais me chamou atenção durante as aulas que vivenciei foi a abordagem sobre o uso de tecnologia no contexto educacional, existente no cotidiano da maioria dos estudantes, momento no qual foi destacado que essa associação poderia potencializar as aulas. As tecnologias, principalmente as de comunicação e informação, oferecem oportunidades de inovar as práticas escolares e podem motivar os estudantes, através de recursos que fazem parte do seu convívio social, com procedimentos pedagógicos diferentes dos que os estudantes estão acostumados.

Durante a primeira conversa com o orientador, que aconteceu no início do ano de 2019, observamos a possibilidade da estruturação do trabalho com visão voltada para o acolhimento das habilidades do ser. Dentre as teorias mencionadas na conversa uma delas teve destaque em nossa conversa, a das *Inteligências Múltiplas*, do Psicólogo Gardner e colaboradores, porque acreditamos que o estudante pode construir seu conhecimento de diversas formas e a partir de diferentes recursos, uma vez que a teoria valoriza as características peculiares de cada ser.

Outra teoria que me chamou bastante atenção foi sobre a autorregulação da aprendizagem, que é objeto de estudo de vários pesquisadores, entre eles o psicólogo Zimmerman. Meu primeiro contato com essa teoria ocorreu durante as aulas da disciplina *Fundamentos da Educação*. A teoria despertou minha atenção devido à regulação do ato de estudar se caracterizar como o elo que faltava para a minha pesquisa, pois acredito que a tecnologia de comunicação motiva a participação, a teoria das inteligências múltiplas valoriza as potencialidades dos estudantes e a autorregulação, se for bem utilizada, proporciona aprendizagem, concluindo a organização da presente pesquisa.

1.3 PERGUNTA DIRETRIZ, OBJETIVOS E ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Diante do conjunto de preocupações expressas na justificativa, a pergunta diretriz foi: **Como uma Sequência Didática, com a inserção do Instagram e de estratégias de autorregulação da aprendizagem, elaborada na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas, potencializa a participação ativa dos estudantes?**

No intuito de responder a esse questionamento, delineamos os seguintes objetivos:

Objetivo Geral:

Analisar a potencialidade de uma Sequência Didática, com a inserção do Instagram e de estratégias de autorregulação da aprendizagem, elaborada na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas.

Objetivos Específicos:

- I. Analisar a potencialidade do Instagram para propiciar processos de ensino e aprendizagem, fora do espaço escolar.
- II. Investigar os mecanismos de autorregulação da aprendizagem e a volição cognitiva dos estudantes no desenvolvimento de atividades postadas no Instagram.
- III. Analisar em quais condições a *Teoria das Inteligências Múltiplas* explica a participação ativa dos estudantes nas atividades escolares.

IV. Identificar quais os tipos de Inteligências utilizadas para a realização das atividades postadas no Instagram, a partir do desenvolvimento de uma sequência didática.

Por fim, a organização dessa dissertação prosseguirá da seguinte forma: No primeiro capítulo abordamos a fundamentação teórica, aprofundando nossa discussão sobre: novas perspectivas para o ensino da Biologia com a utilização de uma sequência didática, redes sociais como ambiente virtual de aprendizagem, dando destaque ao Instagram como precursor da participação ativa dos estudantes, recursos e estratégias que auxiliam a autorregulação como potencializadora de processos de aprendizagem e a *Teoria das Inteligências Múltiplas* através da valorização da individualidade.

No segundo capítulo retratamos a metodologia, que descreveu como a proposta foi desenvolvida, apontando os três momentos de sua aplicação para posterior coleta de dados e análise dos resultados, com a intenção de analisar a eficácia da proposta. No primeiro momento, a metodologia abordou uma sequência didática com três atividades distintas, sendo elas: uma pesquisa, a produção de um resumo para Studygram e a construção de um material pedagógico, utilizados na produção de informações para investigar os tipos predominantes de inteligências existentes entre os participantes da proposta.

O segundo momento da metodologia deu-se a partir da elaboração de uma autoavaliação por grupo, com fornecimento de dados para análise subjetiva dos constructos de autorregulação da aprendizagem defendidos por Zimmerman (2015), utilizados pelos estudantes durante o desenvolvimento da proposta. E o terceiro momento aconteceu com a inserção de um questionário em um grupo fechado de Instagram que foi respondido de forma individual pelos participantes da pesquisa, e foi utilizado para investigar o alcance dos objetivos da presente dissertação.

No terceiro capítulo ressaltamos a análise dos resultados, com a discussão das informações encontradas nos desfechos da dissertação, tanto nas informações obtidas por meio da sequência didática, quanto nas composições que ocorreram em decorrência dos dados produzidos na autoavaliação e no questionário. Todas as informações que constam nos resultados e discussões foram inferidas por meio da análise do conteúdo, que é uma técnica muito utilizada nos trabalhos que utilizam questionários com foco qualitativo.

No quarto capítulo tratamos as considerações finais, momento em que tecemos nossas conclusões e o resultado obtido a respeito dos conhecimentos adquiridos por meio da análise e investigação com relação aos objetivos determinados para essa proposta. Novas possibilidades de estudo para o tema desse trabalho também foram apontadas nesse capítulo.

No próximo tópico nós vamos abordar o primeiro capítulo que se refere as teorias que deram lastro para fundamentar a presente dissertação, o tópico está dividido em quatro momentos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem início a partir de uma reflexão sobre processos que favorecem a construção do saber, associando uma abordagem inovadora com tecnologias que agilizam a comunicação e podem favorecer processos de estudo, com a intenção de visualizar as direções em que o campo está indo e, simultaneamente, provocar algumas mudanças no ensino e na aprendizagem da disciplina de Biologia. Neste capítulo também apresentamos as teorias que embasaram os procedimentos metodológicos e avaliativos da sequência didática utilizadas na pesquisa.

2.1 NOVAS PERSPECTIVAS PARA O ENSINO DA BIOLOGIA

O desafio da educação atual é harmonizar-se com a sociedade e transformar o produto do saber escolar em algo o mais próximo possível da realidade, para que o indivíduo possa usufruir do conhecimento científico e interagir com o ambiente em que vive de forma consciente, contribuindo para o bem-estar social (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007).

As mudanças que estão acontecendo no cenário educacional, são extremamente relevantes e se faz necessário reorganizar o sistema escolar em todos os níveis, de todas as formas, em todos os ambientes, para acompanhar as transformações da contemporaneidade.

Para De Chiaro; Aquino (2017, p.413):

Pesquisadores e professores dos mais diversos domínios da ciência educacional têm demonstrado crescente interesse em estudar maneiras de promover a construção do conhecimento e o desenvolvimento das habilidades de raciocínio de seus estudantes, (2017, p.413).

A construção do conhecimento científico é um processo mental, que para acontecer de fato passa por diferentes etapas e pode transcorrer mais rápido quando o ser que a desenvolve, remete seus pensamentos à metacognição. Segundo Zimmerman (2002), a consciência referente ao próprio pensamento em relação ao conhecimento que se possui sobre determinado conceito pode ser definida como metacognição.

Revisitar mentalmente alguns pontos do conhecimento que está em construção pode levar o estudante a identificar, em algumas situações, dados que não ficaram

bem compreendidos e potencializar a geração de novas ligações mentais, com o possível aumento da oportunidade de chegar a uma compreensão mais profunda sobre determinado assunto.

“A ciência não consiste só em saber aquilo que se deve ou se pode fazer, mas também em saber aquilo que se poderia fazer e que talvez não se deva fazer” (ECO, 1986, p.120). Corroborando com essa afirmação, os estudantes precisam refletir acerca do que sabem sobre os pressupostos científicos para distinguir os caminhos que favorecem sua aprendizagem das trajetórias inadequadas e dos anseios do processo, necessários à escolarização.

As escolas estão constantemente em contato com inovações tecnológicas e informações científicas atuais, portanto se faz necessário que a sociedade busque instruções sobre como os estudantes devem reagir diante da realidade que se apresenta em suas vidas e serem estimulados à reflexão e à participação ativa. Usar recursos que fazem parte do cotidiano dos estudantes, como por exemplo os meios de comunicação de massa, apresentam boas perspectivas para modificar e favorecer os processos escolares (ECO, 1984, p.179).

Associar novos métodos de ensino e de aprendizagem a recursos tecnológicos está sendo o grande desafio do momento nas instituições educacionais, uma vez que o mundo passa por várias mudanças e a comunidade escolar precisa acompanhar essas transformações, para poder dar um suporte maior a seus estudantes.

Entre as mudanças que estão ocorrendo no sistema educacional, as relacionadas com a utilização de recursos tecnológicos nas aulas são motivo de muitos debates e inquietações entre seus profissionais. Alguns desses novos recursos trouxeram melhorias para a humanidade, como por exemplo os relacionados a comunicação entre as pessoas, porém o potencial desses recursos para o processo de ensino e aprendizagem está sendo investigado. Utilizar as inovações tecnológicas a favor do processo ensino aprendizagem é a contenda do momento (CACHAPUZ, *et al.* 2005).

Aprender a ensinar e aprender a aprender, integrando momentos síncronos e assíncronos, ambientes presenciais e virtuais, é um dos grandes desafios que estamos enfrentando atualmente no meio educacional no mundo inteiro, para buscar maneiras de favorecer os processos cognitivos dos estudantes (MORAN, 2012), (DA SILVA, 2003).

As inovações técnicas e científicas, nas Ciências Biológicas e em especial na Genética, possuem um forte apelo social e influenciam direta ou indiretamente a vida das pessoas, além de suscitar questões éticas e polêmicas abordadas em várias instâncias sociais. Por isso, torna-se importante abordar tais temas no contexto escolar (MONTALVÃO NETO, 2016).

Conforme Brasil (2006, p.32) “quando se ensina Genética na escola média, comumente se procura familiarizar os estudantes com os códigos próprios dessa ciência, seus métodos experimentais”, em virtude de que são assuntos mais densos e que para sua compreensão se faz necessário conhecimentos de outra disciplina, esses conteúdos preocupam, portanto, a maioria dos estudantes, principalmente pela necessidade do desenvolvimento de alguns cálculos.

A Genética aborda as leis básicas e complexas da hereditariedade, explica como se dá a transmissão das características genéticas de pais para filhos e discute sobre anomalias hereditárias que podem acometer os humanos, a exemplo temos: síndrome de Down, hemofilia, daltonismo e albinismo, também trata de outros assuntos como teste de DNA, que é um tema de extrema relevância, usado na elucidação de crimes, e na identificação de paternidade. (KORF, 2008).

Dentro desta perspectiva Brasil (2006, p.46) afirma que:

A compreensão desses fundamentos é essencial para que os estudantes possam conhecer e avaliar o significado das aplicações que têm sido feitas dos conhecimentos genéticos, no diagnóstico e tratamento de doenças, na identificação de paternidade ou de indivíduos, em investigações criminais, ou após acidentes.

É de fundamental importância o uso das informações providas da Genética, pois elas contribuem para compreensão das diferenças individuais de cada ser e explica as particularidades estéticas dos indivíduos. O conhecimento adquirido por meio da Genética pode favorecer a autoestima dos estudantes através da compreensão de como ocorre a herança das características físicas recebidas de seus antepassados.

Os conteúdos relacionados à Genética oferecem a oportunidade da aquisição de informações confiáveis para que os estudantes, com seus estudos, possam se posicionar diante de temas polêmicos, no ambiente social em que estão inseridos, frente aos problemas de sua comunidade, sem esquecer de reconhecer a seriedade dos procedimentos éticos relacionados ao assunto por meio do conhecimento acadêmico assimilado.

2.2 A IMPORTÂNCIA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A organização dos processos escolares é de fundamental importância para avaliar os objetivos esperados e identificar seu êxito, isto é, analisar se as metas traçadas foram atingidas. Quando um trabalho é desenvolvido com ações bem definidas e organizadas, aumenta a possibilidade da visualização de possíveis lacunas que possam surgir durante seu percurso e facilita o processo de sua correção, diminuindo as chances de insucesso da proposta.

A maneira como o professor organiza sua prática escolar pode configurar uma sequência didática. Para Zabala (1998, p.18) um conjunto de atividades organizadas com planejamento antecipado, aplicação determinada e com uma forma de avaliação explícita para atingir determinado objetivo educacional, com princípio e final conhecidos por estudantes e professores, representa uma sequência didática.

Teixeira (2015) menciona que uma sequência didática representa uma trajetória bem estruturada e previamente definida com atividades distribuídas em fases. Uma sequência didática apresenta a possibilidade de favorecer processos de ensino quando a mediação do docente promove avaliações constantes durante o desenvolvimento da proposta, para realizar reajustes em suas fases quando necessário e assim favorecer a aprendizagem.

Uma sequência didática com o princípio e o fim do processo sendo demarcado pelo docente, apresentando uma sistematização lógica do conhecimento científico, isto é, estando bem organizada, possui grandes chances de potencializar o processo de aprendizagem do estudante. Zabala (1998) ainda comenta que uma sequência didática pode ajudar a esquematizar o processo de ensino, por conter atividades estruturadas e articuladas, com o intuito de auxiliar a concretização de movimentos educacionais.

A sequência didática desenhada deu lastro para colher informações sobre a questão problema dessa proposta e analisar seus objetivos para elaboração da presente dissertação para fins de pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem de Biologia, buscando refletir, inovar, criar e buscar meios de amenizar os anseios relacionados à educação científica.

Segundo Morin (2001, p.14) “é preciso ensinar os métodos que permitam estabelecer as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo

em um mundo complexo”. Para que os estudantes possam direcionar com autonomia sua cognição e usufruir dos processos de escolarização de forma serena e eficaz, se faz necessário ações ordenadas e bem elaboradas entre as etapas de uma proposta, para que, com recursos tecnológicos e metodologias atualizadas, os alunos obtenham sucesso em seus estudos diante das dificuldades da modernidade.

2.3 REDES SOCIAIS COMO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Os estudantes da atualidade pertencem a uma geração proativa, estão interagindo socialmente com a rapidez que a tecnologia contemporânea oferece. Enquanto muitos dos estudantes dos séculos anteriores não dispunham de liberdade para expressar suas ideias abertamente e interatuar com seus professores com equidade, os estudantes de hoje podem dialogar, opinar e decidir em alguns momentos os rumos de suas atividades acadêmicas e usar os mais variados recursos tecnológicos para potencializar seus processos de aprendizagem (SANTOS; SANTOS, 2014).

A utilização de metodologia inovadora, com o auxílio da tecnologia nas práticas educativas, está sendo apontada por diversos teóricos como um possível caminho para amenizar os percalços educacionais, desde que sejam bem utilizadas, tornando os processos escolares mais agradáveis e aproximando os professores dos estudantes, o que permite momentos de incentivo ao desejo pelo conhecimento científico.

O mundo digital tem acelerado os processos educacionais, estudar nos moldes tradicionais, sem a ajuda do progresso da ciência, está sendo uma tarefa que exige esforço fora dos padrões da juventude atual, não o esforço físico, mas o esforço mental. Por conta disso, às instituições responsáveis pelo ensino científico, estão sentindo um distanciamento dos estudantes nos processos escolares, causando uma enorme inquietação entre professores (PEREIRA *et al.* 2019).

Algumas das ferramentas encontradas na internet são produzidas para potencializar as novas necessidades educacionais, como exemplo temos as redes sociais de comunicação. Conforme Santos (2014), por meio das redes sociais de comunicação, os estudantes conseguem utilizar dispositivos móveis para realização de tarefas dentro de um contexto real e de forma colaborativa, interagindo uns com os outros facilmente, por meio da comunicação escrita e oral, dentro e fora da estrutura

física da escola.

Para Kensky (2012, p.94), os recursos tecnológicos oferecem inúmeras possibilidades aos processos escolares. Ela afirma que:

Como um novo espaço possibilitado pelas tecnologias, surgem os ambientes virtuais, uma outra realidade, que pode existir paralelamente aos ambientes vivenciais concretos (aqueles nos quais estamos fisicamente presentes) e se abre para a criação de espaços educacionais radicalmente diferentes.

A quantidade de conexões que os dispositivos móveis processam, a sua rapidez e a capacidade interativa que possuem de proporcionar o contato entre pessoas e lugares de maneiras diversificadas, encanta os estudantes, pois elas oferecem a possibilidade de participação no mundo virtual e real concomitantemente, tendo em vista que buscam estar conscientes do que está acontecendo no ambiente em que vivem e realizar escolhas indispensáveis para o momento, sem perder de vista as exigências escolares (BAUMAN, 2010).

As redes sociais de comunicação, associadas à Educação, possibilitam a comunicação de massa, conseguem aproximar pessoas de forma virtual em tempo recorde, criando um elo entre o ambiente escolar e o social. Esses novos espaços propostos para o desenvolvimento de processos de ensino e aprendizagem, podem favorecer a lógica, o pensamento racional, a imaginação e a criatividade, além de abrir espaços para o planejamento e execução de atividades, tanto no universo acadêmico, quanto fora dele (MACHADO, 2018).

As comunicações de massa oferecem uma infinidade de opções, isto é, múltiplas oportunidades para os professores ampliarem e potencializarem seu espaço de trabalho, bastando para isso, utilizar os recursos pedagógicos que estão ao seu redor de forma cautelosa e inovadora.

Um estudo das comunicações de massa pode analisar em profundidade as técnicas particulares de um meio, estudá-las seguindo os métodos mais díspares; mas seu fim principal será sempre o de evidenciar aqueles aspectos que unem o fenômeno estudado aos outros fenômenos de comunicação de massa (ECO, 1971, p.411).

Discussões sobre a importância da utilização da comunicação de massa como recurso didático acontecem há muito tempo. Ultimamente esse recurso vem sendo utilizado em larga escala para estudar fenômenos complexos. Os meios de comunicação de massa, através de diversas técnicas, podem auxiliar a compreensão de problemas e consequentemente facilitar a formulação de sugestões para a

resolução de questionamentos. Essas ferramentas possibilitam mudanças no comportamento das pessoas, são recursos comuns, podendo atingir e motivar muitas pessoas, nos mais remotos ambientes.

Os recursos tecnológicos de comunicação são materiais que fazem parte do convívio diário de muitos estudantes. Estudos indicam que se eles estiverem associados às inovações pedagógicas, podem acelerar diversos movimentos cognitivos e abrir espaço para o processo de ensino e aprendizagem de múltiplas formas e em ambientes diferenciados (TEIXEIRA, 2003).

As redes sociais de comunicação que se têm hoje são espaços virtuais e atuam como rede de comunicação de massa, colocando em contato pessoas e grupos de forma rápida, prática e dinâmica (OLIVEIRA, 2017). Existem diversas redes sociais de comunicação no Brasil e no Mundo, como exemplo temos: Twitter, WhatsApp, Facebook e Instagram entre outros, que são consideradas como rede sociais e fazem parte do cotidiano de boa parte da população mundial.

A imagem, o som e o movimento facilmente encontrados nas tecnologias desenvolvidas para comunicação oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado nas escolas, proporcionando melhor abordagem ao conteúdo vivenciado (KENSKI, 2012).

Os elementos que são intrínsecos ao uso das tecnologias audiovisuais e da comunicação em rede de indivíduos, nos levaram a pensar e introduzir na sequência didática uma Teoria que destaca as características cognitivas individuais do estudante, a *Teoria das Inteligências Múltiplas* se enquadrou na proposta e apresenta possibilidade positiva para esse fim, uma vez que ela valoriza as habilidades de cada ser no momento de expor seus conhecimentos. Essa Teoria será abordada no final do capítulo.

2.3.1 O Instagram como precursor de aprendizagem

O Instagram é uma rede social de compartilhamento de fotos e pequenas histórias, criado pelo brasileiro Mike Krieger e o seu sócio, o norte americano Kevin Systrom em outubro de 2010, adquirido em 2012 pelo Facebook. De início, o Instagram, foi pensado como um aplicativo de localização, porém rapidamente acabou virando uma rede social de comunicação e informação, bastante utilizada pra divulgar imagens e compartilhamento de mensagens pela internet (OLIVEIRA, 2017).

Conforme comentário de CASTELLS (2003, p. 7) temos:

[...] a Internet passou a ser a base tecnológica para a forma organizacional da Era da informação: a rede. Uma rede é um conjunto de nós interconectados. A formação de redes é uma prática humana muito antiga, mas as redes ganharam vida nova em nosso tempo transformando-se em redes de informação energizadas pela Internet. As redes têm vantagens extraordinárias como ferramentas de organização em virtude de sua flexibilidade e adaptabilidade inerentes, características essenciais para se sobreviver e prosperar num ambiente em rápida mutação. É por isso que as redes estão proliferando em todos os domínios da economia e da sociedade (CASTELLS, 2003, p. 7).

O processamento visual da comunicação em rede permite o aumento da satisfação pessoal de quem a usa, por meio de informações bem elaboradas que podem agregar afeto e instigar a curiosidade, com poder de disseminar saberes diversos em tempo recorde de forma serena. Na internet a comunicação ocorre de maneira simples e em padrões cada vez mais aceitos pelos adolescentes e jovens, devido ao uso de uma linguagem desvinculada da norma culta da língua portuguesa, tornando brando o embate, como percebe-se nas mídias de comunicação.

Hoje o Instagram é uma rede social de comunicação que faz parte da vida de muitas pessoas, ele pode ser usado para diferentes finalidades, que vão da publicação de imagens da vida pessoal, à produção de ilustrações para trabalho ou por causas ambientais, discussão de ideias, divulgação de lugares e para estudos de conteúdos variados. O Instagram apresenta inúmeras possibilidades de interação social, pois forma pontes entre pessoas geograficamente distantes de forma rápida, por meio de recursos tecnológicos cada vez mais acessíveis e que facilitam a comunicação através da internet.

O Instagram é um fenômeno midiático que vem ganhando espaço de forma rápida, é uma das redes sociais de comunicação mais procuradas na atualidade, principalmente por adolescentes e jovens, devido a permitir experiências de comunicação e informação capazes de retroalimentar espaços coletivos com imagens que podem formar álbuns de fotos, cujas circunstâncias sociais podem ser demonstradas de diversas formas, em inúmeras localidades simultaneamente e a qualquer momento (TOREZANI, 2018).

Por oferecer inúmeras possibilidades, o Instagram vem atraindo a atenção de muitos profissionais, uma vez que pode ser usado para fomentar informações por meio de pequenos textos, imagens e vídeos curtos de todas as áreas de conhecimento e de várias maneiras (PEREIRA et al. 2019).

O Instagram tem uma estrutura peculiar, uma vez que realiza publicações com muita criatividade e ludicidade TOREZANI, (2018). O Instagram pode proporcionar amplas possibilidades de edição e emissão de assuntos com perspectivas interessantes para educação, uma vez que permite, por meio de ilustrações inovadoras com pequenos textos, a introdução de conteúdos e a disseminação de informações múltiplas, em alta velocidade, realizando conexão entre indivíduos geograficamente distantes e conseguindo, com isso, atingir um público maior a cada dia.

Para Berbel (2011, p. 30):

A tecnologia digital viabiliza introduzir no processo de ensino aprendizagem elementos desafiadores e empolgantes: possibilita o acesso a informações atualizadas, em tempo real, e trazer para a sala de aula, temas contemporâneos, dados atualizados, debates sociais relevantes. Isso permite inserir os estudantes na sociedade atual e desenvolver seu senso crítico e de argumentação, preparando-o simultaneamente para os desafios da vida social e acadêmica (BERBEL, 2011, p. 30).

O Instagram oferece inúmeras possibilidades para auxiliar a solucionar os desafios da vida acadêmica, por ser uma rede social muito acessada por estudantes que publicam constantemente. As postagens possuem o poder de instigar preocupação em quem a produz a respeito de como e o que escrevem ou sobre a descrição de fatos ou fotos, antes, durante e depois da publicação, por terem ciência de que suas produções estão sendo facilmente apreciadas por seus pares (SANTOS; SANTOS, 2014).

As funções e os recursos disponíveis no Instagram permitem que, com criatividade e autonomia, os estudantes realizem construções por meio de inúmeras composições de imagens e textos, com o poder de oferecer oportunidades distintas de disseminar e produzir conhecimentos em ambientes fora do espaço escolar e no horário mais apropriado para o estudante.

O Studygram é um recurso do Instagram que vem ganhando espaço, por ser um ambiente do Instagram reservado para postagem de pequenos relatos elaborados acadêmicos de forma descontraída e com conceitos expostos de forma simples para facilitar sua compreensão, geralmente são construídos a partir dos conteúdos que estão sendo estudados pelos usuários.

2.3.1.1 O Studygram como processo de estudo

A palavra Studygram é formada pela união de dois termos da língua inglesa, “study” que significa estudo, e “gram” que se refere ao Instagram, rede social de comunicação e informação. O Studygram é uma comunidade existente no Instagram em que os estudantes se ajudam mutuamente, compartilhando rotinas de estudo e experiências pessoais.

Os Studygrams são espaços destinados a postagens de resumos, mapas mentais, infográficos, sugestões de livros, dicas de estudos e cuidados pessoais. Os materiais postados nos Studygrams são geralmente produzidos manualmente em uma folha, a partir de um objeto de conhecimento e podem conter desenhos, gráficos ou cálculos, com a possibilidade de serem coloridos ou não. Esse material destaca os principais pontos do conteúdo abordado por meio de uma imagem.

Como bem nos assegura Machado (2018) os Studygrams são perfis do Instagram cujo objetivo é apresentar fotos e stories sobre o processo de estudo de uma ou mais disciplinas. Machado (2018, p.1966) ainda comenta que:

O caso dos studygrams - um fenômeno atual e pouco explorado por professores e pesquisadores - também pode vir a ser consolidado como mais uma inovação na forma de aprender, oriunda do avanço tecnológico, visto que este fenômeno pode ser compreendido também como um alerta inconsciente dos jovens não apenas sobre a forma como eles querem representar seus conteúdos, mas também sobre a forma como eles querem aprender e compartilhar seus aprendizados. (MACHADO 2018, p.1966).

O Studygram é um recurso do Instagram com boas perspectivas para o sistema educacional, uma vez que podem apontar direcionamentos para aprimorar processos escolares, potencializando momentos de estudo por meio da divulgação de como ocorreu o planejamento do que foi construído, os locais de produção e o resultado do esforço de quem o construiu. Conforme Machado (2018, p.1965) “o Studygram parece representar uma forma diferente de utilização do Instagram pelo fato de que o conteúdo compartilhado pode agregar valor para os outros usuários”.

A prática de usuários que compartilham métodos de aprendizado e a forma de organização de estudos de suas produções acadêmicas, tende a ser bem estruturada, pois os estudantes, cientes de que poderão ter suas publicações observadas por vários colegas, apresentam maior prudência ao escrever e inclinam-se a aperfeiçoar suas construções.

As postagens nos Studygrams podem propiciar a comunicação virtual à medida que essas publicações chamam a atenção de estudantes com interesses afins,

proporcionando uma oportunidade de gerar momentos de debates e reflexão com criticidade sobre o material que foi inserido nessa comunidade. Os Studygrans podem proporcionar aos seus produtores momentos de automonitoramento de suas construções, por meio de motivações extrínsecas, a partir dos comentários que recebem em suas publicações, suscitando ocasiões favoráveis à regulação de seus processos de estudo.

O Instagram, que hoje é uma das redes sociais de comunicação mais usadas por jovens, propicia inúmeros momentos capazes de potencializar o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que facilitam a comunicação entre os estudantes e os professores ou entre estudantes e seus pares, conseguindo agilizar procedimentos e fornecer informações relevantes para a labuta.

Tanto o Instagram quanto o Studygram, que é um de seus recursos, permitem que o indivíduo manifeste suas habilidades predominantes na ocasião em que ocorre a publicação dos materiais de sua preferência. O Studygram também pode estimular a autorregulação das ações, tanto por motivação intrínseca, com a autoanálise do que será publicado, quanto da motivação extrínseca, ao observar os comentários dos pares nas postagens com o controle das emoções em momentos de críticas negativas.

2.4 A AUTORREGULAÇÃO COMO FACILITADOR DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A autorregulação da aprendizagem é objeto de pesquisa da Psicologia educacional e foi desenvolvida principalmente com base na teoria social da aprendizagem (TESTA; FREITAS, 2005). Conforme Zimmerman (2015), a autorregulação começou a ser discutida com ênfase na década de 1970, e passou a ter maior atenção no início dos anos 1980. Segundo Frison (2016), as discussões sobre autorregulação da aprendizagem no Brasil começaram no final da década de 1980.

Estudos identificam que a procura por conhecimentos sobre a autorregulação da aprendizagem aumentou consideravelmente, tendo em vista que o interesse por informações sobre a regulação dos processos cognitivos cresce em todas as áreas de conhecimento, com ênfase no meio educacional. Pesquisas também apontam que pessoas que conseguem autorregular seus estudos apresentam ganhos na

aprendizagem, isto é a construção do seu conhecimento científico é beneficiada (SIMÃO; FRISON, 2013).

A autorregulação da aprendizagem é um conceito importante no processo de construção de conhecimentos de escolares, uma vez que envolve diferentes esferas do funcionamento humano, considerando o indivíduo como um sujeito que atua e sofre influências de diferentes dimensões, como ambientais, pessoais e comportamentais (ZIMMERMAN, 2013; BANDURA, 2008).

Regular a própria aprendizagem pode ser uma estratégia eficiente, se for bem utilizada por estudantes, para organização de seus processos cognitivos. O estabelecimento de metas, o pensamento sobre conceitos, a organização das etapas de pesquisas e o gerenciamento do tempo de estudo, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, são caminhos que favorecem a aprendizagem.

A autorregulação é um fenômeno complexo, que acontece em três fases cíclicas: a fase prévia, a fase de execução e a fase de autorreflexão. A utilização de estratégias de autorregulação, desenvolvidas em fases, favorecem a aprendizagem, pois ordenam os processos mentais dos estudantes, organizando a construção do conhecimento. Conforme Frison (2016), na fase inicial (prévia ou de antecipação), acontece a análise, o estabelecimento de objetivos e o planejamentos das ações; na segunda fase (identificada como de execução ou realização) ocorrerá o controle das instruções, a atenção nas estratégias, a sistematização dos registros e a auto-observação de suas atitudes; na terceira e última fase (intitulada de autorreflexão), acontecerá a organização das reações e as adaptações das ações, a partir do autojulgamento e da avaliação da atividade proposta.

Zimmerman (2015) acredita que a autorregulação da aprendizagem fundamenta - se em pelo menos sete constructos de autorregulação da aprendizagem, sendo eles: autorregulação de processos, autorregulação de eventos, automonitoramento, autorregulação de desempenho, autorregulação de fases, autorregulação de estratégias e autoeficácia, constructos estes que estão relacionados e com sua descrição a seguir:

A- Autorregulação de processos - constructo em que podemos identificar cognições ou emoções iniciadas pelos aprendizes com o poder de afetar a aprendizagem e o desempenho de forma positiva ou negativamente.

B- Autorregulação de estratégias – esse constructo designa os métodos iniciados pelos estudantes para projetar melhor sua aprendizagem.

C- Autorregulação de fases – esse constructo consiste nos esforços realizados pelos estudantes para aprender antes, durante e depois da realização da tarefa, por meio da organização das etapas de seus momentos de estudo.

D- Automonitoramento – através desse constructo o estudante avalia, por meio de reflexões sobre os saberes que possui, os caminhos percorridos em seus momentos de estudo e identifica se há necessidade de novos esforços para melhorar seu desempenho e resultado.

E- Autoeficácia - esse constructo revela crenças motivacionais do estudante sobre sua competência pessoal para receber orientações durante a realização de uma tarefa ou a corrigir, sem sentir-se inferior.

F- Autorregulação de desempenho - esse constructo aborda esforços pessoais dos estudantes para controlar seus comportamentos e / ou emoções durante os processos que podem proporcionar sua aprendizagem.

G- Autorregulação de eventos – esse constructo está relacionado com as medidas aplicadas pelos estudantes para autorregular seus esforços para aprender.

O estudante que consegue desenvolver alguns constructos de autorregulação da aprendizagem, defendidos por Zimmerman e passar por suas fases conseguindo autorregular os momentos em que estiver desempenhando alguma atividade, apresentará melhores condições de interagir com autonomia e consciência no contexto em que está inserido, seja ele educacional ou social.

Zimmerman (2015) comenta que a aprendizagem autorregulada refere-se a como os estudantes se tornam proativos em seus próprios processos de aprendizagem, ele relata que a autorregulação não é uma habilidade mental ou de desempenho acadêmico, e sim um processo de autogestão, através do qual os estudantes transformam suas aptidões mentais em habilidades relacionadas à realização de tarefas em diversas áreas de funcionamento de sua vida.

Para que os processos mentais transcorram tranquilamente e levem os estudantes a organizar seus processos de aprendizagem com autonomia, é imprescindível o estímulo. Algumas metodologias e métodos de ensino estimulam a reflexão e fortalecem a importância do ato de estudar (SIMÃO; FRISON, 2013).

A quantidade de modelos e projetos educacionais com o propósito de despertar nos estudantes metacognição, motivação e volição aumenta a cada dia. Novas metodologias estão sendo utilizadas para incentivar a busca pela autonomia e gestão nos estudos.

A implementação dessas metodologias pode vir a favorecer uma motivação autônoma quando incluir o fortalecimento da percepção do aluno de ser origem da própria ação, ao serem apresentadas oportunidades de problematização de situações envolvidas na programação escolar, de escolha de aspectos dos conteúdos de estudo, de caminhos possíveis para o desenvolvimento de respostas ou soluções para os problemas que se apresentam alternativas criativas para a conclusão do estudo ou da pesquisa, entre outras possibilidades. (BERBEL, 2011, p.28)

De acordo com Pavesi (2015) para que a autorregulação possa acontecer, é primordial levar em consideração características biológicas, comportamentais e contextuais dos estudantes, pois cada pessoa no lugar em que vive tem seus limites no processo de aprendizagem e tanto regular, quanto manter seus esforços pode não ser algo simples.

O intuito de um processo de ensino que incentive a autorregulação da aprendizagem é orientar os estudantes à aquisição de estratégias de estudo que propiciem autonomia e autogestão na construção de seu conhecimento científico, com a intenção de provocar mudanças em seu comportamento acadêmico. O estudante autorregulado, antes de realizar uma atividade, precisa visitar seus saberes para analisar as informações que possui e ir em busca do conhecimento que precisa para executar sua tarefa, isto é realizar metacognição.

2.4.1 A metacognição como potencializadora da autorregulação

De acordo com Flavell (1979, p. 906) “o conhecimento que o indivíduo tem sobre o seu próprio saber refere-se a metacognição”. O refletir sobre o próprio conhecimento consiste em conseguir pensar acerca das compreensões que possui sobre determinado conteúdo, para poder assim estabelecer mecanismos e estruturar momentos de estudo e a partir disso formular novos saberes.

Para poder organizar uma rotina de estudos a fim de alcançar seus objetivos, o estudante precisa de planejamentos estruturados com tempo e espaço definidos e ter em mente o que quer aprender, com o intuito de reorganizar as informações existentes, adquirir outras e, com essas ações, construir novos saberes. Segundo Simão; Frison (2013), quando os estudantes sabem como planejar, organizar, controlar e dirigir os seus processos mentais para atingirem metas pessoais, com

reflexões acerca do que sabem, estão desenvolvendo processos relativos a metacognição.

De acordo com Freire (2009, p. 283) “A metacognição é uma dimensão importantíssima, envolve o conhecimento sobre os processos e produtos cognitivos, como a atenção, a memória e a consciência, assim como, o conhecimento sobre as situações da aprendizagem”. O ato de pensar sobre o que entende a respeito do conteúdo escolhido pode levar o estudante a fazer conexões entre os conhecimentos que tem e proporcionar uma reflexão, isto é, uma ação cognitiva de reestruturação do saber existente, a qual é uma característica metacognitiva.

Alguns pesquisadores como: FRISON; BORUCHOVITCH (2020) têm concluído recentemente que a metacognição desempenha um papel importante na comunicação de informações, persuasão, compreensão, leitura, escrita, aquisição de linguagem, atenção, memória, resolução de problemas, cognição social e vários tipos de autocontrole e autoinstrução. Ou seja, ela demonstra ser essencial na regulação de momentos de estudo.

Para Paris; Winograd (1990), a metacognição ao ser usada no ambiente educacional pode levar a dois caminhos: a auto apreciação cognitiva, que se refere às reflexões pessoais sobre o que se sabe, sobre a capacidade intelectual que se tem, aspectos e técnicas relevantes para a realização da atividade e a autoconstrução cognitiva ou a metacognição em ação, que indica as reflexões pessoais referentes a organização e planejamento da ação, antes, durante e depois de realizar a tarefa, com o intuito de chegar ao êxito desejado.

De acordo com os pesquisadores acima mencionados, tanto o primeiro quanto o segundo caminho da metacognição no meio escolar estão relacionados à identificação do percurso necessário para chegar ao aprendizado de forma consciente. Para Avila; Frison; Simão (2016) a escola é um dos locais mais suscetíveis para que os indivíduos desenvolvam sua metacognição, por meio do ensino de estratégias que estimulem, em seus momentos de estudo, a estruturação do conhecimento que possuem, com o intuito de potencializar sua aprendizagem.

Para Zimmerman (2002) a metacognição leva o ser a identificar seus limites e reconhecer suas falhas, aumentando as chances de corrigir problemas que possam surgir. Para o autor em tela, esses movimentos são essenciais para que a autorregulação da aprendizagem aconteça, uma vez que, por meio da metacognição, o indivíduo terá mais facilidade de autocontrolar seus momentos de estudo e

(re)direcionar suas ações para a construção do saber.

Zimmerman (2015) ainda comenta que, para que o estudante consiga autorregular sua aprendizagem, faz-se necessário que ele, além de desenvolver os processos metacognitivos, amplie movimentos motivacionais intrínsecos e extrínsecos e fortaleça a sua volição, para que dessa forma possa organizar seu comportamento diante do sucesso ou insucesso ao realizar tarefas e obter ânimo para buscar meios de elevar seu nível de conhecimento acadêmico.

Percebe-se que a associação entre metacognição, a motivação e a volição relacionadas à produção do saber são de suma importância e que, se bem associadas, podem oferecer ganhos inigualáveis para o contexto educacional e a construção do conhecimento, bastando para isso que o estudante se organize para seguir metas que perpassem por esses processos e que dê ênfase aos métodos necessários para estimular e controlar a volição em aprender.

As pesquisadoras SIMÃO, FRISON (2013, p.3) destacam que:

[...]existem vários tipos de controle volitivo, mais especificamente, o controle da atenção, o controle emocional e o controle motivacional. Enquanto o primeiro preserva as intenções iniciais de aprender, o segundo ajuda a superar partes mais difíceis de uma determinada tarefa. O terceiro envolve um aumento de intenções para aprender, na medida em que são utilizadas imagens positivas ou consequências negativas de sucessos ou fracassos, SIMÃO, FRISON (2013, p.3).

De acordo com os comentários das investigadoras mencionadas no parágrafo anterior, atingir os principais tipos de controle volitivo seria o ideal para acelerar processos educacionais, haja visto que a aplicação, tanto do controle, quanto do desenvolvimento estruturado das três principais fases de volição destacadas, apresenta maiores chances de elevar o nível motivacional do estudante em direção à construção do conhecimento por caminhos que favorecem a aprendizagem de forma mais delineada, aumentando as probabilidades do sucesso escolar.

Quando os estudantes conseguem passar pelas fases de autorregulação, desenvolvem adequadamente seus constructos e realizam a metacognição durante o desenvolvimento de suas tarefas, com a associação de atividades que estimulem o tipo de inteligência dominante de cada ser, potencializem a construção do seu conhecimento e beneficiem seu processo de aprendizagem.

2.5 A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E A VALORIZAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE

A *Teoria das Inteligências Múltiplas*, elaborada na década de 80, pelo Psicólogo Gardner e colaboradores da Universidade de Harvard, busca estudar e caracterizar o conceito de inteligência. De início Gardner e seus colaboradores identificaram sete tipos de Inteligências, sendo elas: lógica matemática, linguística, musical, espacial, corporal-sinestésica, intrapessoal e interpessoal (GARDNER, 1995).

Anos depois, da primeira apresentação da *Teoria das Inteligências Múltiplas*, mais um tipo de inteligência foi identificado e recebeu o nome de naturalista (GARDNER et al, 2010). De acordo com a *Teoria das Inteligências Múltiplas*, existem oito tipos de inteligências e cada ser pode ter um tipo mais desenvolvido que outro e/ou combinar inteligências para realizar uma tarefa ou resolver algum problema.

Segue uma breve descrição das inteligências estudadas por Gardner e colaboradores (1995) e Gardner et al (2010) de forma individual e suas respectivas ações:

- A- Linguística: tipo de inteligência em que o ser demonstra sua capacidade em comunicação e expressão oral e ou escrita;
- B- Lógico matemática: tipo de inteligência em que o ser consegue realizar cálculos e ou operações mentais com raciocínio lógico com facilidade e prazer;
- C- Musical: tipo de inteligência em que o ser manifesta capacidade de identificar, produzir e diferenciar sons, ritmos, tons e demais elementos musicais de forma espontânea;
- D- Espacial: tipo de inteligência em que o ser consegue compreender com facilidade o mundo visual e espacial a sua volta e fazer mudanças na sua percepção sem esforço;
- E- Corporal cinestésica: tipo de inteligência em que o ser mobiliza seu corpo ou parte dele durante a resolução de problemas ou realização de tarefas;
- F- Intrapessoal: tipo de inteligência em que o ser compreende a si mesmo, isto é, consegue identificar suas necessidades e seus desejos;
- G- Interpessoal: tipo de inteligência em que o ser consegue compreender o comportamento dos outros, isto é, identifica com facilidade ânimos, temperamentos, motivações e intenções de seus pares;
- H- Naturalista: tipo de inteligência em que o ser tem a percepção, compreende os problemas e necessidades relacionadas com o ambiente e consegue categorizar com uma visão sistêmica as questões em geral sobre a natureza.

A *Teoria das inteligências múltiplas* indica que todos os seres humanos possuem oito tipos de inteligências, sendo que algumas pessoas conseguem destacar umas mais que outras e que não há dois seres humanos com o mesmo perfil de inteligência GARDNER (2010). Essas duas afirmações indicam que todos os indivíduos são diferentes e que para obter êxito na resolução de problemas ou na realização de tarefas, precisam receber estímulos para usar suas inteligências dominantes e ser tratados de maneira particular, dando destaque a suas habilidades.

De acordo com Gardner (1995) o propósito da escola deve ser de promover ações que cooperem para desenvolvimento das aptidões dos estudantes e os ajude a atingir seus objetivos, isto é, levá-los a construir seu conhecimento científico através da adequação de métodos e procedimentos escolares, buscando assim valorizar o tipo de inteligência predominante em cada estudante.

A contextualização da realidade, associada com as características particulares de cada estudante é primordial para construção de uma nova perspectiva escolar, uma vez que isso retrata uma proposta voltada para o estudante, pois visa atender suas necessidades e reconhecer suas aptidões para, a partir de suas habilidades individuais, buscar meios de ampliar seus conhecimentos.

A *Teoria das Inteligências Múltiplas* entende que as pessoas possuem maneiras distintas de aprender, com estilos próprios de cognição (GARDNER, 1995). Partindo dessa premissa, se faz necessário que as escolas trabalhem com metodologias diferenciadas, ofereçam ferramentas que proporcionem a progressão das aptidões de cada estudante, com intenção de explorar a forma mais adequada de aprender, respeitando as potencialidades e tempos de aprendizagem individualmente.

O diálogo com as leituras de mundo traz, para o contexto escolar de estudantes em formação, alguns componentes relevantes para a educação como a oralidade, a ludicidade, a criatividade. Esses elementos se bem utilizados favorecem o processo de construção e reconstrução de conhecimentos (BERBEL, 2011), (MORAN, 2012). A afetividade é outro item essencial, faz toda a diferença nos processos escolares, haja visto que, está correlacionada a um dos pilares da educação contemporânea, que é o aprender a conviver.

A convivência em uma comunidade escolar exige do professor um olhar atento às diferenças, também se faz necessário respeito e valorização dos diversos saberes e fazeres dos estudantes, é importante procurar entender que os tempos e ritmos de aprendizagem podem ser diferentes para cada um, e pode estar sendo desenvolvida

de acordo com o estímulo de suas habilidades. Segundo Zabala (1998) existem atuações, formas de intervenção, relações professor-aluno, materiais curriculares, instrumentos de avaliação, que se não forem usados de forma apropriada, não atenderão ao que pretendem. Conforme Eco (1984, p.52) “para que uma intervenção seja eficaz, é preciso que venha precedida de um conhecimento aprofundado do material e método sobre o qual se trabalha”.

Para o sucesso de um trabalho, o profissional em educação deve estar com suas atividades bem organizadas, para que os objetivos educacionais possam ser atingidos, caso contrário, a proposta pode desestruturar o ambiente escolar e a aprendizagem dos estudantes, a partir dessa observação, percebe-se a importância de um bom planejamento em toda atividade. Segundo Gardner et al (2010) “Cada um de nós tem potenciais dentro do espectro de inteligência. Os limites de realização desses potenciais dependem da motivação, da qualidade do ensino, dos recursos disponíveis e assim por diante”.

Materiais organizados, planejamentos estruturados e bom relacionamentos entre professor e estudante é de fundamental importância para que os processos de aprendizagem tenham início, mas o indivíduo que gerencia processo de ensino precisa levar em consideração as habilidades predominantes de cada ser e usar os instrumentos de avaliação adequados, para respeitar sua forma de expressão e identificar o conhecimento que foi construído pelo estudante.

Para finalizar, a fundamentação teórica desse trabalho reforçarmos que cada estudo apresentado possui características próprias e que seus resultados não podem ser tomados como generalizações absolutas. As pesquisas apresentadas são fundamentadas na Teoria da autorregulação da aprendizagem defendida por Zimmerman para estruturar processos educacionais em direção ao êxito escolar e a Teoria das Inteligências múltiplas para valorizar as diferentes maneiras de aprender e expressar o conhecimento construído, utilizando a rede social de comunicação Instagram, para motivar momentos de estudo.

A seguir trataremos das informações que apontam como ocorreu o desenvolvimento da metodologia aplicada na produção dos dados utilizados para analisar o êxito dos objetivos propostos nesta dissertação.

3 CAMINHOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este capítulo traz os direcionamentos adotados pela presente pesquisa. Parece-nos, pois, de fundamental importância salientar o passo a passo do caminho percorrido nessa investigação e evidenciar todos os procedimentos metodológicos utilizados para coletar os dados necessários para que o leitor compreenda como aconteceu a construção dessa dissertação.

Segundo Minayo (2009) uma investigação tem início a partir de uma questão problema, pergunta ou dúvida, desse modo, apoiado em estratégias metodológicas, a proposta pretendeu localizar respostas, não categóricas, mas que ofereçam boas perspectivas para o questionamento desta pesquisa.

A intenção desta pesquisa foi de contribuir com as discussões no campo educacional, tentando assim responder à questão problema e seus objetivos, além de identificar meios de favorecer o processo de ensino aprendizagem, sem a pretensão de responder definitivamente às questões levantadas, e sim buscar conhecimentos sobre o tema abordado. Em síntese Trujillo (1974, p. 171) comenta que “A finalidade da pesquisa não é só a acumulação de fatos, mas a sua compreensão”, isto é, interpretação de determinados fenômenos.

O conhecimento é construído pela humanidade, não sendo por isso algo neutro: ele atravessa e é atravessado por pessoas, é formado em diversos contextos, com variados sentidos e para uma infinidade de objetivos. Por este motivo, a pesquisa qualitativa lida com amplas questões “(...) com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (MINAYO, 2009, p. 21).

Para análise dos objetivos da pesquisa, o percurso metodológico contou com três momentos: a aplicação de uma sequência didática, a realização de uma autoavaliação pelos grupos e a aplicação de um questionário para dez estudantes.

O primeiro momento foi a aplicação da sequência didática. Todavia, mesmo tendo sido avaliada e aprovada pelo comitê de ética, indicado pela Universidade Federal de Pernambuco, a sequência didática não pode ser aplicada de imediato devido a Pandemia da Covid19, que assolou o mundo e ocasionou a interrupção do ensino presencial, levando as aulas a ter uma rotina virtual em momentos síncronos

e assíncronos, por seis meses no Estado que a pesquisa se desenvolveu, impossibilitando, no momento programado, a execução proposta.

Após a liberação parcial das aulas presencias, em outubro do ano de dois mil e vinte, com o consentimento do comitê de ética, a sequência didática foi aplicada e realizada pelos estudantes. A primeira sessão da sequência didática ocorreu na primeira semana de novembro e a última sessão e aplicação do questionário ocorreu na segunda semana de dezembro do ano de dois mil e vinte.

O segundo momento da pesquisa ocorreu na quinta semana da sequência didática, com a produção de sete autoavaliações, uma a menos do que o esperado, pois alguns alunos não aceitaram participar da pesquisa. As autoavaliações foram utilizadas para analisar constructos de autorregulação nos estudantes durante o desenvolvimento da sequência didática.

Por fim, no terceiro momento, de aplicação do questionário, todos os estudantes tiveram a oportunidade de respondê-lo. Foram consideradas para a produção de dados da presente pesquisa, as respostas de apenas dez dos estudantes. A seleção dos participantes aconteceu seguindo os critérios de inclusão e exclusão mencionados no projeto da proposta.

3.1 ABORDAGEM E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Foi adotado, para o desenvolvimento desta investigação, do ponto de vista de sua natureza, uma pesquisa aplicada, tendo em vista que sua finalidade foi a de gerar conhecimentos para aplicação prática e a buscar meios de motivar os estudantes à aquisição de conhecimento acadêmico.

O conhecimento é construído pela humanidade, sendo assim não é algo neutro, ele atravessa e é atravessado por pessoas, é formado em diversos contextos e com variados sentidos e para uma infinidade de objetivos. Por este motivo, a pesquisa qualitativa lida com amplas questões “(...) com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (MINAYO, 2009, p. 21).

De acordo com sua abordagem, o presente estudo segue a linha da pesquisa qualitativa, em razão de levar em consideração o desenvolvimento do estudante, sem esquecer os aspectos históricos, sociais e culturais do ambiente em que está inserido e valorizar sua humanidade, pois considerou que existem relações entre o mundo e o

participante que não podem ser traduzidos em números. A pesquisa qualitativa apresenta o intuito de buscar informações sobre a promoção e construção do conhecimento, além de almejar transformações na realidade, com uma significação social, política, ética e moral (ESTEBAN, 2010).

Considerando seus objetivos, a pesquisa se tornou exploratória, visto que procurou analisar teorias existentes, como a *Teoria das Inteligências Múltiplas* e a da *Autorregulação da aprendizagem*, associadas à rede social de comunicação *Instagram*, mídia utilizada para estimular os estudantes na busca de conhecimentos e ou oferecer outras possibilidades de respostas aos questionamentos desta pesquisa. Dentro desta perspectiva, Gil (1996, p 45) enfatiza que:

Pode - se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado (GIL, 1996, p. 45).

Tratou-se de uma pesquisa com observação participante, considerando que o pesquisador estabeleceu uma relação de proximidade com as pessoas envolvidas, isto é, uma interação profunda na situação investigada, promovendo um elo entre pesquisador e participante. No que concerne Marconi e Lakatos (p. 171,1985) a pesquisa com observação participante, é aquela que:

Consiste na participação real do pesquisador com a comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste (MARCONI & LAKATOS p.171, 1985).

A pesquisa com observação participante proporciona uma relação de familiaridade, oferecendo a oportunidade de constituir uma forte conexão entre os seres envolvidos. Para Marconi e Lakatos (p. 172,1985) “O objetivo inicial seria ganhar a confiança do grupo, fazer os indivíduos compreenderem a importância da investigação”.

Durante as seis semanas em que aconteceu o desenvolvimento das atividades, a pesquisadora esteve em contato direto com os estudantes, tanto de forma presencial, quanto de maneira virtual, criando vínculo, intimidade e afetividade, um estado de imersão, atravessando e sendo atravessada pela proposta e seus participantes.

É de fundamental importância que durante a realização das atividades escolares o professor esteja próximo dos estudantes e atento aos seus anseios, para

identificar alguns impasses que possam surgir e atrapalhar os processos escolares na intenção de buscar maneiras de resolver ou amenizar, tentando impedir que causem impactos negativos na aprendizagem dos mesmos.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Todos os estudantes de uma turma de terceira série do Ensino Médio, com 40 estudantes, sendo 13 do sexo masculino e 27 do sexo feminino da Escola Padre Zuzinha, de Santa Cruz do Capibaribe-PE, foram convidados a participar da sequência didática, contudo apenas 33 estudantes aceitaram colaborar com a proposta, porém ao longo da aplicação das atividades dois desistiram, deixando a proposta com 31 integrantes. Dos estudantes participantes da pesquisa, apenas um apresentava mais de dezoito anos, os demais possuíam entre dezesseis e dezessete anos.

A escolha dos participantes ocorreu por livre e voluntária adesão à proposta, bastando apenas o consentimento dos pais ou responsáveis do participante, através da assinatura de um **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** e **Termo de Assentimento Livre e Esclarecido**, tendo em vista que a maioria os estudantes da série final do ensino médio são menores de dezoito anos, embora também se faça necessário à assinatura do **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** para o participante que no momento da pesquisa esteja com dezoito anos completos, para que todos os seus direitos sejam resguardados.

Todos os integrantes da turma escolhida, puderam participar das atividades mencionadas na proposta: sequência didática, autoavaliação e enviar suas respostas ao questionário disponível no final da sequência didática. Foram utilizadas para a produção de dados da proposta, as três atividades da sequência didática, uma autoavaliação realizada pelo grupo e as respostas do questionário de apenas dez estudantes, a escolha dos dez questionários respondidos ocorreu através de uma seleção aleatória e critérios de inclusão e exclusão existente no projeto da proposta.

A coleta de dados da pesquisa teve início após a liberação do comitê de ética e a concordância e assinatura do **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** e **Termo de Assentimento Livre e Esclarecido** por estudantes e ou seus responsáveis. Todos os integrantes da proposta foram avisados que a qualquer momento poderiam deixar de participar das atividades propostas, sem acarretar

prejuízos para o estudante desistente. Dos trinta e três estudantes que iniciaram a proposta, apenas dois desistiram e 31 estudantes realizaram todas as atividades.

3.3 LOCAL DA PESQUISA

O presente estudo foi realizado no Município de Santa Cruz Capibaribe, pertencente ao estado de Pernambuco. O município faz parte de uma região denominada “Polo de Confeções do Agreste Pernambucano, onde Santa Cruz do Capibaribe se distingue na produção de confeções e artefatos” (BRAGA, *et al.* 2015, p. 43). Por existir na cidade uma intensa atividade econômica, há um fluxo grande de pessoas vindas de outras cidades a procura de emprego, diversificando a cultura da localidade e proporcionando um cenário de características diversas.

A investigação ocorreu em uma Escola Pública, especificamente da Rede Estadual de Ensino e proporcionou um campo de pesquisa com participantes de classes sociais e culturas múltiplas. A Escola que sediou a pesquisa é admirada pela população local e regional por desenvolver um trabalho respeitado e ofertar ensino médio a mais tempo aos munícipes e adjacentes. O desenvolvimento da proposta aconteceu na disciplina de Biologia, utilizando o conteúdo de genética “Primeira Lei de Mendel”, com uma turma de terceira série do Ensino Médio.

3.4 CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS PARTICIPANTES NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA, AUTOAVALIAÇÃO, RESOLUÇÃO DO QUESTIONÁRIO E DA REDE SOCIAL DE COMUNICAÇÃO

O critério de escolha da instituição de ensino que sediou a proposta foi a localização, por ela estar situada em uma região de fácil acesso para pesquisadora. O outro critério para escolha do espaço de pesquisa foi a escola pertencer à rede pública de ensino, pois nela encontraram-se estudantes, com diferentes níveis sociais e diversas culturas, havendo, portanto, a possibilidade de ampliar o universo dos resultados. O último critério utilizado para a seleção da escola foi o tempo de oferta do Ensino Médio aos munícipes, isto é, a escola foi pioneira na modalidade de ensino médio público na cidade sede da proposta.

A escolha da turma que participou da sequência didática ocorreu de forma aleatória, por meio de sorteio, uma vez que a escola possui dez turmas de terceira

série do ensino médio. O critério para escolha dos estudantes que participaram da pesquisa ocorreu por estar devidamente matriculado, ter entre 14 e 60 anos de idade e estar frequentando a terceira série do ensino médio regularmente e por ser nessa turma vivenciado o conteúdo indicado para a proposta.

Foram excluídos da pesquisa dois estudantes que no período do desenvolvimento do projeto se ausentaram das atividades escolares. Um estudante excluído apresentou junto à secretaria da escola atestado médico, justificando a necessidade de seu afastamento e o outro estudante que se ausentou da proposta não justificou sua ausência, apenas deixou de participar das discussões e produções com o seu grupo e não respondeu às inquirições da professora em um período igual ou superior a três semanas, resultando por sua parte em cinquenta por cento de falta nas atividades propostas.

A seleção da rede social de comunicação e informação utilizada na sequência didática ocorreu através de uma enquete aplicada em sala de aula, para constatar que mídia seria mais interessante para que os estudantes realizassem as atividades propostas na dissertação. Na ocasião os estudantes não entraram em consenso e a pesquisadora achou por bem apresentar algumas sugestões e citou: Facebook e WhatsApp e os estudantes apontaram outras: Instagram, Telegram e Twitter. Por meio da democracia, uma eleição foi realizada e o Instagram foi a rede social com maior aceitação e, portanto, foi a escolhida.

3.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Para coletar os dados desta pesquisa, utilizou-se uma sequência didática contendo três atividades, uma autoavaliação por grupo participante da pesquisa e um questionário com dez questões, ofertado a todos os integrantes da pesquisa e com apenas dez inquéritos analisados.

As três atividades da sequência didática deram lastro para analisar a existência dos diferentes tipos de inteligências múltiplas defendidas por Gardner e colaboradores nas produções dos estudantes e se a oferta de variadas atividades, potencializam a participação ativa dos estudantes nas aulas. Para identificar a eficácia de uma proposta utilizando a *Teoria das Inteligências Múltiplas*, foram observados, a partir do conteúdo indicado pela pesquisadora, dois materiais didáticos e um produto da aprendizagem construído pelos estudantes em grupos.

Na primeira atividade foi pedido que os grupos realizassem uma pesquisa sobre um material didático relacionado ao conteúdo e compartilhassem o resultado no grupo fechado de Instagram da turma, para apreciação dos colegas e professora. Na segunda atividade, foi pedido para cada grupo elaborar e o postar no Instagram da turma, um pequeno relato bem objetivo do assunto abordado, no formato para Studygram (resumo simples e colorido). Na terceira atividade foi solicitada a realização de uma produção livre do conteúdo estudado, onde cada grupo decidiria a forma de expor o resultado de sua aprendizagem.

Para constatar se houve a autorregulação nos estudos, foi realizado por cada grupo uma autoavaliação aberta e escrita, onde os estudantes mencionaram detalhes de como fizeram para alcançar aos constructos indicados ou se não os atingiram, se exerceram metacognição sobre os saberes construídos ou não, e se reconheceram os requisitos necessários para distinguir fatores que influenciam negativamente sua interação com o processo escolar dos que estimulam volição em aprender.

Segundo Polydoro; Azzi (2009), a autoavaliação apresenta papel importante na análise do desempenho após a realização de uma tarefa, levando o indivíduo a revisitar pontos satisfatórios e insatisfatórios da sua ação. A autoavaliação possibilita a reflexão sobre o que foi vivenciado, por meio de conexões sobre o que se está refletindo e os fatos abordados, com boas perspectivas de gerar construção de novos conhecimentos. Portanto, a inserção de autoavaliação em uma proposta pedagógica traz inúmeras possibilidades para potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Na última semana da proposta foi disponibilizado no Instagram da turma um questionário aberto com dez questões relacionadas ao desenvolvimento da sequência didática trabalhada. Ao responder aos questionamentos da professora, os estudantes receberam a oportunidade de registrar suas opiniões, anseios e preferências a respeito do que vivenciaram durante a aplicação da pesquisa.

Foi sugerido aos participantes da sequência didática que respondessem individualmente as questões do questionário. As respostas dadas pelos estudantes foram utilizadas para investigar se o uso do Instagram favorece o processo de ensino e aprendizagem, pesquisar os tipos de inteligências usados por estudantes para realizar as atividades propostas e se essa teoria potencializa a participação ativa dos estudantes nas aulas, bem como se houve a autorregulação nos momentos de estudos.

Para reforçar a importância da utilização de questionários para coleta de dados em pesquisa científica, a citação de Oliveira (2014, p.83) aponta que:

[...] o questionário pode ser definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador(a) deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo. Em regra geral, os questionários têm como principal objetivo descrever as características de uma pessoa ou de determinados grupos sociais (OLIVEIRA, 2014, p.83).

Por ser uma pesquisa com a perspectiva qualitativa, acredita-se que a utilização de um questionário para coleta de dados apresenta a possibilidade de auxiliar a compreensão da opinião dos estudantes com relação aos procedimentos utilizados na sequência didática por se tratar de questões com respostas subjetivas.

3.6 METODOLOGIA DA ANÁLISE DOS DADOS

Tendo em vista que esta proposta trabalhou com redes sociais de comunicação e através dela procurou identificar nas postagens dos participantes a autorregulação da aprendizagem e estimular a participação ativa dos estudantes nas aulas, optou-se pela metodologia de Análise do Conteúdo para explorar os dados coletados e averiguar se os objetivos foram atingidos. Segundo Bardin (2011, p. 37) “A análise do conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações”. A *análise do conteúdo* é uma metodologia das ciências sociais muito importante para estudos em comunicação, desenvolvida nos estados unidos no início do século XX (BARDIN, 2011).

A *análise do conteúdo* conta com aparatos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a múltiplas áreas de conhecimentos, com reflexões extremamente diversificadas com o intuito de, nesta investigação, compreender e interpretar as explicações elaboradas pelos participantes, a partir de seus contextos sócio históricos, políticos e culturais, bem como de experiências e aspirações.

A análise das produções postadas no *Instagram*, a autoavaliação de cada grupo e o questionário aberto aconteceram através da Análise do conteúdo, por Análise Temática. Segundo Bardin (1977, p.105) a “análise temática consiste em descobrir os «núcleos de sentido» que compõem a comunicação e cuja presença, ou

frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objectivo analítico escolhido”, dentro de um vasto universo de informações.

O tipo de unidade de registro utilizado foi o tema, visto que é o mais adequado “para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências” (BARDIN, 1977, p. 106) e por ser um método bastante aplicado na análise de questões abertas e comunicações de massa (entre outros), sendo assim o ideal para essa etapa da pesquisa.

O procedimento metodológico dar-se-á por categorização. Conforme Bardin (1977, p.117): “A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia), com os critérios previamente definidos”.

De acordo com Minayo (2016, p. 80), a organização da categorização também pode decorrer a partir de dados produzidos durante a pesquisa.

A categorização pode ser realizada previamente, exigindo um conhecimento sólido por parte do pesquisador para encontrar um esquema classificatório adequado ao assunto a ser analisado, como pode surgir a partir da análise do material de pesquisa (MINAYO, 2016, p. 80).

A análise dos dados produzidos na pesquisa por categorização foi realizada pela pesquisadora de forma manual, não contando com a ajuda do software por não ser necessário a investigação e consolidação dos dados usando recursos tecnológicos.

3.7 METODOLOGIA DO PRIMEIRO MOMENTO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Esta dissertação propôs a utilização de uma rede social de comunicação em sala de aula, visando a disseminação do conhecimento de forma dinâmica e prazerosa, bem como teve o intuito de demonstrar a aplicabilidade de tal recurso no processo de ensino aprendizagem. A proposta contou com técnicas de autorregulação para facilitar a aprendizagem dos estudantes e com atividades que valorizaram os tipos de inteligências dos estudantes, de acordo com a *Teoria das Inteligências Múltiplas*.

A sequência didática teve início com uma reunião entre a pesquisadora principal, a professora da turma e os estudantes para a apresentação e explicação das etapas da proposta. Na reunião os estudantes receberam o TCLE para assinatura

dos pais ou responsáveis, autorizando sua participação na sequência didática. Não houve reunião com pais e responsáveis, tendo em vista que, no momento de realização, a pandemia ainda não estava controlada e optou-se por evitar aglomeração, mas, o contato telefônico da pesquisadora principal foi disponibilizado para esclarecimento de dúvidas, caso houvesse.

Após os estudantes confirmarem sua participação, com a devolutiva do TCLE assinado pelos pais, um grupo no Instagram foi organizado e nele todos os integrantes da pesquisa foram inseridos, dando início à sequência didática. A pedido dos estudantes o grupo de Instagram foi fechado, com a intenção de manter o sigilo das atividades postadas e evitar comentário desnecessário nas publicações dos participantes da proposta. O Instagram privativo foi estruturado para expor as atividades desenvolvidas pelos grupos e evitar a interferência de pessoas alheias à turma.

Na primeira semana da sequência didática, a pesquisadora pediu que os estudantes se organizassem em grupos com até cinco integrantes para que as atividades passassem a ser realizadas coletivamente e os orientou para execução de uma pesquisa com o intuito de encontrar um material didático relacionado ao conteúdo ministrado, que acrescentasse novas informações ao assunto abordado durante as aulas, e para que a pesquisadora começasse a investigar os tipos de estilos cognitivos dos estudantes.

Os estudantes demoraram um pouco para montar os grupos, pois apresentaram resistência em trabalhar de forma colaborativa. Mas, como foi mencionado que os integrantes dos grupos poderiam ser escolhidos por afinidades, eles conseguiram chegar aos poucos em um consenso e se organizar. Houve a necessidade de ajustes em alguns grupos, sugerindo nomes para sua composição, ainda assim dois deles não atingiram a quantidade máxima de participantes. Apesar disso, a proposta fluiu bem.

Alguns estudantes decidiram não participar da sequência didática, por não estarem participando ativamente das aulas no formato remoto, e outros alegaram que não gostam de realizar atividades em grupo, por acreditar que alguns colegas não contribuem para o desenvolvimento das atividades, comprometendo o desempenho dos demais participantes e a finalização do trabalho. Tendo em vista as dificuldades aqui apresentadas, apenas sete grupos foram formados.

A aplicação da sequência didática ocorreu em seis semanas, com alternância entre encontros presenciais e encontros online. Os encontros presenciais foram utilizados para orientar as produções e indicar os elementos necessários para seu pleno desenvolvimento, já os encontros online foram destinados para esclarecimento de dúvidas, recebimento de atividades e reorganização das produções.

A sequência didática foi dividida em duas sessões: uma em sala de aulas (presencial) e outra na rede social de comunicação *Instagram* (virtual), como suplemento às atividades escolares, as sessões presenciais e virtuais ocorreram de forma intercaladas.

A sessão presencial contou com cinco etapas e a sessão virtual apresentou mais cinco etapas. Na última sessão houve uma breve discussão a respeito da avaliação geral da proposta, indicando que seria contínua e com uma abordagem qualitativa, com o intuito de identificar os tipos de inteligências utilizados para a realização das atividades e se houve, a partir da rede social de comunicação *Instagram*, a autorregulação da aprendizagem.

3.7.1 Etapas da sessão presencial

O “Quadro 6” apresenta a descrição inicial da sequência didática, dividida em quatro momentos, voltados à explicação, organização, e planejamento da proposta para os estudantes, com esclarecimentos e orientações sobre o seu desenvolvimento.

Quadro 6 - Apresentação da sugestão de atividades do 1º encontro da 1ª etapa

Tempo	1º Encontro (150 minutos)
Atividades	• Explicar a proposta para os estudantes; • Dividir a turma em 08 grupos, de acordo com as afinidades pessoais; • Pedir para que cada grupo realize uma pesquisa de um material didático relacionado ao conteúdo abordado, em uma biblioteca ou pela internet, depois do horário regular das aulas; • Organizar um grupo no Instagram para postar as produções dos estudantes, com intenção de promover momentos de ensino e de aprendizagem, fora do espaço escolar.

Constructo de Autorregulação	Estas atividades foram inclinadas para o desenvolvimento da autorregulação de processos, uma vez que os sujeitos devem atuar por meio de bons relacionamentos, com a construção de um trabalho colaborativo, buscando respeito entre os pares.
-------------------------------------	--

Fonte: A Autora (2019)

O “Quadro 7” foi organizado a partir da socialização do resultado das pesquisas desenvolvidas pelos estudantes com relação aos conhecimentos relacionados à Primeira Lei de Mendel, oito dias depois da atividade solicitada, ou seja, na segunda semana da sequência didática, com o objetivo de fortalecer o aporte teórico da disciplina.

Quadro 7 - Apresentação da sugestão de atividades do 2º encontro da 1ª etapa.

Tempo	2º Encontro (100 minutos)
Atividades	Socializar os resultados das pesquisas por meio de uma roda de conversa, com a observação dos materiais resultantes da pesquisa dos colegas.
Constructo de Autorregulação	Esta etapa foi destinada a autorregulação de desempenho, pois se faz necessário promover esforços pessoais para controlar comportamentos e / ou emoções durante a socialização do trabalho dos colegas, como forma de avaliação desta atividade, foi observado se o estudante está inserido em algum grupo e seu esforço e empenho em realizar a atividade proposta.

Fonte: A Autora (2019)

O “Quadro 8” destaca como foi organizado o momento de discussão sobre o conteúdo abordado nas atividades propostas durante as aulas na terceira semana da sequência didática e dar suporte a produção de um resumo para Studygram, com o intuito de acompanhar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Quadro 8 - Apresentação da sugestão de atividades do 3º encontro da 1ª etapa.

Tempo	3º encontro (100 minutos)
Atividade	- Debater sobre o conteúdo explicado durante as aulas de forma presencial; - Produzir um resumo para <i>Studygram</i> (resumo colorido, com dicas sobre o conteúdo: Primeira Lei de Mendel), que deverá ser postado no Instagram da turma.

Constructo de Autorregulação	• Para essa etapa, foi indicada a autorregulação de estratégia, com o intuito de melhorar a aprendizagem, com estímulos à elaboração de planos e métodos para desenvolvimento da atividade proposta, visando incentivar a organização dos momentos de estudos.
-------------------------------------	--

Fonte: A Autora (2019)

O “Quadro 9” apresenta as orientações dadas na quarta semana da sequência didática sobre a produção do material pedagógico, destacando a importância de respeitar os diferentes tempos, ritmos e maneiras de aprendizagem de cada estudante.

Quadro 9 - Apresentação da sugestão de atividades do 4º encontro da 1ª etapa.

Tempo	4º Encontro (50 minutos)
Atividade	• Conversar para orientar os grupos na realização de pesquisas para construir um material pedagógico como forma de expor o conhecimento elaborado a partir do assunto trabalhado anteriormente; • Os estudantes poderão optar por produzir: vídeo, poema, cordel, podcast, cálculos, infográfico ou textos, pois estarão livres para escolherem e testarem as mais diversas técnicas, utilizando as que julgarem mais apropriadas para expressar seu conhecimento, de acordo com seu tipo de inteligência.
Constructo de Autorregulação	• A atividade de construção do material pedagógico buscou proporcionar autorregulação de eventos, com intenção de identificar o esforço para aprender e produzir materiais adequados à proposta solicitada.

Fonte: A Autora (2019)

O “Quadro 10” designa como foi estruturado à observação do material construído pelos estudantes, para organização adequada das produções e sua postagem, na quinta semana do desenvolvimento da sequência didática.

Quadro 10 - Apresentação da sugestão de atividades do 5º encontro da 1ª etapa.

Tempo	5º Encontro (150 minutos)
Atividades	• Analisar as construções pedagógicas sistematizadas pelos estudantes, durante a aula, por grupo, para constatar se os

	conceitos utilizados foram bem compreendidos e os ajudar partir de novas explicações a corrigir lapsos, caso existam; • Coordenar a edição e inserção no Instagram do material produzido pelos estudantes, para que os demais colegas expressem opiniões • sobre as produções; • Realizar uma autoavaliação aberta e escrita da sequência didática por grupo.
Constructo de Autorregulação	• Esse momento foi direcionado para autorregulação de eficácia, uma vez que envolveu crenças motivacionais sobre competência pessoal para realizar uma tarefa, bem como corrigir falhas, serviu para avaliar a participação e o comprometimento dos estudantes nas atividades propostas.

Fonte: A Autora (2019)

3.7.2 Etapas da sessão virtual

O Quadro 11 - remete a conhecer o ambiente virtual de aprendizagem usado na proposta, com intenção de ampliar os espaços de escolarização e associar uma rede social de comunicação do cotidiano dos estudantes as práticas educacionais, utilizado a partir da segunda semana da sequência didática. Nesta sessão o tempo foi contado em semanas. Nessa etapa aconteceu a postagem do resultado da pesquisa realizada pelos estudantes, atividade solicitada pela pesquisadora no primeiro encontro presencial.

Quadro 11 - Apresentação da sugestão de atividade do 1º encontro da 2ª etapa.

Tempo	1º Encontro (1 semana)
Atividade	• Postar no Instagram material pedagógico solicitado no sexto quadro, com intuito de identificar os tipos de inteligências que mais se encaixam nos materiais apresentados.
Constructo de Autorregulação	• Essa etapa estimulou a autorregulação de fases, e valorizando os processos que são usados antes, durante e depois dos esforços para aprender. Nessa etapa foi respeitada as individualidades de cada sujeito, quanto ao modelo de estudo de sua preferência, com intensão de identificar quais os tipos de materiais mais encontrados

	pelos estudantes e a existência ou não de estilo cognitivos diversos no resultado da pesquisa.
--	--

Fonte: A Autora (2019)

O Quadro 12 – apresenta o momento voltado a instigar oportunidades diferenciados de erudição, com intuito de estimular a regulação dos estudos fora da escola a partir de situações emblemáticas sobre os conteúdos abordados durante as aulas. Está atividade foi vivenciada na quarta semana da sequência didática.

Quadro 12 - Apresentação da sugestão de atividades do 2º encontro da 2ª etapa.

Tempo	2º Encontro (1 semana)
Atividade	Inserir no Instagram da turma um resumo para Studygram por grupo, elaborado fora do ambiente escolar pelos estudantes, a partir do conteúdo: Primeira Lei de Mendel, o acesso às postagens será exclusivamente para integrantes da turma (grupo fechado), onde eles poderão “curtir” e ou realizar comentários sobre as atividades dos colegas.
Constructo de Autorregulação	Nessa etapa foi inserida uma atividade para identificar autorregulação de eficácia e observar a competência pessoal dos estudantes para receber orientações no momento de realizar tarefas e ou as corrigir, sem despertar o sentimento de inferioridade e comprometer seu esforço para executar adequadamente as atividades.

Fonte: A Autora (2019)

O “Quadro 13” apresenta as orientações para a inserção do material construído pelos estudantes no Instagram após a atividade do décimo quadro, realizada na quinta semana da sequência didática, com a finalidade de organizar as atividades e postagens adequadamente.

Quadro 13 - Apresentação da sugestão de atividades do 3º encontro da 2ª etapa.

Tempo	3º Encontro (1 semana)
Atividade	Postar no Instagram da turma os materiais pedagógicos construídos pelos estudantes, podendo ser: vídeos, poemas, cordéis, podcast, infográficos, relatos ou cálculos, como produto do aprendizado a partir do conteúdo ministrado, valorizando o tipo de

	inteligência de cada estudante, oferecendo espaços para realização de modelos diferenciados de estudo.
Constructo de Autorregulação	Esse momento teve a intenção de promover a reflexão a respeito das estratégias necessárias para atingir bons resultados na construção de uma atividade, com intenção de identificar a autorregulação de monitoramento na atuação dos estudantes e a existência de metacognição durante suas ações.

Fonte: A Autora (2019)

O “Quadro 14” exhibe momentos de incentivo à meditação sobre as construções e reconstruções cognitivas, favorecendo oportunidades para emissão de opiniões e conclusões sobre o assunto discorrido de forma coerente, momento que aconteceu na quinta semana do desdobramento da sequência didática.

Quadro 14 - Apresentação da sugestão de atividades do 4º encontro da 2ª etapa.

Tempo	.4 º Encontro (1 semana)
Atividade	Inserir no Instagram comentários, tanto do pesquisador, quanto dos estudantes, sobre o material pedagógico construído.
Constructo de Autorregulação	Esta etapa foi destinada a autorregulação de desempenho, pois os estudantes precisaram de esforços pessoais para controlar comportamentos e / ou emoções após a socialização de suas construções, nas opiniões dos colegas que divergirem das suas, com relação aos trabalhos postados.

Fonte: A Autora (2019)

O “Quadro 15” analisa o comportamento dos estudantes e a ação final da sequência didática, tendo sido realizado na sexta e última semana da proposta.

Quadro 15 - Apresentação da sugestão de atividades do 5º encontro da 2ª etapa.

Tempo	5º Encontro (1 semana)
Atividades	- Analisar as construções cognitivas sistematizadas pelos estudantes durante a proposta. - Responder de forma individual a um questionário aberto inserido no Instagram da turma, para investigar questões relacionadas à eficácia da proposta.

Constructo de Autorregulação	• Momento direcionado à autorregulação de eficácia, uma vez que envolveu crenças motivacionais para realização de uma tarefa de maneira a atender às expectativas da proposta.
-------------------------------------	--

Fonte: A Autora (2019)

Os quadros acima retrataram as etapas da sequência da sequência didática e o tópico a seguir explica como ocorreu a avaliação geral da sequência didática.

3.7.3 Descrição da avaliação geral da sequência didática

A avaliação ocorreu nas atividades desenvolvidas de forma contínua, considerando aspectos como comprometimento, interesse, participação, organização, respeito, reflexão e desempenho nas atividades propostas no Instagram. Para constatar a importância da utilização do Instagram no favorecimento dos processos de ensino e aprendizagem, foi observado se o grupo postou as atividades solicitadas (Comentários, Material didático, resumo para Studygram, Produto da aprendizagem, Questionário) em tempo hábil e se fizeram comentários nas postagens dos colegas. Para a avaliação, contudo, foi utilizado apenas: o material didático, o produto da aprendizagem e o questionário.

O foco da sequência didática foi nos aspectos qualitativos dos processos, considerando as diferentes perspectivas, visando respeitar as particularidades e valorizar os tipos de inteligências de cada indivíduo na construção do conhecimento científico, de acordo com o abordado pela *Teoria das Inteligências Múltiplas*.

Para identificar os tipos de inteligências utilizadas na realização das atividades e se elas favorecem a participação ativa dos estudantes, foram observados os dois materiais didáticos postados, bem como o produto da aprendizagem construído a partir da atividade solicitada pela pesquisadora. Para uma produção mais eficaz dentro dos pressupostos de autorregulação, se faz necessário que os estudantes participem das atividades da forma sugerida e desenvolvam os constructos destinados para cada encontro.

No intuito de constatar se houve a autorregulação nos estudos, foi realizado por cada grupo uma autoavaliação aberta e escrita, onde os estudantes mencionaram como fizeram para alcançar os constructos indicados ou se não os atingiram, se exerceram metacognição sobre os saberes construídos e se reconheceram os

requisitos necessários para distinguir fatores que influenciam negativamente sua interação com o processo escolar dos que estimulam volição em aprender.

Na última semana da proposta foi disponibilizado no Instagram da turma um questionário aberto, com dez questões relacionadas à sequência didática trabalhada, onde os estudantes puderam registrar suas opiniões a respeito do que vivenciaram durante a aplicação da pesquisa. Foi sugerido aos participantes da sequência didática que respondessem individualmente as questões e questionário serviu para investigar se o uso do Instagram favorece o processo de ensino aprendizagem, pesquisar os tipos de inteligências usados por estudantes para realizar as atividades propostas e se houve a autorregulação da aprendizagem nos momentos de estudos.

A princípio, os estudantes demonstraram certo receio em participar da pesquisa, elaboraram diversos questionamentos sobre os riscos que poderiam vir a sofrer caso não atingissem resultado satisfatório ao final da sequência didática, mas após as explanações da pesquisadora esclarecendo que não seriam prejudicados e que poderiam se afastar da pesquisa a qualquer momento, ficaram tranquilos e resolveram participar.

De acordo com diversos estudos que vêm sendo realizados, compreende-se que o trabalho cooperativo e colaborativo tem apresentando resultados positivos e interessantes, principalmente para o sistema educacional, mas ainda não é uma metodologia muito difundida e utilizada nos ambientes acadêmicos, sofrendo com isso rejeição por parte de alguns estudantes e professores.

3.8 METODOLOGIA DO SEGUNDO MOMENTO: AUTOAVALIAÇÃO

Na quinta semana da sequência didática, cada grupo recebeu a incumbência de realizar uma autoavaliação sobre seu desempenho em todas as atividades desenvolvidas, durante a mesma. Foi disponibilizado pela pesquisadora um roteiro com sete tópicos no grupo de Instagram da turma para guiar sua elaboração e organizar melhor a autoavaliação, sendo assim sugerido que os tópicos do roteiro fossem executados em parágrafos separados para facilitar a identificação da existência ou ausência das principais características de autorregulação nos comentários dos grupos.

O intuito da autoavaliação foi de investigar a existência dos constructos de autorregulação, apontados por Zimmerman em seu artigo intitulado “Aprendizagem

autorregulada: teorias, medidas e resultados”, publicado por Elsevier Ltd no ano de 2015, no desenvolvimento das atividades realizadas pelos estudantes durante a realização da sequência didática.

Foram elaboradas sete categorias temáticas para a análise dos dados da autoavaliação, cada uma delas englobou um dos constructos de autorregulação defendido por Zimmerman (2015), sendo elas: autorregulação de processos, autorregulação de desempenho, autorregulação de estratégia, autorregulação de eventos, autorregulação de eficácia, autorregulação de fases e autorregulação de monitoramento. Cada categoria compreendeu um tópico existente no roteiro oferecido pela pesquisadora aos estudantes, totalizando sete tópicos.

Em cada categoria temática foram selecionadas para análise detalhada os comentários de três grupos, os quais contemplam o pensamento dos demais participantes. A escolha dos grupos investigados aconteceu a partir de abordagens diferentes sobre o mesmo posicionamento e, nas categorias que surgiram explicações divergentes, elas foram expostas e comentadas. Para manter o sigilo e resguardar a identidade dos grupos, essas categorias foram identificadas com as seguintes siglas: G1, G2, G3, G4, G5, G6 e G7 de acordo com a ordem de envio das autoavaliações utilizadas para produção de dados.

3.9 METODOLOGIA DO TERCEIRO MOMENTO: QUESTIONÁRIO

Na sexta semana da sequência didática, foi introduzido no grupo fechado de Instagram da turma, um questionário com dez questões abertas e subjetivas, por meio de um canal de ligação do local de armazenamento do computador da pesquisadora com o grupo de Instagram. O questionário foi elaborado no Google Drive (recurso para armazenamento de dados na internet) da pesquisadora principal, para as respostas dos estudantes fossem depositadas e guardadas individualmente.

O inquérito recebeu as respostas de dezenove participantes, sendo que no projeto de pesquisa consta que seriam utilizadas as respostas de apenas dez estudantes para análise e produção dos dados. Para a triagem dos dez questionários analisados, foram aplicados para seleção dos questionários os critérios de inclusão e exclusão mencionados no projeto de pesquisa.

O primeiro critério a ser utilizado para a inclusão dos participantes da pesquisa aconteceu por meio da apresentação do TCLE devidamente preenchido. Treze termos

foram recolhidos, porém um dos estudantes que entregou o termo assinado de acordo com o solicitado não realizou cinquenta por cento das atividades, descumprindo um dos critérios de inclusão da proposta. Sendo assim, apenas doze estudantes estavam aptos a participar da pesquisa.

O segundo questionário a ser retirado da análise, ocorreu porque o participante o preencheu duas vezes com respostas conflitantes, usando para isso dois endereços eletrônicos diferentes e por isso teve sua colaboração não aceita para análise. Um participante excedeu o prazo determinado pela pesquisadora para o preenchimento e envio do questionário e teve suas respostas eliminadas da análise, sendo o último questionário a ser excluído da apreciação para a produção dos dados.

No próximo item, nós vamos abordar a análise dos dados, fase crucial da dissertação, pois é nela que se analisa a eficácia da proposta. O capítulo está dividido em três momentos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados é uma importante fase da pesquisa, visto que é a partir da realização adequada dela, que será possível investigar os dados para tratamento dos mesmos e assim identificar se os objetivos destinados à presente dissertação foram atingidos.

Marconi e Lakatos afirmam que (1985, p.159) a análise dos dados “é a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores”. Essas conexões podem ser “estabelecidas em função de suas propriedades relacionais de causa-efeito, produtor – produto, de correlações, de análise de conteúdo” (TRUJILLO, 1974, p. 178), conforme o objeto de pesquisa.

Para que análise de dados atenda às necessidades e esteja em sintonia com o trabalho, muitos fatores precisam de observação, tais como a natureza dos dados produzidos, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e pressupostos teóricos, ou seja, há a necessidade de uma análise minuciosa (GIL, 1996).

Segundo Bardin (2011, p. 45) “O analista é como um arqueólogo”, pois o analisador lida com diversos tipos de documentos, que para ele são vestígios, utilizados para descobrir novas manifestações de estados, de dados ou fenômenos que os ajudaram a inferir conhecimentos.

A análise dos resultados dessa pesquisa foi dividida em três momentos, tendo suas observações realizadas de forma separada, para aprofundar a averiguação dos dados coletados.

4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO PRIMEIRO MOMENTO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A primeira atividade exigida na Sequência Didática foi a pesquisa de um material didático que estivesse relacionado com o tema da aula, atividade que foi realizada por todas as equipes. Como resultado da investigação, os sete grupos publicaram textos relacionados aos avanços da genética e contribuições para o bem-estar e qualidade de vida, tema escolhido para a realização da primeira atividade da sequência didática.

Todos os grupos realizaram produções textuais relacionadas ao assunto, contudo sem indícios de um tipo específico de inteligência. Não houve por parte dos

grupos manifestações de descontentamento em relação às apreciações realizadas pelos colegas, tendo em vista que os componentes dos grupos não fizeram ponderações pejorativas e foram, sim, extremamente respeitosos, elogiando e exprimindo suas opiniões e destacando os pontos positivos com uma análise clara e objetiva dos textos.

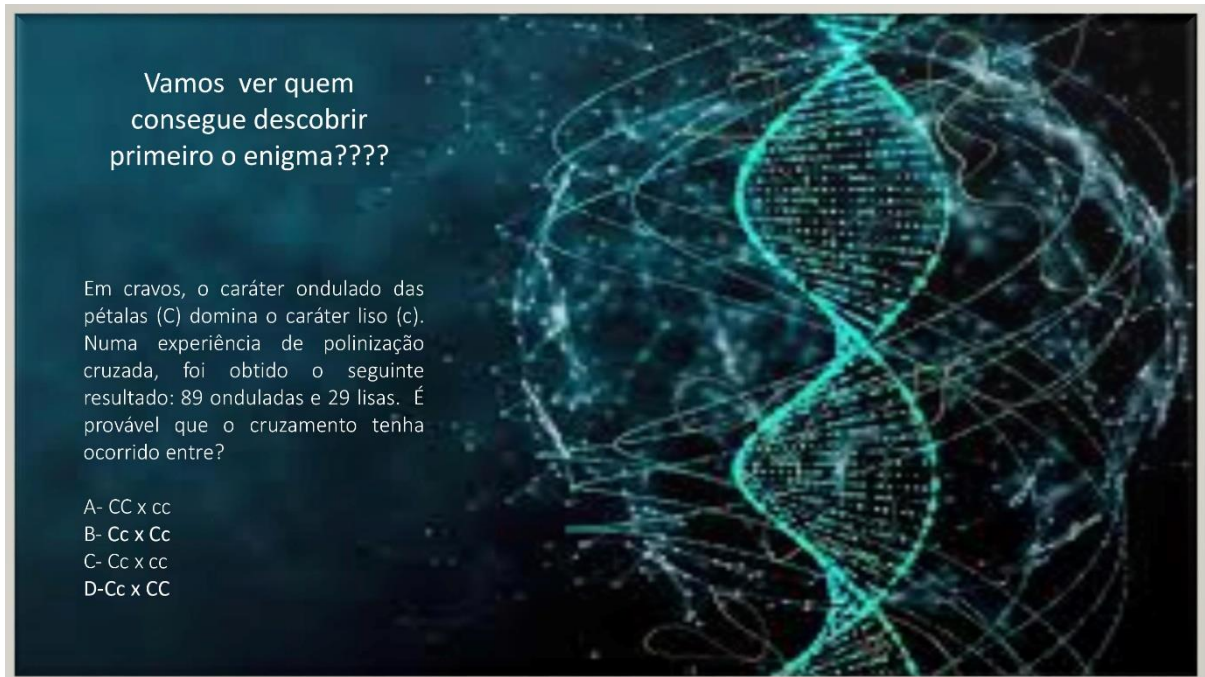
A primeira e a segunda postagem receberam sete e seis curtidas respectivamente, as demais não receberam. Ao perceber o acontecido, a pesquisadora enviou uma mensagem incentivando o acesso e a valorização das publicações dos colegas e outras apreciações ocorreram. Observando as curtidas, percebe-se que os estudantes enalteceram as atividades realizadas dentro do prazo estipulado e não valorizaram as emissões atrasadas.

Ao analisar a conclusão da primeira atividade da sequência didática, percebeu-se o quanto os estudantes estão atrelados aos métodos tradicionais do processo de ensino e aprendizagem. A princípio, identificamos que os grupos participantes apresentaram dificuldades para libertar-se da maneira habitual de externalizar o saber que estavam adquirindo e ir em busca de novos modos de demonstrar o que aprenderam, isto é, estavam tão vinculados aos costumes corriqueiros existentes no ambiente escolar, que não conseguiram deixar fluir sua imaginação e criatividade.

De acordo com Gardner e colaboradores (1995), existem oito tipos de inteligências e cada pessoa tem processos cognitivos diferentes, utilizando inteligências diferentes para resolver seus problemas. O intuito da atividade proposta foi de averiguar no material pesquisado e exposto no grupo pelos estudantes, o tipo de inteligência mais utilizado para elaboração de suas produções. Porém, por meio do material oferecido pelos estudantes, não foi possível identificar estilos cognitivos distintos de aprendizagem, posto que apenas um tipo de produção foi apresentado à professora.

Na segunda semana da sequência didática, logo após a conclusão da primeira atividade, houve uma aula expositiva dialogada e os estudantes pediram que fossem introduzidos no grupo fechado de Instagram alguns desafios relacionados ao tema da aula para exercitar o conteúdo que vivenciaram. Por conta disso, três desafios foram indicados e inseridos no Instagram com o intuito de estimular momentos de estudo, sendo um a cada dia. Assim que o primeiro desafio foi exposto, alguns estudantes começaram a buscar soluções, dando a entender que gostaram da proposta.

Figura 1- Primeiro desafio introduzido na segunda semana da sequência didática.



Fonte: A Autora (2020)

O primeiro desafio obteve seis curtidas, sete visualizações e cinco estudantes tentaram resolvê-lo, sendo que apenas dois obtiveram êxito na solução, as respostas corretas receberam quatro curtidas, durante o processo de compreensão do problema ocorreu uma situação inusitada, dois estudantes trocaram informações no intuito de chegar a uma resposta plausível, esse momento proporcionou a ambos construção do conhecimento acadêmico. Os cinco estudantes que emitiram respostas foram intitulados de E1, E2, E3, E4 e E5.

Após identificar as respostas corretas, a professora sugeriu aos estudantes que explicassem como conseguiram chegar ao resultado. O E3, por meio de áudio, ilustrou como solucionou o problema: “Teria que ser assim, a gente teria que ter uma combinação de genes, onde o recessivo aparecesse uma certa quantidade de vezes e o dominante, como é óbvio, aparecesse mais vezes. Na letra B, como é Cc e cc, na hora de fazer o cruzamento a maioria dos genes que surgem são dominantes, porém com uma pequena parcela de genes recessivos, então é ...” (transcrição do áudio do estudante).

Em seguida ao áudio do E3, o E1 expõe o seguinte comentário: “Eu pensava que era de um jeito, e agora pelo que E3 falou, eu estava era com tudo errado”. O estudante E1 deixa claro que, seu pensamento com relação ao conteúdo estava

equivocado e que, a partir dos esclarecimentos do colega, conseguiu compreender melhor a questão e reavaliar seu conhecimento a respeito do assunto em pauta.

Sem demora, o E3 complementou dizendo: “É que é assim, E1, pelo pouco que eu me lembro, do que eu assisti das primeiras aulas, do começo do ano é[...] entendeu? E assim vai, gene recessivo, e gene dominante, aí eu só, eu acho que foi porque eu lembrei disso, aí eu acho que é mais ou menos nesse rumo, assim sabe, eu não sei explicar direito”. Logo depois da erudição do E3, o estudante E1 menciona: “Aaaaaaaaaaaaaa” e “Estou ligado mais ou menos”. Seu comentário deixa transparecer que a compreensão relacionada ao assunto melhorou com a nova intervenção do colega.

A partir dos relatos do estudante E3, é possível identificar movimentos de colaboração entre os pares, uma vez que houve a explicação de como chegar à resposta e um posterior reforço com novas informações e aprofundamento do conteúdo. Na conversa entre os colegas, observou-se um ajudar o outro a compreender melhor o conteúdo, evidenciando a eficácia do diálogo entre os pares durante as aulas e a necessidade de estímulo do trabalho colaborativo nas escolas, dado que as consequências da ação cooperativa podem ser relevantes para a aprendizagem.

Figura 2- Segundo desafio introduzido na segunda semana da sequência didática.

Outro desafio!!!
Quem consegue responder e explicar como se chegar a ao resultado
dessa pergunta?????

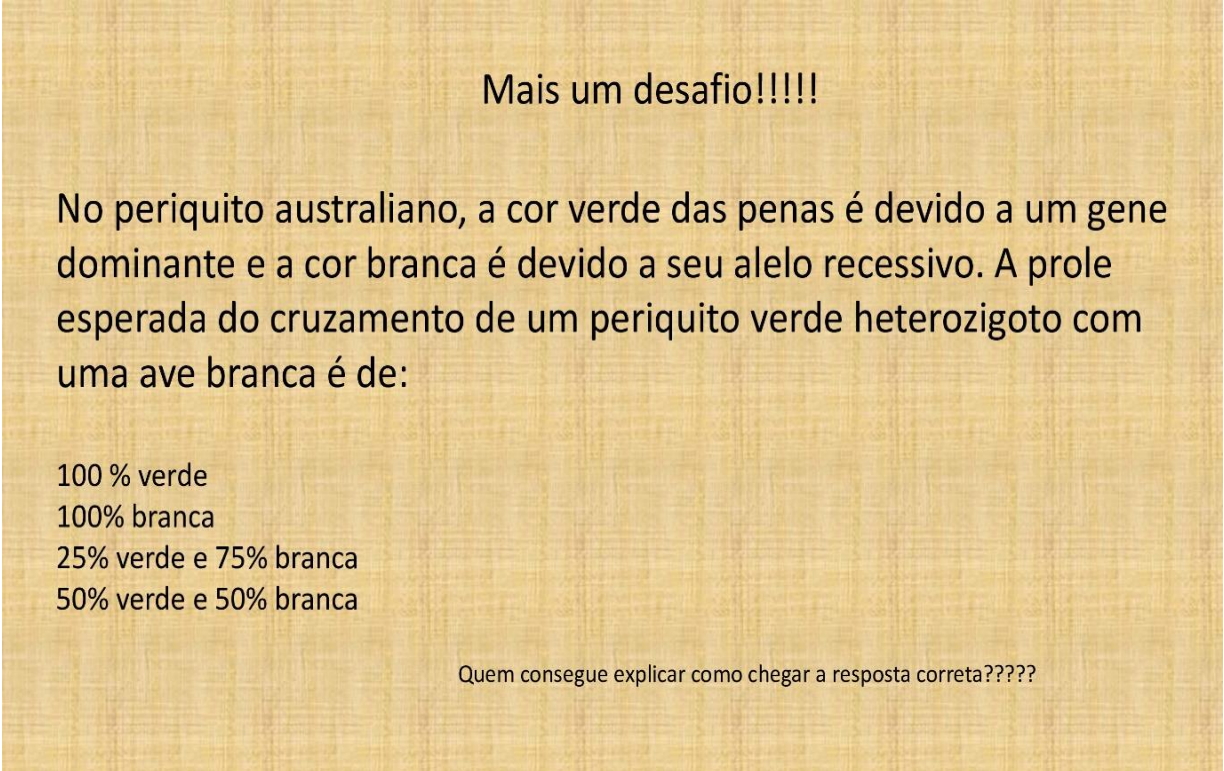
A probabilidade de um casal heterozigoto ter um filho
homozigoto é de:

25%
50%
75%
100%

Fonte: A Autora (2020)

O segundo desafio divulgado pela pesquisadora recebeu uma curtida e três estudantes fizeram questionamentos com intuito de esclarecer as dúvidas. O estudante que chegou à solução, justificou seu resultado por meio da produção de três vídeos e um áudio de autoria própria, detalhando as etapas de como encontrou a solução. Apesar de treze visualizações não recebeu curtidas

Figura 3- Terceiro desafio introduzido na segunda semana da sequência didática.



Mais um desafio!!!!

No periquito australiano, a cor verde das penas é devido a um gene dominante e a cor branca é devido a seu alelo recessivo. A prole esperada do cruzamento de um periquito verde heterozigoto com uma ave branca é de:

- 100 % verde
- 100% branca
- 25% verde e 75% branca
- 50% verde e 50% branca

Quem consegue explicar como chegar a resposta correta?????

Fonte: A Autora (2020)

O terceiro desafio exposto pela pesquisadora recebeu uma curtida, embora tenha tido dezessete visualizações. Três estudantes postaram possíveis soluções, sendo que dois conseguiram obter êxito e chegar à resposta correta. Um estudante explicou, por meio de áudios, como desvendou a provocação e chegou à resolução do problema, o qual contou com vinte e uma visualizações e recebeu uma curtida.

Na terceira semana da sequência didática, cada grupo ficou encarregado de analisar os materiais didáticos (textos) dos demais grupos e elaborar comentários a respeito dos pontos positivos e negativos que conseguiram identificar com relação ao conteúdo. Os estudantes apresentaram diversas dúvidas referentes à formulação das ponderações e procuraram a pesquisadora, de forma privativa, inúmeras vezes para entender como deveriam proceder com suas críticas perante o produto da pesquisa dos colegas, com a intenção de fazê-la da melhor forma possível.

Todos os grupos produziram comentários, de início os participantes fizeram explicações voltadas à organização gramatical e estrutura do texto, nesse momento houve a intervenção da pesquisadora com sugestões para que as análises fossem reorganizadas e abordassem apenas a compreensão da mensagem e a relevância das informações para a sociedade, mostrando que a intenção seria acrescentar novas referências ao conteúdo escolar e, dessa maneira, seguir a proposta da sequência didática.

De início, os grupos sentiram-se incomodados em refazer as atividades, mas depois de algumas explicações e conversas com a pesquisadora, como acima mencionado, compreenderam o propósito da readequação da escrita e ajustaram as suas produções, utilizando como base as críticas e, em seguida, publicando as suas produções.

A quarta semana foi destinada à produção de um resumo para Studygram por grupo, a partir do conteúdo da Primeira Lei de Mendel. Para sanar as dúvidas que surgiram com relação à construção do resumo para Studygram, algumas explicações foram dadas pela pesquisadora de forma presencial e exemplos de resumo para Studygrams foram postados no Instagram privado da turma, para os ajudar a compreender o processo.

Os sete grupos elaboraram seus resumos para Studygrams, sendo que seis produções foram realizadas de forma manuscrita e uma de forma digitada. Os resumos manuscritos foram elaborados com estilos diferenciados, alguns possuíam imagens e cálculos e outros apenas textos, já o resumo para Studygram que foi digitado embora tenha ficado chamativo e bem estruturado, perdeu sua principal característica, que é ser elaborado de forma descontraída e sem organização estrutural rígida.

Alguns estudantes preferem as atividades que envolvem recursos tecnológicos na sua elaboração, eles alegam que conseguem realizar processos escolares de forma simples, divertida, e relativamente mais rápido com a utilização desses recursos, tornando para eles a tarefa agradável. De acordo com Pereira (2019) a incorporação de imagens, texto escrito e tópicos especializados em trabalhos acadêmicos, geralmente permite resultados bem-sucedidos.

Um exemplo de resumo para Studygram foi disponibilizado no grupo fechado de Instagram da turma e teve a finalidade de ser usado como referência para as produções dos estudantes.

Figura 4: Exemplo de resumo para Studygram



Fonte: Pinterest¹ (capturado em: 13/10/2020)

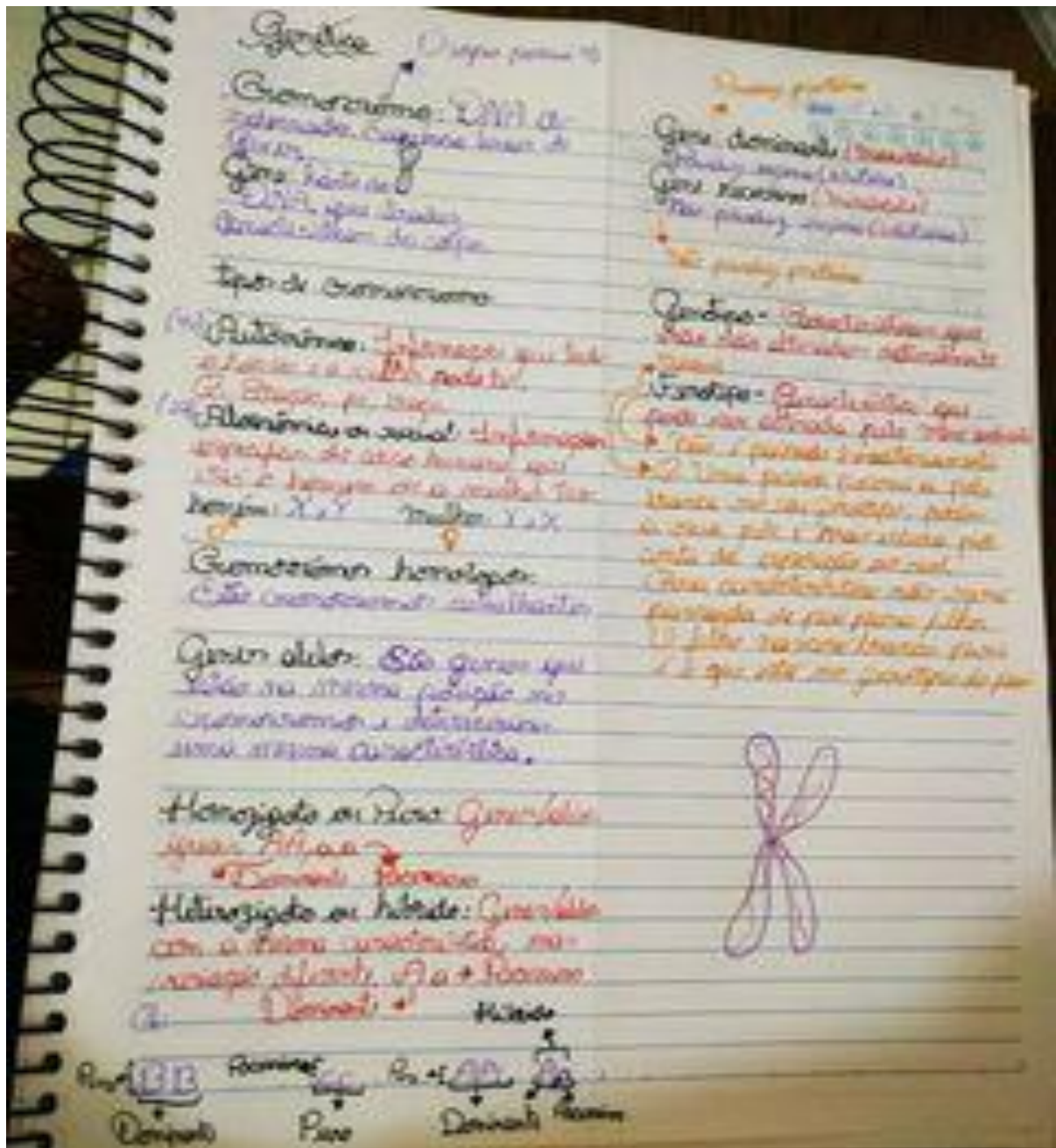
1

Disponível

em:

https://www.google.com/search?q=studygrams+meio+ambiente&tbm=isch&chips=g:studygrams+meio+ambiente_online_chips:ecologia:2GrAsxaUfeU%3D&rlz=1C1CHZL_pt-BRBR978BR978&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwj7-abzZn0AhUrDrkGHY1kBQYQ4IYoAXoECAEQFA&biw=1349&bih=624#imgrc=a9B0E0ehYq47zM

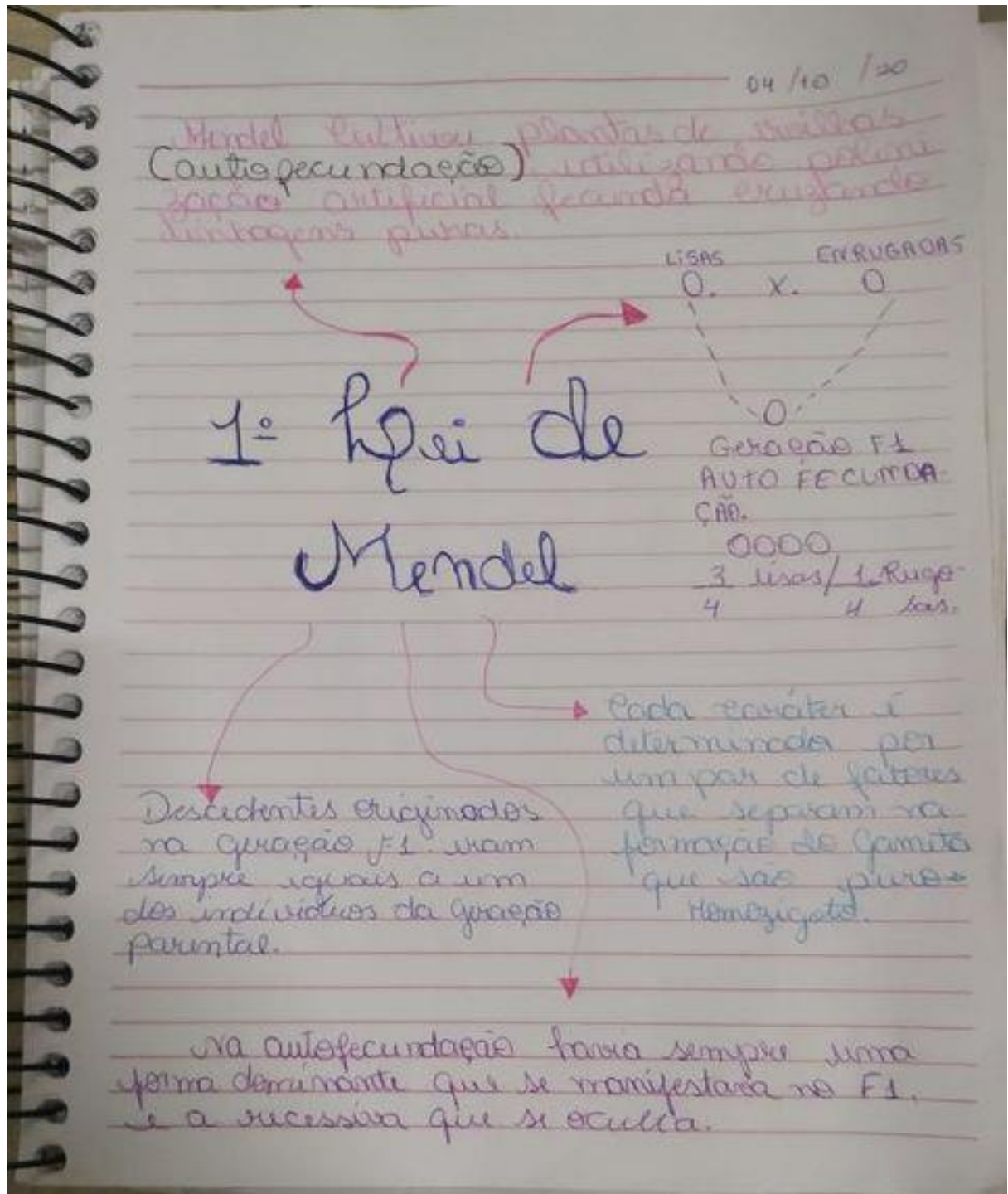
Figura 5: Primeiro resumo para Studygram.



Fonte: A Autora (2020)

O primeiro resumo para Studygram produzido recebeu nove curtidas: os estudantes fizeram um resumo com explicações sobre os principais conceitos do conteúdo da Primeira Lei de Mendel, usando canetas de cores diferentes para os separar a apresentação das informações que julgou relevantes. Estava um pouco desorganizado, os assuntos foram expostos de forma aleatória e sem sequência lógica, não seguindo um padrão de organização. O grupo adicionou ao trabalho alguns desenhos, um cálculo e poucas setas para direcionar a leitura com a intenção de reforçar as explicações escritas.

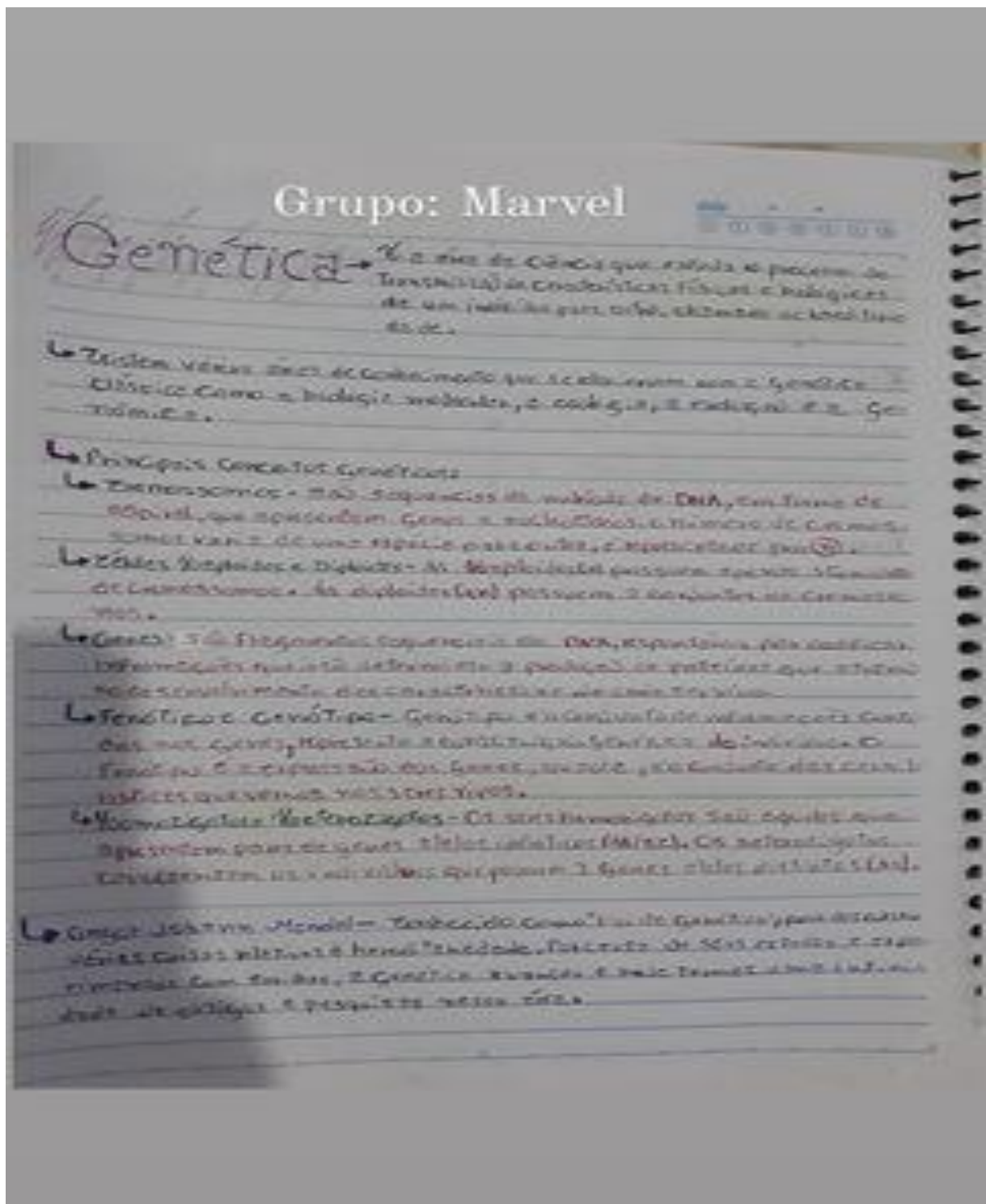
Figura 6: Segundo resumo para Studygram.



Fonte: A Autora (2020)

O segundo resumo para Studygram recebeu cinco curtidas, apresentando pequenas informações e algumas curiosidades referentes aos principais conceitos sobre a Primeira Lei de Mendel. O resumo para Studygram desse grupo foi organizado por meio de setas para direcionar a leitura (com cores como recurso de diferenciação visual), porém usaram apenas um cálculo como exemplo do assunto abordado.

Figura 7: Terceiro resumo para Studygram.



Fonte: A Autora (2020)

O terceiro resumo para Studygram recebeu dez curtidas e abordou conceitos básicos do conteúdo, destacando a parte histórica do tema Primeira Lei de Mendel. A proposta foi elaborada com três cores de canetas que não deram destaque para a produção, estava bem organizada, com o uso de setas para salientar informações diferentes, mas não era composto por desenhos e nem cálculos.

Figura 8: Quarto resumo para Studygram.



Fonte: A Autora (2020)

O quarto resumo para Studygram recebeu apenas três curtidas e enfatizou a história da genética, abordando também alguns conceitos do assunto elencado. Os estudantes usaram papel branco e três cores de canetas bem contrastantes para a produção de seu Studygram. A atividade ficou bem organizada, contando com um desenho bem detalhado de um item do conteúdo principal, porém não apresentou cálculos como exemplo do assunto abordado.

Figura 9: Quinto resumo para Studygram.



Fonte: A Autora (2020)

O quinto resumo para Studygram recebeu quatro curtidas, foi elaborado a partir da Primeira Lei de Mendel, estava bem organizado, apresentou alguns comentários indicados por setas, outros foram enumerados. O grupo usou de forma harmônica três cores de caneta, deixando a atividade com um aspecto colorido e agradável. Os estudantes fizeram um desenho e um cálculo para ilustrar suas explicações.

Figura 10: Sexto resumo para Studygram.

PRIMEIRA LEI DE MENDEL

O QUE FOI A PRIMEIRA LEI DE MENDEL

A primeira lei de Mendel, também chamada de Princípio da Segregação dos Caractères ou Lei da Segregação, diz que cada característica é condicionada por um par de fatores, que se separam na formação dos gametas.

O EXPERIMENTO DE MENDEL

Mendel realizou seus experimentos em torno de 1857, quando começou a trabalhar com o cruzamento de ervilhas. As ervilhas foram uma escolha importante para o sucesso do experimento, uma vez que apresentam vários caracteres que podem ser estudados, herdados em curto tempo de geração, por um grande número de descendentes, além de fácil cultivo.

RESULTADO DO EXPERIMENTO DE MENDEL

Mendel obteve importantes resultados em seus experimentos com o cruzamento de ervilhas. Com base nos dados obtidos, ele pôde compreender melhor os princípios da hereditariedade.

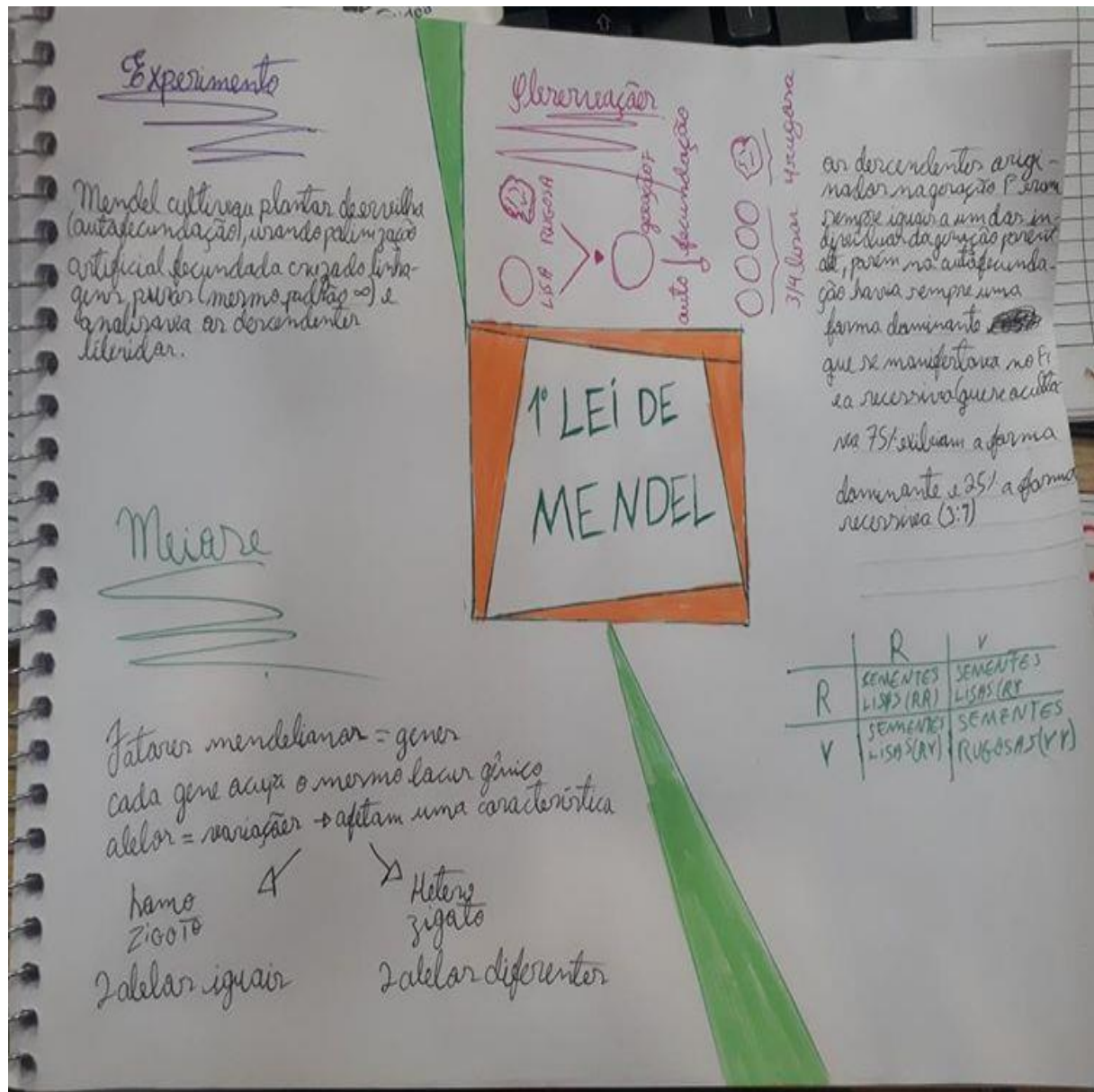
CONCLUSÃO DE MENDEL

Existem fatores responsáveis por uma determinada característica. Cada indivíduo possui dois fatores que determinam uma característica, sendo um fator herdado do pai e outro da mãe.

Fonte: A Autora (2020)

O sexto resumo para Studygram recebeu seis curtidas e abordou alguns conceitos da Primeira Lei de Mendel. O grupo desenvolveu sua atividade por meio de recursos digitais e programas de computador. O resumo para Studygram estava organizado com aspecto sofisticado e foi elaborado com várias cores fortes e contrastantes que serviram para separar as explicações e destacar as informações. O resumo para Studygram desse grupo não trouxe cálculos, porém contou com quatro imagens que serviram de aporte para fortalecer as explicações do conteúdo.

Figura 11: Sétimo resumo para Studygram.



Fonte: A Autora (2020)

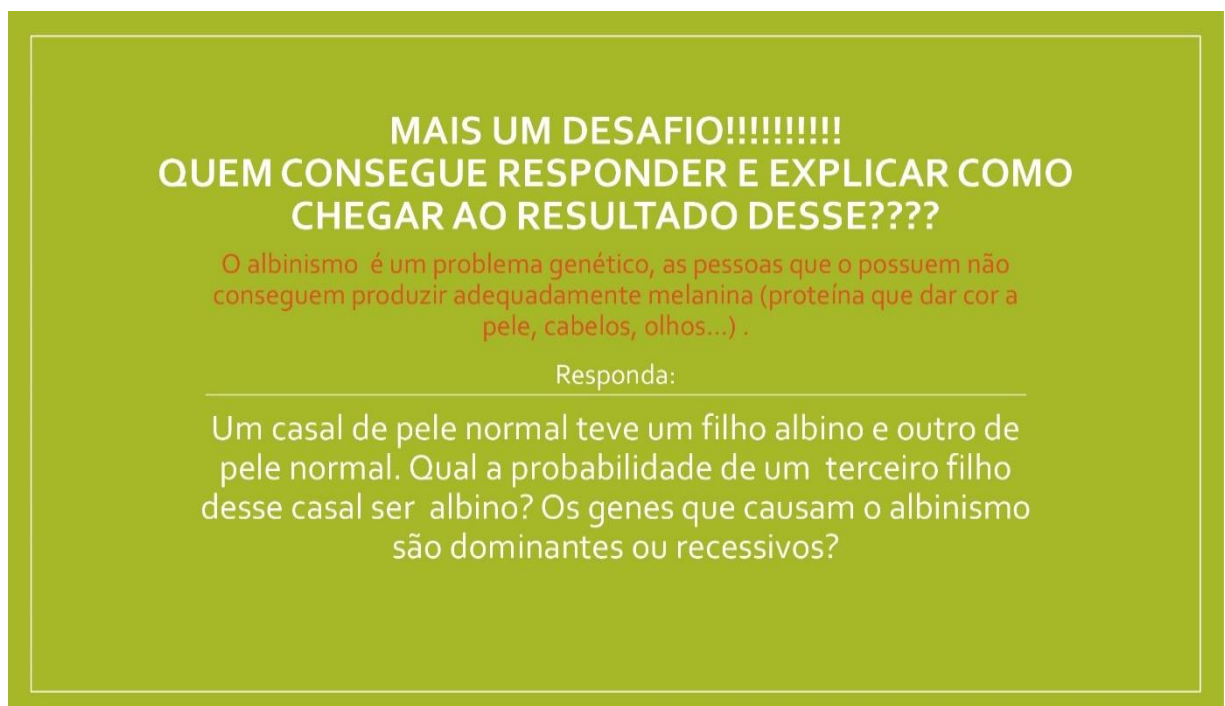
O sétimo e último resumo para Studygram a ser postado recebeu apenas duas curtidas e teve sua elaboração um pouco conturbada, atrasando o envio do trabalho. Dois dos integrantes do grupo não participaram de sua produção, um alegou problema de saúde e o outro não justificou sua ausência.

A atividade do sétimo o grupo retratou o conteúdo por meio de frases curtas que estavam separadas por meio de algumas figuras geométricas. As informações expostas não possuíam hierarquia dentro do assunto abordado, nem uma ligação conceitual, deixando o texto do resumo para Studygram confuso para o leitor leigo. Os estudantes elaboraram a atividade com canetas de diversas cores, realizaram apenas um desenho e não fizeram cálculos para exemplificar os conceitos abordados.

Ao analisar os resumos para Studygrans produzidos pelos estudantes, resultado da segunda atividade da sequência didática, percebeu-se que os sete grupos utilizaram a linguagem escrita de forma coerente, conseguindo cumprir com o objetivo da proposta, que foi de elaborar um resumo simples e colorido do conteúdo estudado, seguindo as orientações dadas pela professora. Apenas um grupo não conseguiu elaborar o resumo para Studygram em tempo hábil, conforme solicitado, mas o produziu.

À medida que, os últimos grupos elaboraram e encaminharam seus resumos para Studygrans foram sendo enviados para o Instagram privativo da turma, mais quatro provocações foram publicadas e lançadas no grupo de Instagram pela professora, sendo uma por dia e totalizando quatro novos desafios.

Figura 12: Primeiro desafio introduzido na quarta semana da sequência didática



Fonte: A Autora (2020)

O primeiro desafio, da segunda etapa, recebeu cinco curtidas e foi resolvido por dois estudantes poucos minutos depois de ter sido postado no grupo fechado do Instagram da turma, ambas as respostas estavam adequadas e bem elaboradas. A pesquisadora pediu que os estudantes fornecessem detalhes de como chegaram à resposta correta e, apenas um deles forneceu o esclarecimento de como atingiu o êxito em sua atividade, realizando as explicações por meio de um áudio, recebendo nove curtidas, sendo que o segundo estudante não declarou como alcançou seu resultado.

Figura 13: Segundo desafio introduzido na quarta semana da sequência didática.



Fonte: Página do Instagram: [ageracaociencia](https://www.instagram.com/ageracaociencia)², (capturado em: 07/10/2020)

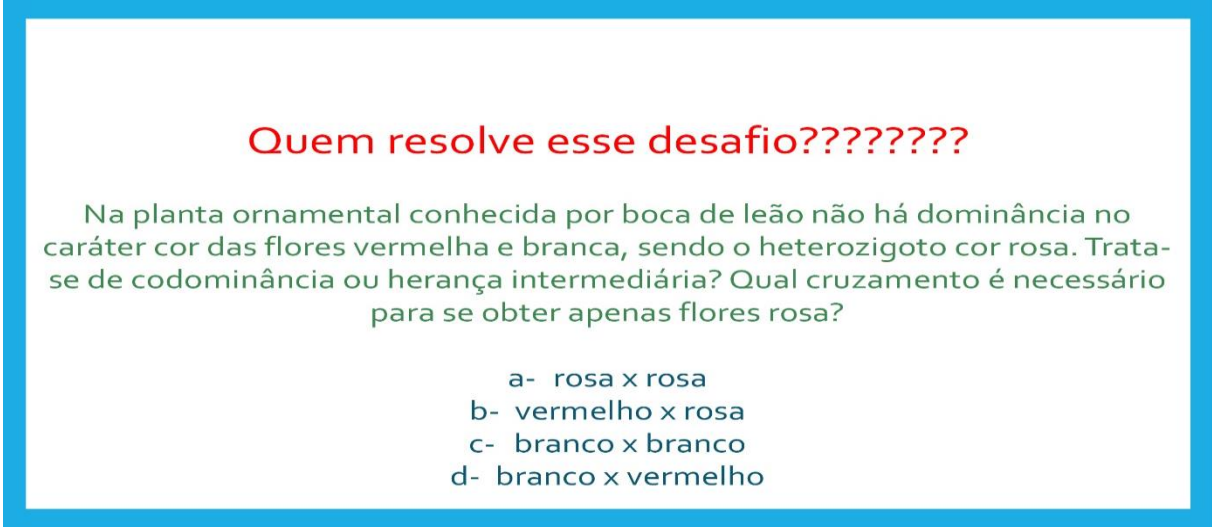
O segundo desafio dispôs de uma charge envolvendo humor. Depois da charge foi postado no grupo fechado de Instagram da turma a seguinte questão: “De acordo com os conceitos de Genética, alguém sabe informar o que está estranho nessa imagem?”.

Poucos minutos depois da postagem da imagem e do questionamento realizado pela professora, dois estudantes resolveram o desafio, sendo que um demonstrou como atingiu o resultado de forma digitada e em duas etapas, recebendo sete curtidas no início da resposta e seis na parte final e o outro estudante demonstrou seu entendimento por meio de um áudio. O estudante que postou o áudio não recebeu curtidas, dando a entender que seus colegas não escutaram sua publicação.

Observando o comportamento dos estudantes durante a realização das atividades, percebe-se que eles buscam sempre os caminhos mais fáceis para elucidação de seus problemas, isto é, estão à procura de processos que facilitem a aquisição de conhecimento, porém dão preferência as técnicas que exijam o mínimo de esforço pessoal e cognitivo possível.

²Disponível em: linktr.ee/ageracaociencia

Figura 14: Terceiro desafio introduzido na quarta semana da sequência didática.



Quem resolve esse desafio????????

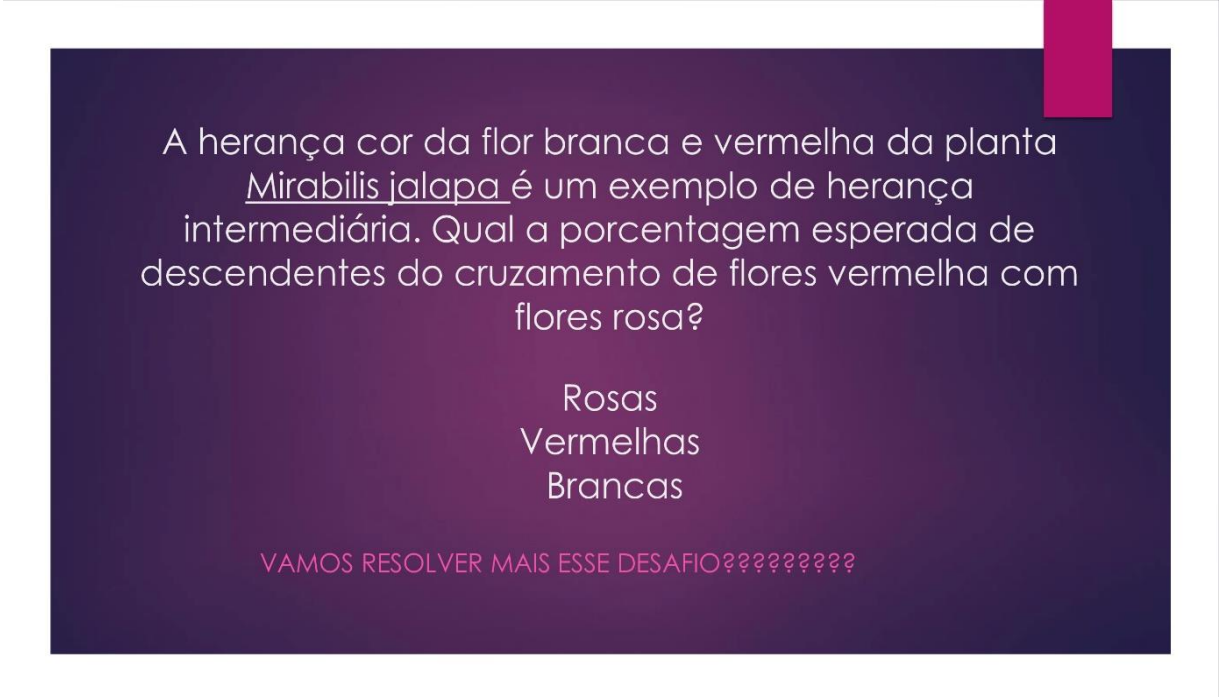
Na planta ornamental conhecida por boca de leão não há dominância no caráter cor das flores vermelha e branca, sendo o heterozigoto cor rosa. Trata-se de codominância ou herança intermediária? Qual cruzamento é necessário para se obter apenas flores rosa?

a- rosa x rosa
b- vermelho x rosa
c- branco x branco
d- branco x vermelho

Fonte: A Autora (2020)

O terceiro desafio enviado, recebeu quatro curtidas e a resposta surgiu rapidamente, por meio de dois estudantes: um iniciou a resolução e outro a finalizou, recebendo três curtidas. Algumas horas depois, outro estudante emitiu outra resposta, embora sua opinião não estivesse correta, seu pronunciamento ocasionou um debate entre o estudante e a professora, que durante toda a discussão teve o cuidado em manter o interesse na aquisição de conhecimentos, levando-o a compreender melhor o conteúdo. Apesar de não receber curtidas, seis estudantes visualizaram o diálogo.

Figura 15: Quarto desafio introduzido na quarta semana da sequência didática.



A herança cor da flor branca e vermelha da planta Mirabilis jalapa é um exemplo de herança intermediária. Qual a porcentagem esperada de descendentes do cruzamento de flores vermelha com flores rosa?

Rosas
Vermelhas
Brancas

VAMOS RESOLVER MAIS ESSE DESAFIO????????

Fonte: A Autora (2020)

O quarto desafio recebeu uma curtida, depois de duas horas que a provocação foi lançada um estudante a resolveu com êxito, explicando por meio de uma foto do cálculo feito manualmente como chegou no resultado. Posteriormente, outros estudantes relataram que não tentaram responder à questão, por que não compreenderam bem o conteúdo e sentiram dificuldades em expor o que entenderam, pois estavam inseguros em retrucar diante dos colegas.

Diante do apresentado, fica notório o quanto os estudantes são receosos em revelar seus saberes para a coletividade, mesmo após vários exemplos constatados de cooperação e colaboração durante o desenvolvimento da sequência didática, não sentem segurança em deixar transparecer que seu conhecimento está em processo de construção e que se precisa constantemente de novos elementos para sua constituição.

Por não terem sido idealizados no momento da construção da presente proposta, essas situações-problema não foram avaliadas, embora esses desafios tenham sido introduzidos no grupo de Instagram pela professora durante a aplicação da sequência didática, atendendo à sugestão dada pelos estudantes e tendo conseguido instigar momentos de estudo, debates entre pares e a motivar a participação nos processos escolares. Por terem como intuito o incentivo pela busca de novos conhecimentos, os desafios não estavam entre os objetos de investigação dessa dissertação e não foram analisados com profundidade.

A quinta semana foi reservada para postagem da última atividade da sequência didática. Como última atividade, foi solicitado aos estudantes a elaboração de um material pedagógico como indício de sua aprendizagem. O conteúdo selecionado para construção da proposta foi a Primeira Lei de Mendel e todos os grupos ficaram livres para escolher a forma como externalizariam seu conhecimento. Os materiais produzidos pelos grupos de estudantes, serviram para produção dos dados da presente pesquisa.

Na terceira atividade, a professora sinalizou que cada grupo poderia escolher a forma de demonstrar o que aprendeu sobre o conteúdo estudado e pediu para que os estudantes enviassem informações de maneira particular antes de iniciarem, explicando como realizariam a atividade. Dos sete grupos participantes da sequência didática, cinco esclareceram como a proposta seria desenvolvida. Dois grupos não manifestaram como desenvolveriam sua tarefa e foi necessário que professora acionasse esses grupos de forma particular para conhecer suas proposições.

A professora requisitou permissão para analisar e sugerir ajustes nas atividades realizadas antes da publicação no grupo de Instagram da turma pelos grupos, caso fosse necessário. De imediato cinco grupos autorizaram a interferência da professora e alguns dias depois, os outros dois grupos também concordaram.

De início, quatro grupos decidiram fazer infográficos e uma optou por realizar um podcast (áudio explicativo), posteriormente o sexto grupo que decidiu produzir um infográfico e o sétimo optou por realizar um podcast. À medida que os grupos concluíam suas propostas, as enviavam para análise da professora, que logo proferia intervenções e orientações, com intuito de sanar alguns lapsos.

Após as contribuições da professora, os estudantes reorganizaram suas atividades e começaram a publicar seus trabalhos no Instagram privado da turma. Quando os estudantes identificaram o primeiro envio de atividade no grupo, começaram a interpelar a professora, por meio de mensagens de forma particular, com a intenção de elucidar suas dúvidas com relação a elaboração da proposta e acelerar suas produções.

O segundo grupo a postar sua atividade no Instagram da turma não havia enviado seu plano para análise da professora. Ao observar o trabalho desse grupo, a professora percebeu algumas lacunas com relação ao assunto indicado e contactou a grupo sugerindo algumas modificações, com acréscimos de informações. De início, os integrantes do grupo não gostaram da interferência e resistiram às mudanças, contudo, por meio de explicações detalhadas da professora, compreenderam a necessidade de reorganizar a proposta e aceitaram as sugestões e reformularam seu material.

O terceiro grupo encaminhou sua produção para professora assim que a finalizou. Ao ler a proposta, a professora identificou a ausência de alguns conceitos importantes e sugeriu que os assuntos ausentes fossem incluídos no trabalho. O grupo tranquilamente aceitou as orientações e, sem demonstrar aborrecimento, fez as modificações necessárias. A tarefa só foi inserida no grupo fechado de Instagram da turma para a apreciação dos colegas, após estar devidamente organizada.

O quarto grupo estruturou seus dados e os enviou para observação crítica da professora, que ao ler, identificou dois parágrafos com informações descontextualizadas, as quais não retratavam o assunto indicado para a elaboração do material. Os estudantes foram orientados pela professora, a reorganizar sua tarefa, de acordo com as recomendações da sequência didática. Após a adequação dos

textos sem conexão com as recomendações a atividade foi postada no grupo de Instagram da turma.

O quinto grupo fez uma atividade abordando a parte histórica do tema, porém não detalhou o conteúdo. Ao identificar o lapso, a professora conversou com os estudantes em particular e explicou a relevância do assunto não abordado. A professora sugeriu a introdução de alguns conceitos à proposta e um segundo material foi produzido pelos estudantes, contudo sem a parte histórica do tema em questão. Novamente, a professora interpelou os estudantes com a sugestão de unir o material referente à parte histórica do conteúdo e aos conceitos relacionados ao tema. O grupo realizou a junção dos dois materiais desenvolvidos e publicou o trabalho no grupo do Instagram.

Ao término do prazo estipulado pela pesquisadora para a entrega da atividade, a professora identificou que dois grupos não realizaram a tarefa e imediatamente entrou em contato com os participantes desses grupos de forma individual para compreender o motivo da ausência da atividade. Em resposta à indagação da professora, os estudantes explanaram que não desenvolveram a tarefa no tempo indicado por causa de pequenos problemas pessoais que vivenciaram e mencionaram que já estavam se articulando para a finalização da proposta.

O sexto grupo se organizou, dividiu o conteúdo e produziu um podcast (áudio explicativo do assunto). Cada membro do grupo, enviou para análise da professora, seu áudio. O primeiro integrante do grupo, ao emitir seu áudio, recebeu orientações para o refazer, devido a seu texto estar confuso, com conceitos fora da ordem dos acontecimentos. A professora sugeriu uma ordem para a explanação dos tópicos, para que os áudios ficassem coerentes.

O segundo estudante do sexto grupo abordou a metade do conteúdo, e foi orientado a acrescentar o assunto que faltava. O terceiro, o quarto e o quinto participantes do grupo não elaboraram o trabalho conforme o tema central e deixaram as informações sem sentido para o ouvinte. Depois de muita conversa, os grupos perceberam a necessidade de ajustar e complementar as informações para a conclusão das atividades, porém a publicação ocorreu com atraso.

Quando o sétimo grupo identificou a postagem do sexto grupo, emitiu mensagem em particular para a professora, indagando a possibilidade de realizar a tarefa atrasada, apresentando o interesse em produzir um podcast. A autorização para realização do trabalho foi dada e um podcast foi produzido, todavia o áudio explicativo

continha poucas informações.

Após a professora observar o material do sétimo grupo, conversou com os integrantes do grupo em particular e os aconselhou a complementar o podcast com outras informações, com o intuito de agregar novos conhecimentos aos existentes e adequar a proposta as orientações expedidas na sequência didática. De início, o grupo não gostou do pedido da professora, mas seus integrantes entenderam, após algumas explicações, a importância da solicitação e acataram os direcionamentos pronunciados, conseguindo concluir a atividade com êxito.

Embora, alguns grupos tenham tomado como base as ideias dos outros grupos e demonstrado um pouco de resistência em reorganizar as lacunas existentes em suas propostas, todos os grupos realizaram as atividades de forma satisfatória e com um resultado positivo, pois os trabalhos abordaram o conteúdo estipulado para essa fase da sequência didática de forma concisa e coerente.

As análises das construções dos grupos indicaram que a *Teoria das Inteligências Múltiplas* estudada por Gardner e colaboradores (2015), explicou a participação ativa dos estudantes nas atividades escolares quando o professor induziu a aplicação das habilidades dominantes dos estudantes no momento de externalizar o produto de sua aprendizagem, pois tal estratégia valorizou as potencialidades de cada indivíduo com estímulos por meio da aceitação das aptidões pessoais para a realização da atividade, ocasionando efeito positivo no desempenho acadêmico do estudante.

Este estudo permitiu frisar que os produtos da aprendizagem construídos pelos grupos indicaram características das *Inteligências Múltiplas* estudadas por Gardner e colaboradores. Dentre as inteligências, a que apareceu com mais ênfase foi a inteligência intitulada de linguística, uma vez que foram enviadas cinco produções escritas na forma de infográficos e dois áudios, sendo que todas as apresentações estavam de maneira formal e criativa, tanto as produções escritas, quanto as atividades dos grupos que preferiram expressar seu conhecimento de forma oral.

Outra inteligência reconhecida nas produções dos grupos foi a interpessoal, devido ao fato das atividades terem sido elaboradas em grupo respeitando os interesses, ideias, valores e motivações da professora e dos estudantes que realizaram as mesmas. Os materiais produzidos pelos grupos também nos levaram a concluir que as inteligências lógico-matemática e espacial se destacaram no momento da organização da produção por meio da escolha do tamanho das letras e a

disposição das informações e nas imagens usadas durante a organização dos infográficos.

Já a inteligência corporal cinestésica foi notada a partir dos comentários dos participantes de como se organizam para a elaboração das atividades, na formação dos grupos e na predisposição em realizar as tarefas estabelecidas. A inteligência intrapessoal foi ressaltada quando os estudantes identificaram suas limitações e buscaram ajuda com a professora e colegas para desenvolver as tarefas.

A inteligência naturalista fica evidente quando conseguiram, em suas produções, sistematizar os conhecimentos trabalhados em genética, que é uma área de conhecimento pertencente às ciências da natureza. A inteligência musical pode ser identificada nos podcasts, uma vez que tiveram que controlar o tom de voz e a velocidade de sua fala para que o áudio produzido ficasse agradável e de fácil compreensão aos pares e à professora.

As construções apresentadas pelos estudantes à professora deixaram impressões de que foram utilizadas maneiras distintas de expressar o que aprenderam, com estilos próprios de cognição em cada produção. Os três materiais entregues para investigação da pesquisadora, apontaram evidências de todos os tipos específicos das inteligências estudadas por Gardner e colaboradores. Portanto, nos materiais analisados, foram encontrados elementos suficientes para atestar como prova de que o quarto objetivo da pesquisa foi atingido.

Na sexta semana, foi disponibilizado no grupo fechado de Instagram da turma um questionário para colher informações que posteriormente foram utilizadas para análise da eficácia da proposta, dando lastro para investigar se os objetivos traçados para a sequência didática foram atingidos. O questionário contou com dez questões abertas e os estudantes tiveram 50 minutos para respondê-lo de forma individual, a participação na resolução do questionário ocorreu por livre e voluntária adesão. Dezenove respostas foram registradas.

A sexta semana da sequência didática também foi reservada para a autoanálise das construções cognitivas sistematizadas pelos estudantes, porém apenas dois grupos manifestaram suas opiniões e sentimentos, expuseram sua gratidão pelo trabalho colaborativo realizado por seu grupo e com comentários espontâneos a respeito do desenvolvimento da produção e participação dos colegas durante a realização do trabalho proposto, com mensagens de incentivos e valorização do que havia sido feito. Os demais grupos preferiram não expor sua autoanálise para o grupo.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO SEGUNDO MOMENTO: AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação foi pensada para investigar a existência dos constructos de autorregulação e suas fases durante o desenvolvimento das atividades propostas na sequência didática. De acordo com os constructos mencionados em Zimmerman (2015) – processos, estratégias, fases, desempenho, eventos, automonitoramento e autoeficácia – a autoavaliação foi dividida em sete categorias, apresentadas abaixo. O “Quadro 16”, de categorias temáticas elaboradas para análise do conteúdo elaboradas a partir da autoavaliação, foi organizado em sete categorias temáticas, produzidas a partir das características encontradas na autoavaliação, que estão seguir, com seus respectivos roteiros:

Quadro 16- Categorias temáticas elaboradas para análise do conteúdo a partir da autoavaliação.

Categorias	Roteiros
Primeira categoria - autorregulação de processos	• O que a grupo fez para realizar as atividades de acordo com o que foi solicitado?
Segunda categoria - autorregulação de desempenho	• Durante o desenvolvimento das atividades houve alguma discordância entre os componentes do grupo, com relação a como realizar a tarefa? Se houve alguma diferença de opinião, como fizeram para resolve esse impasse?
Terceira categoria - autorregulação de estratégia	• Como os componentes do grupo se comportaram (atitudes, maneiras, modos, procedimento) com os demais colegas durante a realização das atividades?
Quarta categoria - autorregulação de eventos	• De que maneira a grupo organizou os momentos de estudo para a realização das atividades?
Quinta categoria - autorregulação de eficácia	• A interferência da professora com orientações para reorganização das atividades estimulou a grupo a produzir um trabalho com maior qualidade? Justifique sua resposta
Sexta categoria - autorregulação de fases	• Como a grupo se organizou para a realização das atividades, explique o que aconteceu antes, durante e depois da elaboração do trabalho?

Sétima categoria - autorregulação de monitoramento	Como a grupo escolheu a forma de realizar as atividades? Em algum momento a grupo avaliou se suas ideias a respeito do tema do trabalho estavam corretas? Houve questionamentos por parte de algum integrante do grupo com o intuito de produzir uma atividade com melhor qualidade? Justifique sua resposta.
--	---

Fonte: A Autora (2021)

A Primeira categoria foi intitulada como autorregulação de processos, tendo a intenção de reconhecer, através dos relatos existentes na autoavaliação, se houve bons relacionamentos e trabalho colaborativo entre os participantes dos grupos, com incentivo ao respeito mútuo durante toda a execução das tarefas, bem como identificar o que foi feito para que as atividades ficassem de acordo com o solicitado.

Quadro 17- Categorias autorregulação de processos.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Autorregulação de processos	7	G1, G3, G5

Fonte: A Autora (2021)

Em suas explanações, o G1 fez a seguinte exposição: “O grupo como um todo fez várias pesquisas na internet, assim, juntando nosso conhecimento com as pesquisas, pudemos fazer o trabalho de forma mais fluida”. De acordo com o relato do grupo, observou-se que seus integrantes apresentaram um relacionamento amistoso com reflexo positivo em suas ações, uma vez que, a partir da divisão de tarefas, eles desenvolveram um trabalho colaborativo e conseguiram de maneira espontânea ampliar seu conhecimento com pesquisas.

O G3 traz que: “Consultávamos umas às outras e a professora, quando precisava, por meio de pesquisas e modelos também nos ajudavam”. Nas exclamações desse grupo destacou-se os sinais de democracia e respeito mútuo, uma vez que as escolhas realizadas para execução da proposta ocorreram por meio de conversas com a valorização da opinião de todos os participantes. O grupo consultou representações e materiais para auxiliar suas produções, mantendo contato com a professora para esclarecimento de dúvidas. O grupo não deixou transparecer receios em reorganizar seus lapsos.

Segundo G5: “A grupo discutiu a respeito de quem faria determinada função, admitindo o aprendizado de todos a respeito do tema, pois, além de estudar os tópicos, os estudantes revisaram o assunto por inteiro para não fazer um trabalho incoerente ao que foi aprendido”. Os comentários dos participantes do grupo indicaram que eles trabalharam de forma dinâmica, com discussões e colaboração, além de terem realizado revisões sistemáticas das produções por todos os seus integrantes, com intuito de corrigir falhas para aprimorar o aprendizado e chegar à atividade plena.

Em sua explanação, o grupo cinco demonstrou a importância de cada participante para que as atividades fossem realizadas e eles obtivessem êxito. Em suas palavras, percebeu-se que os integrantes do grupo apresentaram respeito mútuo durante o desenvolvimento das atividades, pois atuaram em regime colaborativo, de forma tranquila e pacífica.

Conforme as informações repassadas pelas grupos nas autoavaliações, notou-se que houve uma agradável convivência entre os pares, com cooperação e respeito recíproco durante a realização das atividades indicadas. Métodos distintos foram utilizados para alcançar os objetivos esperados, dentre eles prevaleceram a pesquisa, a utilização de modelos, as revisões e os debates, com intenção de deixar a proposta conforme o requisitado.

Ao analisar as narrativas de todos os grupos, identificou-se que houve cooperação e um excelente nível de respeito mútuo entre os colegas durante o desenvolvimento das atividades propostas, uma vez que para atingir autorregulação de processos, segundo Zimmerman (2015), os sujeitos precisaram atuar a partir de bons relacionamentos, construir um trabalho colaborativo e incentivar o respeito entre os pares. De acordo com os relatos dos grupos, o objetivo esperado para essa etapa da sequência didática foi alcançado.

A segunda categoria teve como tema a autorregulação de desempenho e visou investigar a promoção de esforços pessoais dos participantes dos grupos para controlar comportamentos e emoções durante a organização e socialização dos trabalhos, isto é, identificar o empenho dos componentes dos grupos em realizar as atividades e se estão construindo suas produções de forma harmônica. A seguir temos a categoria, suas ocorrências e os grupos que tiveram suas falas evidenciadas.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Autorregulação de desempenho	7	G1, G4, G7

Fonte: A Autora (2021)

De acordo com as explanações fitadas no segundo tópico da autoavaliação, percebeu-se que todos os grupos estavam unidos e apresentaram um bom equilíbrio emocional nos momentos de decisões durante a realização das atividades. Essa observação ocorreu a partir do momento em que se identificou que, apesar dos integrantes dos grupos terem concepções e condutas diferentes, eles agiram de forma coletiva, de acordo com as regras criadas por eles mesmo, pois suas deliberações aconteceram a partir de conversas sem autoritarismo e com democracia, com o intuito de chegar a um desempenho satisfatório de suas tarefas com brandura.

A democracia e a serenidade ficaram evidentes no pronunciamento do G1 quando mencionaram que: “Em todas as atividades sempre fomos unânimes em nossas decisões. Entretanto somos seres humanos e cada um possui ideias, pensamentos e personalidades diferentes, mas isso não era uma ‘barreira’ que nos impedia de concluirmos o nosso trabalho, pelo contrário cada um estava pronto pra ouvir novas ideias, e como fizemos para decidir? Simples, nós usamos um sistema chamado Democracia, ou seja, a maioria é quem decide e isso era e é respeitado por cada integrante do Grupo”.

O primeiro grupo, ao retratar o regime de ação utilizado durante o desenvolvimento de suas atividades, mostrou que, apesar de apresentarem pensamentos divergentes, foram respeitosos uns com os outros e aceitaram as interferências de cada participante no trabalho, por meio de discussões saudáveis e com muito companheirismo, permitindo que as produções do grupo acontecessem de forma eficiente e proveitosa para todos.

Em seu relato, o G4 mencionou que: “Nas atividades passadas em grupo não houve discordância, pois sempre estávamos juntas [...], e nós sempre conversávamos umas com as outras, falando como ia ser. E no final cada um ajudou da melhor forma”. Percebeu-se esforços pessoais entre os participantes do grupo, no momento que mencionaram que houve muito diálogo e colaboração, tendo em vista que conseguiram controlar seus comportamentos e administrar suas emoções, de modo a organizar suas atuações e propiciar benefícios para todos os integrantes.

Nas explanações de G7 ficou evidente o equilíbrio emotivo existente entre os pares quando comentaram que “Decidimos que todos faríamos pesquisas: e que só

uma pessoa montaria a atividade e então íamos fazendo rodízio”, pois as atitudes responsáveis que foram adotadas pelos participantes do grupo, com divisão de trabalho de forma consciente sem sobrecarregar os colegas e com revezamento de tarefas, demonstrando o controle emocional e comportamental do grupo.

Nos esclarecimentos encontrados na autoavaliação, notou-se a presença de um desempenho autorregulado em todos os grupos, pois mesmo com alguns pensamentos divergentes apresentados por componentes dos grupos, houve uma boa interação entre os colegas, com manutenção da estabilidade emocional durante a realização das atividades por meio de confabulações, atitudes flexíveis e convívio amistoso, fortalecendo a confluência entre os estudantes.

Quando o estudante empregou ou emprega esforços durante o desenvolvimento de suas tarefas para fiscalizar suas atitudes diante dos pontos positivos e negativos de suas ações, ele remete a indícios de autorregulação da aprendizagem. Segundo Zimmerman (2015), quando um indivíduo ou um grupo de pessoas emite esforços para controlar comportamentos adversos, como impulsividade, falhas e volição, ele revela sua capacidade de autorregulação de desempenho.

A terceira categoria, nomeada de autorregulação de estratégia, buscou identificar a existência ou não de métodos utilizados pelos componentes dos grupos para a realização das atividades, com a intenção de entender como aconteceu a organização dos estudos, visando melhorar a aprendizagem com estímulos à elaboração de planos e técnicas para resolução de problemas.

Quadro 19- Categorias autorregulação de estratégia.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Autorregulação de estratégia	7	G3, G5, G7

Fonte: A Autora (2021)

As estratégias utilizadas pelos grupos para realizar as atividades da proposta foram diversas, sendo o diálogo a principal delas. Os debates aconteceram nas redes sociais de comunicação com esclarecimentos de dúvidas coletivamente e com o compartilhamento de informações. As pesquisas, visualização de vídeos, divisão de trabalho de forma colaborativa e o estímulo à perseverança foram outros métodos aplicados durante a execução da sequência didática. Nos relatos do G3 observamos que: “Todos os componentes colaboraram, houve dúvidas que foram tiradas e

compartilhadas, a interação se deu por perguntas e respostas”. Esse grupo usou o trabalho colaborativo e o diálogo como estratégias para realização de suas atividades e elucidação dos desafios que surgiram.

Para o G5: “Todos os 5 componentes do grupo se comportaram de maneira organizada, garantindo, logo, uma melhor gestão e qualidade do trabalho produzido. Sendo feito tudo o que foi citado anteriormente, pesquisa, escrita estudada, e checagem”. Nos comentários desse grupo, ficou evidente a autorregulação de estratégias, uma vez que mencionaram a importância da organização e gestão das atividades para obtenção de um resultado com qualidade positiva no final do desenvolvimento do que lhes foi proposto.

Já o G7 trouxe que: “Todos do grupo tinham de fazer pesquisa sobre o tema, isso ajudava nos estudos. Além das muitas pesquisas feitas assistimos vídeo aula para ter certeza sobre como fazer a realização de atividade”. Percebeu-se nos comentários do grupo que, para execução da tarefa proposta, os estudantes lançaram mão de diversos métodos que auxiliassem seus momentos de estudo, começando com pesquisas e depois, para identificar coesão e coerência nas suas produções, assistindo filmes sobre o conteúdo abordado.

Nas explanações de todos os grupos identificou-se estratégias autorreguladas no desenvolvimento das atividades, uma vez que as tarefas foram realizadas a partir de vários planos e técnicas. Cada grupo utilizou de maneira organizada um conjunto de métodos diferenciados para elaboração de suas produções com intuito de construí-las com qualidade acadêmica.

Conforme TESTA; FREITAS (2005), as estratégias utilizadas pelos estudantes na regulação da aprendizagem são ordenadas em três grupos, que são: as estratégias cognitivas, as metacognitivas e as de gestão dos recursos de aprendizagem. Segundo os autores, anteriormente citados, essas estratégias oferecem benefícios por serem sucintas e de fácil identificação. Esses três grupos de estratégias foram identificados separadamente nos comentários dos sete grupos.

As estratégias cognitivas foram destacadas pelo grupo três ao esclarecerem que “dúvidas foram tiradas e compartilhadas”, pois essas estratégias foram usadas para entender como o conhecimento foi produzido e organizado durante a aprendizagem. Já as estratégias metacognitivas que proporcionaram a organização do desempenho do estudante a partir de reflexões, foram identificadas nos relatos do quinto grupo quando mencionaram a existência da “checagem” do que estava sendo

produzido, indicando o pensar sobre o pensamento.

A terceira estratégia, nomeada de gestão de recursos de aprendizagem, esteve presente nas explanações do grupo sete quando os estudantes do grupo comentaram que “Além das muitas pesquisas feitas, assistimos vídeo aula” uma vez que apontaram os recursos utilizados pelo grupo para orientar e administrar seus momentos de estudo.

A quarta categoria foi apresentada como eventos de autorregulação e investigou a maneira como os grupos organizaram seus momentos de estudo durante a realização das atividades, com o intuito de observar o esforço atribuído pelos estudantes em aprender e produzir materiais adequados à proposta da sequência didática.

Quadro 20- Categorias eventos de autorregulação.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Eventos de autorregulação	6	G2, G3, G7

Fonte: A Autora (2021)

Nos relatos de seis grupos observou-se engajamento entre os pares, com trabalhos cooperativos, planejamento bem definidos, gestão de tempo e uma boa organização dos processos necessários para atingir os objetivos esperados, a demonstração de esforços para realização das atividades de maneira eficaz ficou evidente em suas explanações.

O comentário de G2 trouxe: “Escolhemos uma das participantes para desenvolver o infográfico, com a ajuda das outras participantes, na produção de tópicos e enviava para a mesma”. Percebeu-se nas explicações do grupo que houve um bom relacionamento entre os colegas, tendo em vista que fizeram a divisão de trabalho com serenidade e executaram a proposta com atitude cooperativa, demonstrando esforços para controle e organização das tarefas.

Para o G3: “Cada uma tentou se organizar de modo que sua rotina permitia para cumprir os prazos”. O grupo três revelou que houve empenho para sistematizar seus afazeres de maneira a aproveitar o tempo disponível de cada integrante do grupo para produzir a atividade dentro do prazo determinado, visando cumprir as exigências da proposta e gerar benefícios para todos os participantes da sequência didática.

Em seu relato, o G7 mencionou que: “Nunca brigamos sobre as atividades. As vezes alguns colegas não enviavam a pesquisa ou atividade no tempo certo, mas não

brigávamos, nós cobrávamos o colega”. Em seu relato, o grupo sete demonstrou um autocontrole emocional muito forte, apresentando serenidade e sabedoria na condução da atividade, de modo a evitar o atrito entre os colegas do grupo.

Os seis grupos que forneceram informações para análise deixaram transparecer eventos de autorregulação em suas explicações, uma vez que adotaram medidas que impulsionaram os esforços em aprender durante a participação nas atividades. Identificou-se nos seis grupos empenho para que as tarefas fossem realizadas da melhor forma possível, por meio de planejamentos, gestão do tempo, união e cooperação, com o intuito de potencializar os momentos de estudo de forma prazerosa.

Na narrativa do grupo G6, “fazer as atividades acadêmicas nas plataformas virtuais foi a única saída”, não houve como identificar a existência ou não de esforços para efetuar as atividades. Os integrantes do grupo G6 não foram enfáticos em seus comentários e suas declarações não forneceram elementos suficientes para realização da análise dos constructos que poderiam indicar evento de autorregulação da aprendizagem.

A produção de registros pessoais, trabalho colaborativo responsável, organização da rotina pessoal para cumprir prazos, debates entre os pares responsáveis pelas atividades e autocontrole das emoções, podem ser alguns protocolos indicados para momentos de estudo com poder de potencializar a aprendizagem. Conforme Zimmerman (2015), medidas aplicadas durante esforços para aprender, como a organização do espaço, tempo e material de estudo, bem como a estruturação das emoções, podem ser considerados eventos de autorregulação.

A quinta categoria foi nomeada autorregulação de eficácia e buscou entender se a interferência da professora, com orientações para reorganização das atividades, proporcionou estímulos para os grupos produzirem seus trabalhos com maior qualidade ou atrapalhou o desempenho dos estudantes. Portanto, esse tópico teve a intenção de analisar se a participação e o comprometimento dos estudantes foram afetados, após a retificação pela professora nas atividades realizadas.

Quadro 21- Categoria autorregulação de eficácia.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Autorregulação de eficácia	7	G2, G4, G5

Fonte: A Autora (2021)

Nessa categoria os grupos demonstraram proatividade, com um bom nível de envolvimento durante a realização das tarefas e controle de suas emoções. Os grupos não manifestaram sentimentos de inferioridade e não houveram objeções às interferências externas: eles conseguiram perceber que as ideias da professora apresentavam a intenção de colaborar com as atividades e proporcionar uma produção de trabalhos de maior qualidade.

Em seu comentário, o G2 mencionou que: “Procuramos um meio mais prático, para realizar e esclarecer o assunto proposto. Sim, mas com a ajuda da orientadora podemos ter certeza do que estávamos fazendo. Estaria correto”. O relato informou que o grupo trabalhou de forma cooperativa para acelerar a execução da atividade com o mínimo de esforço possível e que as orientações recebidas motivaram o grupo a melhorar o nível de suas produções.

A análise do G4 trouxe que: “Nossa equipe buscou na internet exemplos de como seria nossa atividade, para ter uma ideia de como realizar, e com ajuda da professora íamos dando alguns ajustes até a atividade ficar correta”. A explanação desse grupo indicou comprometimento e participação ativos de seus integrantes no momento que mencionaram realizar pesquisas para esclarecer suas dúvidas e os integrantes não apresentaram receios em corrigir suas falhas por meio das observações oferecidas pela professora, indicando que agem com intuito de adequar a tarefa ao que lhes foi proposto.

Já o G5 indicou que: “A interferência do educador na atividade enviada de maneira incorreta estimulou a produção correta do conteúdo adequado. [...] Essa interferência deu aos alunos o estímulo em produzir um conteúdo com mais organização, resultando em uma maior qualidade”. O grupo cinco deixou evidente em sua narração o quanto considera importante a contribuição do professor para alinhar suas produções e expõe que a mediação do mestre motiva os integrantes a realizarem suas atividades da melhor maneira possível e com o atributo necessário.

Ao observar os comentários dos grupos percebeu-se que seus integrantes atuaram de forma ativa e com bom envolvimento na atividade. Os grupos respeitaram as limitações de cada participante durante o desenvolvimento das atividades, com valorização das potencialidades de cada integrante. As indagações oferecidas pela professora foram aceitas e levadas em consideração no momento da finalização da proposta, deixando transparecer que elas motivaram os estudantes na produção de um material com qualidade satisfatória.

Nos relatos dos grupos percebeu-se que vários métodos foram implantados para efetuar as atividades da melhor forma possível. De acordo com Bandura (1998), selecionar a maneira mais adequada para implementar a solução de um problema, verbalizar as estratégias usadas para lidar com dificuldades, corrigir erros e motivar a si mesmos são indícios de que o estudante está em busca da autoeficácia.

A sexta categoria foi apresentada como autorregulação de fases e buscou identificar como os grupos se organizaram e o que aconteceu na elaboração, desenvolvimento e finalização das atividades com o intuito de reconhecer nos processos a existência de esforços para aprender, sendo usados antes, durante e depois das produções dos grupos.

Quadro 22- Categoria autorregulação de fases.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Autorregulação de fases	5	G2, G3, G5

Fonte: A Autora (2021)

Nos pronunciamentos dos grupos G1, G2, G3, G4 e G5 identificaram-se processos de inicialização, execução e finalização das atividades, isto é, nota-se momentos distintos durante a realização da proposta.

O G2 enunciou que: “Para formação do nosso grupo houve uma procura de consentimento entre as participantes, durante o trabalho nós sempre procurávamos pedir opinião de cada integrante para que o trabalho fosse bem realizado e depois havia uma conferência para ver se tudo estava correto”. Ao observar comentário desse grupo, percebeu-se que de início houve um respeitoso processo democrático entre seus participantes e que durante a elaboração da proposta aconteceram discussões e que houve, no final, uma conferência das produções com o intuito de evitar falhas nos trabalhos.

Compreende-se a partir da leitura dos relatos, que os integrantes foram atenciosos e dedicados desde a formação do grupo até a finalização da proposta, uma vez que houve divisão de trabalho e revisão das produções por meio de uma ação cooperativa, com ações organizadas e distribuídas para posterior execução a partir de discussões com o intuito de realizar uma atividade com qualidade satisfatória. Tanto para a divisão de trabalho, quanto para o debate e a revisão das tarefas, se fez necessário esforços pessoais para propiciar a efetivação de um bom trabalho.

Em seu relato, o G3 trouxe que: “Primeiramente perguntamos um ao outro se estariam dispostos a fazer as atividades juntas, após concordarem, mandamos e separamos o que cada uma tinha que pesquisa e fazer. Todas mandaram e uma de nós reuniu as informações e fez a produção física do trabalho”. Observou-se no comentário do grupo, esforços para realizar as atividades, com boas perspectivas de construção de conhecimento, em diferentes fases, da primeira à última produção.

No pronunciamento do terceiro grupo identificou-se que o processo de produção da proposta iniciou com respeito e valorização da atuação de cada membro. Percebeu-se que durante a execução das atividades, cada integrante do grupo submeteu sua produção aos demais membros e um deles finalizou a proposta. A partir dos relatos dos grupos, foi possível reconhecer a existência de esforços para execução das tarefas nos três momentos da construção da proposta.

No comentário do G5 tivemos que: “Como a grupo possui 5 participantes [...], 3 pesquisavam sobre o determinado assunto, 1 estudava sobre o assunto e escrevia, o outro também estudava para checar tudo que foi escrito para depois enviar a foto do trabalho a ser entregue. Após isso, há um revezamento sendo outra pessoa para escrever, outra para checar e enviar o trabalho, e outros três faziam a pesquisa”. Nos comentários do grupo identificou-se que os estudantes desenvolveram um trabalho bem estruturado, pois as fases de início, meio e fim da atividade estão bem delimitadas e organizadas.

Para esse grupo, o trabalho de colaboração foi fundamental para não tornar a atividade fatigante e, sim, prazerosa. Eles evitaram sobrecarregar alguns integrantes do grupo, distribuindo as ações e deixaram transparecer que a divisão de tarefas com alternância de funções tem a intenção de dividir os afazeres de forma justa. Através deste posicionamento, percebeu-se esforços para não desmotivar os pares com excesso de trabalho e impedir prejuízos para o estado emocional dos colegas.

Nos comentários dos grupos G1, G2, G3, G4 e G5, identificou-se o antes, o durante e o depois, isto é, as fases de autorregulação durante o desenvolvimento da proposta. Nos textos dos grupos ficou evidente que, antes do início das tarefas, ocorreram reuniões para divisão de trabalho, sendo que, durante a execução da proposta, houve a realização de pesquisas e que a colaboração da professora no esclarecimento de algumas dúvidas foi imprescindível para a finalização da tarefa. A

conclusão das atividades aconteceu após atingir resultados positivos, com apresentação de um trabalho com qualidade aceitável.

Já nas narrativas do G6 e do G7 não houve a produção de dados como o esperado, pois os integrantes dos grupos não seguiram completamente o direcionamento do roteiro, como sugerido, e não surgiram informações que pudessem ser consideradas para avaliação dessa etapa da sequência didática.

Ao observar os depoimentos dos grupos G6 e G7, não tivemos como identificar se ocorreu ou não a autorregulação de fases durante a realização das atividades da sequência didática por falta de informações, essas grupos não produziram dados necessários para avaliar esse constructo, uma vez que não seguiram o roteiro estabelecido para elaboração da autoavaliação, e mesmo apresentando diversos relatos, não mencionaram como ocorreu a estruturação das ações relativas a sequência didática.

O G6 indicou que: “Diante do cenário que estamos vivendo atualmente, fazer as atividades acadêmicas nas plataformas virtuais foi a única saída para conseguirmos produzir conteúdo, o que não tenha sido uma tarefa fácil”, o grupo mencionou os recursos que utilizou para realizar e organizar a tarefa, mas não esclareceu as fases e os processos que precisou desenvolver para obter êxito nas atividades.

Em sua abordagem, o G7 trouxe que: “Atualmente, nos encontramos em uma pandemia. O que atrapalhou diversas coisas entre elas o estudo, para não prejudicar muito os estudantes, os estudos começaram a ser online”. O comentário do grupo indicou o meio utilizado para executar a atividade, porém não explicou como ocorreu o desempenho de seus integrantes, isto é, como agiram frente a elaboração da proposta.

Nas ponderações do sexto e sétimo grupo, percebeu-se que os estudantes apontaram os recursos tecnológicos que utilizaram para realizar as atividades, mas não esclareceram quais as fases e os processos comportamentais utilizados pelas grupos para suas produções, não produziram dados que pudessem indicar as fases necessárias para execução das tarefas, e não mencionaram se esforços para aprender foram motivados a partir das interferências da professora. Nesses grupos não foi possível identificar se houve a autorregulação de fases durante a efetivação da proposta por falta de informações.

De acordo com Boruchovitch; Gomes (2019, p.28) “Muitos alunos superestimam sua autoeficácia para aprender”, alguns estudantes não consideram importantes as instruções que recebem por acreditarem que o conhecimento que possuem seja suficiente. Quem não consegue seguir orientações, tende a não desenvolver as atividades de acordo com o esperado e alguns detalhes importantes podem não ser citados e deixar a tarefa incompleta, podendo levar o estudante ao insucesso acadêmico.

Essa oscilação entre crer que sabe e ter um saber consolidado, pode impedir iniciativas em processos autorregulatórios, como planejar, estruturar, monitorar e avaliar o seu próprio aprendizado. Por não conseguir organizar melhor seus momentos de estudos e não regular seu processo de aprendizagem, alguns estudantes podem ter dificuldades para aquisição de conhecimentos sistematizados.

A sétima categoria foi nomeada de autorregulação de monitoramento, teve o desígnio de investigar momentos durante a realização da sequência didática em que o grupo questionou seu saber a respeito do conteúdo utilizado e se seus integrantes realizaram indagações para averiguar se as produções estavam corretas e com a qualidade esperada. Com o intuito de analisar nas produções e a existência ou não de metacognição nas ações dos estudantes, foi criada essa categoria.

Quadro 23- Categoria autorregulação de monitoramento.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Autorregulação de monitoramento	6	G3, G5, G6

Fonte: A Autora (2021)

A partir do que mencionaram seis dentre os sete grupos participantes da sequência didática, notou-se que momentos de monitoramento ocorreram, tanto os relacionados a cognição quanto ao das ações com constante avaliação do resultado do desempenho. Os participantes dos grupos mencionaram que realizaram reflexões sobre o conhecimento que possuíam sobre o assunto destinado para concretização da proposta e que compartilhando suas ideias por meio de debates com os colegas, conseguiram organizar seu saber e por meio de investigações utilizando recursos tecnológicos, elucidaram suas dúvidas, chegando a um resultado ideal.

Em seu relato o G3 mencionou que: “houve dúvidas e pesquisas que foram resolvidas, opiniões e ideias também foram consideradas por todos”. O grupo deixou

transparecer que questionamentos com relação ao conhecimento que possuíam sobre o conteúdo destinado a atividade existiram e que através da socialização dos saberes entre os componentes do grupo, com pesquisas adicionais sobre o tema abordado e reflexões acerca da compreensão do assunto, conseguiram sanar as inquietações e realizar as tarefas com adequado desempenho.

Os comentários do G5 retrataram que “houveram questionamentos internos a respeito da forma em que estava sendo feito o trabalho, pois boa parte dos alunos [...] não conheciam integralmente os modelos de estudos da presente nas propostas. Logo, foi necessário contatar o educador algumas vezes a fim de obter-se certeza do que seria produzido”. Na explicação do grupo percebeu-se empenho em executar as atividades com bom nível, mostrando que inquéritos entre os pares foram instaurados e que o auxílio da professora foi solicitado para revelar se a evolução da proposta estava apropriada para um trabalho com rigor científico.

As explanações apontadas pelo G6 mencionam que: “a avaliação se as pesquisas e as respostas estão corretas são feitas, caso contrário, se tiver errado temos que refazer e não queremos isso”. Compreendeu-se, a partir do relato do grupo, que houve empenho por parte de seus integrantes, com reflexões e avaliações do conhecimento que possuíam a respeito do conteúdo abordado, através do monitoramento de suas ações, julgando se o material desenvolvido estava de acordo com os anseios da professora ou se seria necessário a reorganização das produções.

Dos sete grupos que participaram da pesquisa, apenas seis deixaram transparecer em suas explanações o monitoramento de suas cognições e reflexões durante o desenvolvimento de suas atividades. Através dos relatos encontrados na autoavaliação, percebeu-se que, durante a progressão da proposta, houveram pensamentos, discussões e questionamentos a respeito dos conhecimentos dos estudantes sobre o tema abordado. Conforme Gonçalves; Martins (2013), momentos de reflexão sobre o próprio saber, com ações relacionadas à regulação da cognição sugerem metacognição.

Um dentre os sete grupos participantes da sequência didática, ao ser indagado se houve entre seus integrantes a avaliação de suas ideias para identificar se estavam corretas e se aconteceram questionamentos a respeito do conteúdo trabalhado, com o intuito de produzir atividades com melhor qualidade entre os pares, declarou que: “Não, porque foi decidido claramente o que queríamos produzir e caprichamos no desenvolvimento da atividade”. Em seu relato, o G2 indicou que não houve avaliação

e nem questionamentos sobre o assunto abordado por parte do grupo, mas, deixou implícito que ocorreram esforços para realização da tarefa com zelo e cuidado, isto é, com regulação do desempenho.

As informações dos estudantes, que surgiram em resposta à categoria de autorregulação de monitoramento, estavam relacionadas com o conhecimento, a aprendizagem e a qualidade das informações produzidas. Em suas explanações, os grupos demonstraram preocupação em identificar o que é mais importante e adequado para suas produções, dando a entender que suas concepções sobre os conceitos abordados foram investigadas e que os esforços para regular o seu saber foram realizados, apontando movimentos de metacognição.

Para Zimmerman (2013), o monitoramento metacognitivo refere-se ao acompanhamento mental informal dos processos de desempenho e resultados para aprender. O ato de refletir sobre os próprios pensamentos leva à organização das ideias com possibilidades de elevar o saber, sendo identificado em todos os grupos que participaram da proposta e indicando que as ações metacognitivas estiveram presentes durante toda a sequência didática.

Ao analisar as informações encontradas na autoavaliação dos grupos, notou-se esforços dos estudantes em conseguirem regular seus estudos, isto é, observou-se em seus relatos as três fases da autorregulação destacadas por Zimmerman (2013).

Em suas pesquisas, Zimmerman indicou o planejamento e a meta como características da primeira fase da autorregulação conhecida como premeditação ou antecipação, o autocontrole e a auto-observação como atributos correspondentes a segunda fase denominada desempenho ou execução e o autojulgamento e a autorreação como aspectos ligados a terceira e última fase a autorreflexão, concluindo o ciclo do processo autorregulatório de aprendizagem.

Na primeira fase, conhecida como antecipação, foi observada na sexta categoria nomeada de autorregulação de estratégias e se refere a processos e crenças que ocorrem antes dos esforços para aprender, com metas a alcançar, quando E1 menciona que: “antes da elaboração do Trabalho nós fazíamos ligações por Chamada de Vídeo para resolvermos o que cada um seria designado a fazer. Durante a elaboração cada um fazia em sua casa e mandava [...] para ter aprovação do grupo, e depois da elaboração nós parabenizávamos cada integrante do Grupo por seu esforço e comprometimento”, no relato do grupo enxerga-se esforços por parte

dos integrantes para cumprir metas, por meio de planejamento prévio estruturado com reconhecimento de ações eficazes no momento em que os objetivos propostos foram atingidos.

Já na segunda fase, chamada de execução, foi identificada na segunda categoria que teve como tema autorregulação de desempenho e diz respeito à promoção de esforços pessoais para controlar comportamentos e emoções durante a organização e socialização de trabalhos e avistou-se quando E4 citou: “O comportamento das integrantes foi muito bom, de forma tranquila, sempre procurando somar para as atividades e colaborando para tal”.

Em seu comentário a grupo quatro deixou transparecer em seus relatos cordialidade, harmonia e auto-observação, durante o desenvolvimento da proposta, demonstrando elevado controle de conduta e sentimento com seus pares, apresentando atitudes direcionadas à cooperação e ao respeito mútuo.

A terceira e última fase nomeada autorreflexiva foi detectada na sétima categoria, chamada de autorregulação de monitoramento e apontou o autojulgamento e a autorreação como ações avaliativas que ocorrem após o esforço e a progressão ou não da aprendizagem, possibilitando voltar ao ciclo.

A terceira e última fase foi identificada quando G5 expos que: “Houveram questionamentos internos a respeito da forma em que estava sendo feito o trabalho, pois boa parte dos alunos [...] não conheciam integralmente os modelos de estudos da presente nas propostas. Logo, foi necessário contatar o educador algumas vezes a fim de obter-se certeza do que seria produzido”.

Nas observações do G5, notou-se que durante e depois da realização da proposta houve autojulgamento das ações por meio de reflexões, tendo em vista que surgiram indagações internas referente à maneira ideal de desenvolver a proposta, pois as atividades não eram tarefas comuns no cotidiano escolar do grupo que almejava a excelência em suas produções.

Já a autorreação aconteceu quando o grupo cinco procurou a professora para análise de suas produções, com a intenção de averiguar se apresentavam os requisitos solicitados para a realização adequada da proposta, de modo a proporcionar satisfação tanto ao professor quanto aos pares no término da atividade.

Como considerado nos relatos dos grupos, a presente sequência didática conseguiu desenvolver tanto os principais constructos, quanto as três fases do processo da autorregulação da aprendizagem, bem como muitos momentos de

metacognição, com profundas reflexões que potencializaram a construção do conhecimento acadêmico de forma tranquila, prazerosa e ativa, provocando uma melhora significativa no desempenho escolar dos integrantes dos grupos.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO TERCEIRO MOMENTO: O QUESTIONÁRIO

Um questionário eletrônico foi aplicado com o intuito de identificar se os objetivos da sequência didática foram alcançados. Ao observar as argumentações dos estudantes, ficou evidente que o objetivo geral foi atingido, uma vez que a sequência didática, com a utilização do Instagram e das estratégias de autorregulação da aprendizagem e elaborada na perspectiva da *Teoria das Inteligências Múltiplas*, potencializou a aprendizagem, pois levou os estudantes a pesquisar, questionar, refletir e revisitar seus pensamentos, para realização de suas atividades escolares em tempo hábil.

De forma distinta identificou-se, na primeira, segunda e terceira categorias que o primeiro, segundo e terceiro objetivos específicos da sequência didática foram alcançados. Os estudantes comentam que consideraram fundamental um espaço de comunicação com os professores fora do ambiente escolar para o esclarecimento de possíveis dúvidas.

Os participantes da pesquisa comentaram que a oportunidade de escolher as atividades que fizeram, os impulsionou a maior dedicação na hora de realiza-las, esse comentário demonstrou que essa ação tem o potencial de estimular a proatividade em momentos de estudo e que as postagens da professora no Instagram com os processos escolares os motivou a buscar novos conhecimentos e proporcionou oportunidades de aprendizagem.

O questionário não conseguiu identificar quais os tipos de inteligências utilizadas para a realização das atividades postadas no Instagram, identificação que seria o quarto objetivo específico da presente dissertação. Contudo, as atividades deixaram indícios de todos tipos de inteligências, estudadas por Gardner e Colaboradores (1995), e as evidências foram identificadas nos três materiais produzidos durante a sequência didática.

Para conferir o objetivo supracitado, foram levados em consideração três tipos de atividades enviadas pelos estudantes para o grupo fechado de Instagram da turma,

sendo elas: uma pesquisa de um material didático, que resultou em sete textos, a produção de sete resumos para Studygram, produzidos um por equipe e a construção de um material pedagógico por grupo, que decorreu em cinco infográficos e dois podcasts, esses materiais tiveram o intuito de averiguar a eficácia da proposta.

4.3.1 Análise dos dados do questionário

Na sexta semana da sequência didática foi utilizada a Análise do Conteúdo, segundo Bardin, para inferir os dados cujo tema era a unidade de registro, visto que é a mais adequada “para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências” (BARDIN, 1977, p. 106) e por ser um método bastante aplicado para analisar questões abertas e comunicações de massa, entre outros.

Para análise dos dados do questionário foram elaboradas quatro categorias temáticas, sendo elas: o Instagram como potencializador de aprendizagem, as inteligências múltiplas e as tendências de aprendizagem, o Instagram como precursor de metacognição e o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem. A primeira e a segunda categoria englobaram seis questões, três para cada uma delas; já a terceira e quarta categorias contaram com quatro questões, duas para cada categoria, totalizando as dez questões do questionário.

O quadro 24 indica as quatro categorias temáticas para análise do conteúdo a partir dos estudos de Bardin (2011) organizadas a partir das respostas dadas pelos estudantes aos questionamentos apontados no questionário, com a intenção de analisar se os objetivos específicos da dissertação foram atingidos. As categorias estão seguidas de suas respectivas questões.

Quadro 24- Categorias temáticas elaboradas para análise do conteúdo a partir do questionário.

Categoria	Questões
	• Em sua opinião, as redes sociais de comunicação (Instagram), podem favorecer os processos de aprendizagem? Justifique sua resposta. • Em sua opinião, as postagens no Instagram ajudaram a organizar melhor seus pensamentos, facilitando a compreensão do conteúdo?

Primeira categoria – Instagram como potencializador de aprendizagem	• Para você, ter o Instagram fazendo parte dos processos escolares, isto é, sendo utilizado para introduzir conteúdos, relacionados aos temas discutidos durante as aulas, estimula a pesquisa de novos conhecimentos? Se a resposta for sim, explique como? Se a resposta for não, explique por quê?
Segunda categoria- Inteligências múltiplas e as tendências de aprendizagem. A influência da autonomia na motivação a aprendizagem.	• Em sua opinião, ter vários tipos de atividades contribui para facilitar a compreensão do conteúdo estudado? Por quê? • Para você, ter a oportunidade de escolher a forma como expressar seus conhecimentos, é importante? Por quê? • Para você, ter a oportunidade de escolher a forma de sua avaliação, foi interessante, você ficou mais motivado? Justifique sua resposta.
Terceira categoria – Instagram como precursor de metacognição	• As postagens realizadas no Instagram proporcionaram momentos de reflexão e aprendizagem? Se a resposta for sim, explique como? Se a resposta for não explique por quê? • Ao observar os comentários dos colegas nas postagens no Instagram, despertou em você o desejo em melhorar a qualidade das postagens de seu grupo? Justifique sua resposta?
Quarta categoria – Aperfeiçoamento do processo de aprendizagem	• Você gostaria que, em outras disciplinas também fossem usadas redes sociais de comunicação para a aprendizagem? Justifique sua resposta. • Em sua opinião, o que poderia mudar nas aulas para ficar mais interessante?

Fonte: A Autora (2020)

Em cada categoria temática foram selecionadas para uma análise mais detalhada as respostas de três estudantes, que contemplaram o pensamento dos demais participantes. A escolha se deu a partir das diferentes visões frente ao mesmo posicionamento e, nas categorias que surgiram respostas divergentes, elas foram expostas e comentadas.

Para manter e resguardar a identidade dos participantes, eles foram identificados com as seguintes siglas: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9 e E10, de acordo com a ordem de envio dos questionários utilizados para análise. Algumas respostas não foram destacadas por já terem sido contempladas nos comentários dos colegas.

A primeira categoria, intitulada como “Instagram como potencializador de aprendizagem”, teve a finalidade de investigar como as postagens no Instagram em processos escolares podem ajudar a organizar melhor as ideias dos estudantes e os estimular a pesquisa de novos conhecimentos para facilitar a compreensão do conteúdo por meio de diferentes estratégias de aprendizagem. Os estudantes mencionaram em unanimidade que as redes sociais, em especial o Instagram, favoreceram o processo de aprendizagem, por ser de fácil acesso, prático e proporcionar uma forma agradável de interação entre as pessoas.

Quadro 25- Categoria Instagram como potencializador de aprendizagem.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Instagram como potencializador de aprendizagem	10	E1, E2, E7, E9, E10

Fonte: A Autora (2021)

Na apreciação do E1: “é uma interação diferenciada que temos e torna mais satisfatório aprender por novos métodos”. Nesse comentário percebeu-se que os estudantes sentem necessidade de inovações no cenário educacional, a partir de ações com estratégias distintas introduzidas no cotidiano escolar, tendo em vista que no Instagram não há possibilidade da inserção de materiais extensos, portanto incentiva a criatividade para produções de sínteses atrativas, tanto por parte dos professores, quanto por parte dos estudantes.

Já o E2 trouxe que: “No mundo de hoje com tanta tecnologia o aprendizado se torna mais fácil, usar as redes sociais como um meio para isso é muito eficaz, porque com apenas um post sobre o assunto várias pessoas conseguem acessar de vários lugares diferentes”. O participante E2 apontou que as mídias facilitaram a comunicação em massa em razão de uma mensagem poder chegar a muitas pessoas em ambientes variados de forma rápida, podendo agilizar e beneficiar os processos educacionais.

Enquanto para o E7 as mídias de comunicação são como “uma arma para compartilhar conhecimento e crescermos todos juntos”. No comentário do estudante avistou-se que a utilização de redes sociais de comunicação, principalmente as que estão atreladas a recursos tecnológicos, favoreceram os processos escolares, pois aceleraram a comunicação de informações entre os pares, atingindo um número maior de estudantes em menor tempo, de forma a facilitar a interação do conhecimento e proporcionar a evolução acadêmica com chances de gerar trabalho colaborativo e possibilitar bons resultados.

Ao observar os comentários dos estudantes, ficou nítido que a renovação dos métodos escolares é necessária e urgente e que a utilização de recursos de comunicação em massa apresentam grande potencial para auxiliar processos de ensino e aprendizagem, sendo visto que sua forma dinâmica agiliza a interlocução da comunidade acadêmica, pois abre espaços fora do ambiente escolar para disseminar informação a uma quantidade maior de interessados ao mesmo tempo, favorecendo o vínculo entre os pares de determinado sistema educacional.

Em concordância com Torezani (2018), o Instagram tem uma estrutura que viabiliza a conexão entre indivíduos de forma ágil e prática a partir de várias entradas, consegue encurtar distâncias e cria novos elos entre os integrantes de sua comunidade, pois apresenta heterogeneidade de dados e linguagens. O Instagram oferece a seus usuários a possibilidade de ver e interagir com os conteúdos no momento em que são publicados, beneficiando a apreensão do conteúdo.

Quando os estudantes foram questionados sobre a ajuda que o Instagram pode oferecer para organizar ideias e facilitar a compreensão do conteúdo, nove estudantes esclareceram que o ambiente virtual utilizado para o desenvolvimento da sequência didática, ofereceu inúmeras possibilidades de auxílio aos processos escolares, pois os materiais postados ficaram armazenados em ordem para que pudessem ser revisitados no momento desejado, com acesso fácil e rápido para os participantes da pesquisa.

Para o E7, as publicações colocadas no Instagram “além de ser acessível em qualquer lugar, devido a portabilidade do celular, normalmente são resumos precisos que ajudam também na revisão”. Essa explanação indicou que as mídias de comunicação oferecem várias oportunidades por destacar tópicos importantes do conteúdo, através de informações diretas, súmulas aceitas por meio de fotos, pequenos áudios e vídeos curtos. Outro ponto significativo do Instagram é a

expectativa dele poder ser usado a qualquer momento e lugar pelo celular, que é um recurso tecnológico de presença constante no dia a dia do estudante.

O E9 salientou que “a professora sempre enviou imagens e desafios para esquentarmos nossas mentes sobre o assunto”. O pronunciamento do estudante indicou a relevância da interação professor-estudante, mostrando o quanto são importantes os estímulos à reflexão e à busca de conhecimentos. Simples postagens com convites à resolução de situações-problema podem despertar no estudante o desejo pela aprendizagem e proporcionar o desenvolvimento cognitivo.

Na opinião do E10 “a cada dúvida que surgia, tinha postagens relacionado ao assunto que esclarecia”, isto é, a utilização do Instagram foi, em seu ponto de vista, de fundamental importância, posto que as várias publicações existentes no ambiente serviram como fonte de pesquisa para elucidar incertezas com relação ao objeto de estudo, que o incomodavam. A ponderação do estudante indicou ser primordial um espaço educacional com a maior quantidade de informações possíveis, para subsidiar os estudos dos interessados em estudar.

Para o E3, o Instagram apresentou algumas restrições e ele argumentou que “suas limitações as vezes pode complicar um envio de áudio”. Segundo o participante, por possuir algumas funções restritas, para ele o Instagram não facilita a compreensão do conteúdo, nem o ajuda a organizar seu conhecimento. As alegações aconteceram porque é uma rede social com algumas ressalvas, pois não aceita PDF, áudios e vídeos longos, exigindo adequação de algumas postagens.

De forma virtual, as mídias de comunicação aproximam pessoas que geograficamente estão distantes, servindo de elo entre os integrantes da comunidade acadêmica para esclarecimento de dúvidas, uma vez que é facilmente acessada pelo celular, que está disponível a um bom número da população em idade colegial. Alguns estudantes relataram que, se bem utilizadas as mídias de comunicação podem contribuir para os processos educacionais, pois são espaços que podem receber o depósito de vários tipos de materiais escolares para consultas posteriores.

De acordo com Torezani (2018), o Instagram tem uma organização peculiar, a qual permite promover a expansão, a produção de conteúdo e a disseminação de multiplicidades de informações por meio de imagens. O Instagram oferece possibilidades de edição e emissão de assuntos com perspectivas interessantes por meio de atividades criativas e lúdicas, que estimulem a reflexão e a evolução do conhecimento produzido no sistema educacional.

Ao indagar aos estudantes sobre sua opinião a respeito da introdução de conteúdos por meio do Instagram (com o intuito de verificar se a rede social utilizada para o desenvolvimento da sequência didática estimulou a pesquisa), nove dos dez estudantes que responderam ao questionário, relataram que a experiência foi positiva. Os participantes indicaram que alguns tipos de mensagens serviram para despertar o desejo por aprofundar e aprimorar o conhecimento e que a essa motivação pode aumentar caso as postagens sejam chamativas, isto é, podem cativar mais a atenção de quem está a recebendo.

O E1 comenta que “aprender de uma forma diferente nos motiva a buscar mais conhecimento”. O estudante dá a entender que o ato de estudar pode ser potencializado por meio de renovação nas estratégias usadas rotineiramente no cotidiano escolar. Na escrita do estudante percebeu-se a utilização de métodos inovadores que estimularam a sua proatividade e o levaram à ação, sem esquecer de valorizar o empenho individual e coletivo, podendo ser um caminho interessante e poderoso para chegar ao saber.

Prontamente, o E2 argumentou que “às vezes vemos algo que nos intriga a pesquisar mais e conhecer melhor o assunto”. Com esse discurso, o estudante deixou transparecer que a incorporação de algumas publicações aos processos escolares, pode despertar a curiosidade e o desejo em inteirar-se de forma mais profunda sobre o tema abordado. Materiais publicados, quando bem produzidos, podem despertar o interesse em investigar e ir em busca de outras fontes pra conseguir obter mais detalhes a respeito do objeto de estudo, sendo uma excelente oportunidade para estimular, por meio de pesquisas, a construção do conhecimento acadêmico.

Na resposta do E7, ele afirma: “como utilizo bastante sempre vou estar ligada e vendo o assunto”. Aqui ficou evidente que o estudante, por lidar constantemente com o Instagram e estar recebendo suas notificações a todo momento, conseguiu acompanhar as postagens do grupo de estudo e fazer o que estava sendo proposto em tempo lúcido. O estudante mencionou ainda que, por estar atento e realizar as atividades dentro do prazo estipulado, houve um aumento da possibilidade de aquisição de novos conhecimentos e ele, conseqüentemente, chegou com maior tranquilidade à aprendizagem.

Apenas um dos dez estudantes que responderam ao questionário disse que as postagens no Instagram não o incentivaram a pesquisar. Para o E5, “o Instagram tem um ponto negativo pelo fato de não ter sido feito para isso e não ter estrutura para

algumas atividades escolares”, fato esse que, para alguns estudantes, não favoreceu por delimitar a busca por novas informações, prejudicando a construção do conhecimento.

Ao observar as respostas dos estudantes com relação à primeira categoria temática, nota-se que o primeiro objetivo da sequência didática, de utilizar o Instagram para propiciar processos de ensino e aprendizagem fora do espaço escolar, foi atingido. Tendo em vista o relato dos estudantes sobre como o Instagram oportunizou uma interação positiva entre professores e estudantes em momentos que estão distantes da instituição de ensino e proporcionou motivação à pesquisa a partir de publicações inseridas para esclarecimento de dúvidas, a disposição do grupo manteve-se por tempo indeterminado.

As redes sociais de comunicação, apresentaram o potencial de proporcionar alterações nos comportamentos das pessoas, pois o contato, mesmo que virtual, pode gerar envolvimento e fortalecer o vínculo e a afetividade entre os usuários. Por meio do elo afetivo formado pelas mídias entre professores e estudantes, os estudantes podem sentir-se seguros e realizar o monitoramento de suas ações com tranquilidade, para evitar ou corrigir falhas e chegar ao desenvolvimento de produções aprimoradas.

As contínuas mensagens emitidas pelas redes sociais de comunicação através de imagens, pequenos áudios e textos simples, são capazes de avivar a atenção, estimular o interesse pela busca de soluções para os problemas, despertar o desejo em procurar maneiras de melhorar a compreensão dos conceitos divulgados e aguçar no indivíduo à motivação interna pela busca de novos saberes.

Para Frison; Boruchovitch (2020) a motivação é um procedimento realizado pelo estudante para organizar fatores psicológicos que correspondam à persistência e esforços para aprimorar seus modos de aprender. Dentro dessa perspectiva, estudantes que conseguem a automotivação tendem a apresentar melhor apreensão do conteúdo com resultados acadêmicos satisfatórios.

Por ser um recurso tecnológico de comunicação em massa com fácil acesso, o Instagram é uma rede social usada frequentemente por grande quantidade de jovens e adolescentes. Os participantes da pesquisa citaram que, por estarem sempre visitando o Instagram, identificavam com mais rapidez as postagens relacionadas às aulas e isso despertava o desejo em realizar as atividades propostas em tempo hábil, os motivando a organizar seu tempo e seu ambiente de estudo e realizar esforços

mentais para concluir a tarefa, agilizando a sua participação nos processos escolares de forma eficaz.

A motivação extrínseca oferecida pelo Instagram pode ativar no estudante o desejo em monitorar suas ações e pensamentos com o intuito de obter bom resultado na atividade realizada. Segundo Zimmerman (2002) o automonitoramento é uma maneira do estudante observar sua própria conduta, rastreando seu funcionamento mental e atitudes, com o intuito de melhorar suas práticas. Para atingir a aprendizagem ideal, se faz necessário analisar o nível do conhecimento existente, sendo possível assim intervir nos pontos que elevem a qualidade da tarefa proposta.

A segunda categoria que teve como tema “Inteligências múltiplas e as tendências de aprendizagem”, teve o intuito de identificar se, ao ter à disposição vários tipos de atividades, com a oportunidade de escolher a forma como expressar o saber e ser avaliado, motivou o ato de estudar e gerou contribuições para o processo escolar com melhor compreensão do conteúdo estudado e aquisição de novos conhecimentos.

Quadro 26- Categoria Inteligências múltiplas e as tendências de aprendizagem.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Inteligências múltiplas e as tendências de aprendizagem	8	E1, E2, E3, E4, E5, E8

Fonte: A Autora (2021)

Nesse contexto, oito estudantes apontaram que receber atividades variadas, decidir como realizá-las e opinar sobre a forma de verificação do que conseguiram aprender, favoreceram os processos escolares, uma vez que os estudantes não foram coagidos a realizar atividades que não possuíssem destreza. Os estudantes comentaram que realizar as atividades utilizando suas habilidades de maior destaque foi algo benéfico, pois eles realizaram a tarefa com maior fluidez e de forma prazerosa.

De acordo com o relatado pelo estudante, quando o indivíduo desenvolve atividades usando a aptidão que apresenta maior domínio, o mesmo tende a efetuar a tarefa da melhor forma possível e os receios com relação a sua avaliação diminuem. A verificação da aprendizagem apresenta maior chance de transcorrer de forma tranquila e gerar bônus ao processo acadêmico, quando o avaliado apresenta segurança e prazer no que está sendo produzido.

Para o E1, possuir um leque de atividades o motivou e isso ficou evidente quando ele comentou que “é uma forma de estimular mais o cérebro e também estimular nossa criatividade”. O estudante indicou em sua resposta que ter disponível uma diversidade de atividades para escolher a que irá realizar, inspirou sua imaginação e despertou nele o desejo em desenvolver a tarefa de maneira diferenciada do que rotineiramente fazia, gerando um processo de ensino e aprendizagem que se inclinou a transcorrer de forma mais proveitosa.

Já o E2 mencionou que “quando optamos por outro meio que não é de nosso costume, saímos de nossa zona de conforto e buscamos nos adequar ao novo método isso nos faz aprender e nos preparar mais”. A partir do que escreveu o estudante, notou-se que o seu poder de escolha e a inovação nos processos escolares, o estimularam a deixar o que é confortável e ir em busca de desafios, pois ele não demonstrou aflição ao trilhar caminhos desconhecidos para tentar adquirir novos conhecimentos com o propósito de chegar à evolução acadêmica.

No entanto, o E5 disse: “Fazendo atividades distintas, você explora o assunto de várias maneiras diferentes, fazendo assim, você absorver o assunto de uma forma mais fácil”, para esse estudante a utilização de procedimentos variados, o levou a compreender o assunto a partir de perspectivas múltiplas e implicou em uma construção do conhecimento suave, aumentando a chance de seu sucesso escolar.

A partir da análise das respostas do questionário, observou-se que dois estudantes relataram que a diversidade de atividades pode atrapalhar a compreensão do conteúdo. O E4 enfatizou: “gosto quando as coisas acontecem sempre do mesmo jeito”. Isso dá a entender que mudanças podem confundir seus pensamentos e dificultar seu processo de aprendizagem, uma vez que ele não gosta de sair da sua zona de conforto e de se aventurar por novos horizontes.

Em suas palavras, a maioria dos estudantes consideraram que ter atividades variadas estimulou a reflexão de novas ideias, pois são desafiados a buscar fontes diversificadas de saber e sair de suas rotinas, favorecendo a construção de seu conhecimento científico, com boa oportunidade de chegar à aprendizagem. Já para um grupo menor de estudantes, a constância nas ações escolares viabiliza segurança e os leva a produzi-las de forma serena.

Quando os participantes da pesquisa foram indagados sobre a oportunidade de escolher a forma como expressar seus conhecimentos, todos indicaram que poder decidir como demonstrar os saberes adquiridos é de fundamental importância. Em seus

relatos, os estudantes disseram que quando são livres para definir como expor sua compreensão a respeito do material estudado, sem a necessidade de estar atrelada às indicações dos professores, eles sentem uma sensação de otimismo que os impulsiona a investir na qualidade do que estão desenvolvendo.

Em sua resposta, o E5 apontou que “afinal nem todo mundo é bom em todas as áreas, então ter a chance de escolher como se expressar é de suma importância!”. No comentário, o estudante destacou que cada ser possui aptidões cognitivas diferentes e que poder usar a habilidade dominante e a oportunidade de decidir como demonstrar o que aprendeu, foram fatores que contribuíram para que ele realizasse as atividades propostas de forma mais confortável e com maior destreza.

Outro estudante retratou que, à medida que o indivíduo pode revelar o que sabe, usando seus talentos, sentiu-se estimulado a produzir. O E8 mencionou que “usar suas habilidades para passar o conhecimento adquirido [...] garante segurança e confiança [...] portanto, o estudante adquire motivação”, em sua redação deixou transparecer que operar com a inteligência que possui realce maior, lhe ofereceu sensação de tranquilidade e firmeza e esse poder agiu como estímulo à construção de seu conhecimento, tornando-se um caminho favorável à aprendizagem.

Dentro dessa perspectiva, o E3 citou: “eu me identifico melhor explicando por meio de vídeo, áudios, imagens ou algum do tipo, eu consigo dar meu melhor naquela explicação do conteúdo”. No relato do estudante percebeu-se a preferência por alguns tipos de atividades e que as realizar facilitaria o desenvolvimento do que lhe foi proposto.

No comentário do estudante três, uma das inteligências estudadas por Gardner e colaboradores (1985) que se sobressaiu foi a intrapessoal, essa constatação a qual ocorreu no momento em que demonstrou ter consciência sobre suas emoções, isto é, um autoconhecimento de si. A outra inteligência que se destacou foi a linguística, uma vez que manifestou gostar de usar formas de expressão como: áudio, imagem e gesto, dando a entender que não tem receio de falar em público e de expor sua imagem através de filmes.

Os estudantes relataram que poder usar suas habilidades predominantes para executar suas tarefas escolares os deixaram mais confiantes, pois a partir do momento que fizeram as tarefas de acordo com suas predileções, aumentou a predisposição para a execução de sua incumbência com prudência, com intuito de

cumprir da melhor forma possível suas responsabilidades, com maior chance de êxito acadêmico.

O processo de ação das Inteligências Múltiplas consegue favorecer a atuação dinâmica dos estudantes através da utilização dos estilos específicos de cognição de cada ser, tendo em vista que nessas circunstâncias, o desenvolvimento das atividades propostas ocorrem por meio de suas habilidades predominantes e podem acontecer de forma mais serena, atendendo assim o terceiro objetivo da sequência didática que foi: analisar em que condições a Teoria das Inteligências Múltiplas explica a participação ativa dos estudantes.

A terceira categoria trouxe como tema “Instagram como precursor de metacognição”, foi criada com a intenção de identificar a existência, nas postagens no Instagram, de momentos de reflexões a respeito do conhecimento que possuíam sobre o conteúdo abordado e o estímulo em melhorar a qualidade das publicações do grupo. Em suas respostas os estudantes mencionaram que através das emissões de suas atividades, para o grupo do Instagram, surgiram momentos de ponderações que serviram como incentivo para melhorar suas produções, também alegaram que ficaram impressionados com a organização e criatividade das atividades enviadas pelos colegas.

Quadro 27- Categoria Instagram como precursor de metacognição.

Categoria	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Instagram como precursor de metacognição	10	E1, E2, E4, E6, E7, E9, E10

Fonte: A Autora (2021)

Em unanimidade, os participantes da pesquisa relataram que a utilização do Instagram nos processos de ensino e aprendizagem proporcionou metacognição e aprendizagem, isto é, eles relataram ter meditado sobre o conhecimento que possuíam a respeito de determinado conteúdo e dessa forma aprenderam. Nas respostas os estudantes declararam que, a partir das postagens visualizadas conseguiram pensar sobre a opinião dos colegas e atualizar as ideias sobre o assunto. Demonstraram, através de suas argumentações, que as publicações os motivaram a desenvolver suas atividades com dedicação e de forma aprimorada.

O comentário de E1: “exercitam nosso cérebro e ficamos mais propícios a resolver questões mais rapidamente e com sabedoria”. revela que as publicações no

Instagram estimulam o seu desempenho intelectual, o deixando ágil e perspicaz. O estudante proferiu que as postagens levaram a reflexão sobre o conhecimento existente, por meio da autoanálise de seus pensamentos, proporcionando soluções aos questionamentos de forma rápida e sagaz, que é um processo de fundamental importância para que a aprendizagem aconteça de fato.

Já E2 mencionou que: “em um post vemos algo que complementa o que já aprendemos”. O estudante enfatizou que, as postagens no Instagram o remeteram a construção de novas compreensões, por meio da junção de saberes adquiridos anteriormente com os novos conhecimentos hospedados, dando a entender que houve reflexão sobre a compreensão que possuía sobre determinado conteúdo para a formulação de mais saberes, o levando a aprendizagem.

Em sua explanação E4 apontou que: “Tenho que pesquisar pra entender melhor o tema”. Ao ser interrogado, sobre o Instagram proporcionar momentos de reflexão e aprendizagem, o estudante manifestou que a partir de publicações existentes no Instagram sentiu necessidade de obter mais informações e aprofundar sua compreensão com relação ao assunto em pauta e refletir sobre os conhecimentos que tinha, para identificar a necessidade ou não da aquisição de mais dados.

À medida que o indivíduo investiga o entendimento que possui a respeito de determinado assunto, isto é, quando reflete sobre o que sabe, consegue identificar os lapsos de seu conhecimento e pode ir em busca de novas informações para complementar os seus saberes, tem-se características da metacognição. Portanto a reflexão pode gerar a possibilidade de unir novas ideias a conhecimentos já estabelecidos, levando o indivíduo a ter maior controle da qualidade de sua compreensão e chegar a metacognição.

Segundo De Chiari; Aquino (2017) “o termo metacognição é compreendido enquanto processo no qual os indivíduos monitoram e controlam seu próprio funcionamento cognitivo”. A partir do momento em que o estudante pensa sobre o que sabe, consegue identificar lacunas em seu conhecimento e pode empenhar-se em buscar por elementos para suprir as necessidades acadêmicas, e se isso ocorrer, estará realizando processos mentais de alto nível cognitivo. Acompanhar e administrar ações por meio de processos reflexivos implica em experiências metacognitivas com boas perspectivas para a aprendizagem.

Ao serem indagados sobre o desejo em melhorar a qualidade das atividades de seu grupo, a partir dos comentários dos colegas nas publicações no Instagram,

sete dos participantes da pesquisa que responderam ao questionário, afirmaram que as análises de seus pares foram importantes, pois os ajudaram a entender melhor o conteúdo e aperfeiçoar suas explicações e práticas.

Para E1: “As opiniões são necessárias para nos ajudar a melhorar e assim a cada dia buscar sempre se aperfeiçoar mais”, em sua resposta o estudante mencionou que o parecer dos colegas foi significativo para sua evolução acadêmica, pois estimulou a reflexão a respeito do seu saber e o motivou a procurar refinar seus conhecimentos e ampliar suas perspectivas. Os estudantes devem estar sempre em direção a uma constituição culta e científica de suas atividades acadêmicas, uma vez que podem ser válidas tanto para sua vida escolar, quanto para a vida social, são orientações que vão servir em todos os momentos da sua existência.

Em sua argumentação, E2 menciona que: “as ponderações dos colegas foram muito importantes, pois auxiliaram a percepção do que poderiam esmerar, do ponto de vista científico para facilitar a compreensão do que estava sendo construído, tornando o material mais acessível a todos”. O estudante evidenciou essa informação quando declarou: “queria que ficasse compreensível para todos”, demonstrando que sua principal intenção foi produzir uma atividade que pudesse ser entendida pela turma, sendo assim por intermédio das contribuições dos colegas puderam identificar pontos falhos e melhorar seu trabalho.

Já E7 complementou apontando que: “sempre tentei fazer o melhor para minha própria evolução e para que meus colegas e professor recebesse uma boa atividade”. Para ele a opinião dos colegas foi valiosa, demonstrando alto controle de suas emoções e comportamentos, pois indicou que os comentários serviram para analisar se o seu empenho acadêmico estava adequado aos anseios escolares.

O estudante E7 em seu relato destacou que os comentários dos colegas postados no Instagram da turma, atuaram como estímulo para superação de seus limites e o fazer crescer, do ponto de vista social, quando sentiu a necessidade de oferecer produções, o melhor possível, para seus pares e professores.

Em seu discurso, o estudante expressou que os comentários de seus colegas no Instagram desencadearam o automonitoramento de suas ações e emoções, uma vez que estimulou o desempenho de seu papel escolar a se tornar o melhor possível.

Para o estudante o Instagram tem potencial para automotivação, potencializando o desenvolvimento acadêmico com qualidade satisfatória, tanto através de fatores externos por meio de processos extrínsecos, que percebeu-se na

intensão em oferecer um trabalho que corresponda aos anseios dos pares e da professora, quanto por fatores internos a partir da processos intrínsecos, identificado no desejo pelo crescimento pessoal e científico.

Todavia, três estudantes E6, E9 e E10, relataram que os comentários dos colegas sobre suas produções, não aumentaram o desejo em aprimorar suas tarefas e evoluir academicamente. Em sua declaração E9 apontou que: “os comentários não foram de total sinceridade. O que mais ajudou a melhorar a qualidade das postagens foram as opiniões do tutor.” Essa explanação E9 indicou que as observações do tutor (professora e pesquisadora), foram de grande importância durante a realização do que foi proposto na sequência didática.

Os estudantes alegaram que algumas apreciações realizadas pelos parceiros de turma não foram sinceras e que preferem atentar apenas para as opiniões dos professores e pesquisadores. E10, que representa as ideias de E6, mencionou que: “para o meu ponto de vista o da orientadora já estaria ótimo.” Em seu relato E10 indicou que as recomendações da professora e da pesquisadora foram suficientes, para potencializar seu desenvolvimento acadêmico.

Na terceira categoria temática, percebeu-se que, de forma geral, houve nas redações dos estudantes, momentos de metacognição, autorregulação da motivação e gestão do comportamento, com indicações de automonitoramento das ações, que são processos essenciais a autorregulação da aprendizagem, indicando a obtenção do segundo objetivo da sequência didática que foi: investigar os mecanismos de autorregulação da aprendizagem no desenvolvimento do conhecimento a partir do Instagram.

Para Zimmerman (2015) a aprendizagem autorregulada envolve iniciativas pessoais com processos metacognitivos, motivacionais, e comportamentais, para adquirir conhecimento e habilidade, por meio de fases como estabelecimento de metas, planejamentos, estratégias de autorreforço, autogravação e autoinstrução, passando pelas etapas de antecipação, execução e autorreflexão durante a realização de suas atividades.

A quarta categoria contou com o tema “Contribuições para o processo de aprendizagem”, e teve a intenção de averiguar, a partir das respostas dos estudantes, o desejo que possuíam em utilizar as redes sociais de comunicação para o aperfeiçoamento do desempenho intelectual em outras disciplinas e analisar as mudanças necessárias para tornar as aulas mais interessantes e elevar o nível

acadêmico. Constatou-se que tanto as mídias de comunicação, quanto a maior interação entre colegas e destes com os professores pode, na opinião dos estudantes, favorecer os processos escolares.

Para Pereira (2018), métodos que permitem aos estudantes uma maior interação com colegas e professores (ocasionando discussões com troca de ideias e ajuda mútua) facilitam a compreensão do conteúdo e proporcionam uma aprendizagem cooperativa. O desenvolvimento do conhecimento de forma coletiva apresenta a possibilidade de levar a comportamentos de colaboração que potencializam os processos de aprendizagem, dentro e fora da sala de aula, bem como a atuação social do ser, com senso de coletividade, cooperação e evolução pessoal.

Quadro 28- Contribuições para o processo de aprendizagem.

Categoria:	Ocorrências	Grupos com evidências destacadas
Contribuições para o processo de aprendizagem	10	E1, E2, E3, E4, E9

Fonte: A Autora (2021)

Os dez estudantes que responderam ao questionário afirmaram que a utilização de redes sociais de comunicação para facilitar o contato com os professores fora do ambiente escolar, pode ser um excelente subsídio aos processos acadêmicos, principalmente para as disciplinas mais complexas. Os participantes enfatizam que a utilização de redes sociais de comunicação associadas aos processos escolares podem ser uma forma de contato para o esclarecimento de dúvidas, tanto entre pares quanto destes com seus professores.

Diante do comentário do E1 de que “sempre temos dúvidas e nem sempre podemos falar com os professores presencialmente”, percebeu-se a necessidade de um canal de comunicação de estudantes com os professores, além do recinto escolar. O estudante deixou transparecer que pode ser muito importante ter um espaço em que possam ter contato para esclarecer questionamentos que ocorram em momentos de estudo depois das aulas síncronas, visando ampliar os ambientes de escolarização.

Em sua resposta, o E3 disse que “como quase todos os alunos possuem um celular, a comunicação ficaria bem melhor e prática”. Na colocação do estudante ficou enfatizado que hoje o celular está acessível a um número considerável de estudantes

e com os recursos tecnológicos que possui, ele é capaz de acelerar o contato entre as pessoas e favorecer inúmeros procedimentos. As redes sociais de comunicação, por serem um meio prático de diálogo (se bem utilizadas), têm potencial para colaborar com os propósitos escolares.

Já o E9 mencionou que as mídias de comunicação têm competência para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem das variadas disciplinas, quando disse: “ajudaria bastante, pois as redes sociais são famosas por influenciar as pessoas. Portanto, deve ter efeito positivo no aprendizado do estudante se utilizada de forma correta”. O E9 indicou que, por atrair com facilidade a atenção das pessoas, também poderia estimular e cativar a atenção dos estudantes, incentivando o desejo pelo saber, com indícios favoráveis de proporcionar evolução acadêmica, desde que empregado de modo pertinente.

Para o progresso intelectual do ser, o desejo pela construção do conhecimento se torna imprescindível, tendo em vista que evita a dispersão de ideias, desperta no indivíduo a vontade em superar dificuldades e não deixa que sensações negativas influenciem a realização das atividades. Para SIMÃO; FRISON (2013) “A volição eleva as intenções de aprendizagem a outro nível, isto é, existe outro tipo de envolvimento por parte do sujeito”. O Instagram tem demonstrado que, alicerçado em postagens atraentes, tem potencial para estimular o pensamento, contribuir para o engajamento e avivar o interesse dos estudantes pelo estudo, proporcionando avanços aos processos de ensino e aprendizagem.

As redes sociais estão disponíveis a muitos estudantes e, por serem de fácil acesso e terem inúmeras utilidades, vêm conquistando a cada dia mais seguidores. As mídias de comunicação apresentam recursos que conectam no mesmo ambiente virtual pessoas de diferentes localidades concomitantemente, favorecendo a comunicação em massa de maneira a gerar ganhos para as mais diversas áreas de conhecimentos, se bem exploradas.

Ao serem interpelados sobre o que poderia ser modificado para as aulas tornarem-se mais interessantes, os estudantes responderam que a existência de uma constante interação entre professores e estudantes seria muito importante, pois a união levaria a uma ação colaborativa. Outro comentário que surgiu foi referente à necessidade de aumentar a participação ativa dos pares, tanto no convívio, quanto na produção acadêmica. Os espaços virtuais podem servir de elo entre estudantes para

a troca de experiências, podendo contribuir para superar suas dificuldades com momentos de cooperação.

O E2 destacou que: “Poderia ter mais posts sobre o assunto que está sendo aprendido”. Em seu relato o estudante mencionou que a utilização de pequenas publicações pode favorecer o processo de aprendizagem por acreditar que receber pequenas quantidades de informações tornaria mais fácil a assimilação do conteúdo, e que isso poderia incentivar a realização das atividades escolares.

Em sua explanação, o E3 menciona a importância de: “Mais tempo, e uma fixação de tipo de trabalho, exemplo na primeira semana do mês um podcast, na segunda um vídeo, na terceira uma pesquisa)”. No seu comentário o estudante abordou a necessidade de aumentar o período de estudo para tornar a realização dos procedimentos escolares mais tranquilos. Outro ponto importante para o estudante seria a programação das atividades, de modo a poder organizar melhor suas ações acadêmicas e facilitar a construção do conhecimento.

Para o E4 seria muito importante “mais participação dos alunos, menos teoria e mais prática”. Diante do exposto pelo estudante, percebeu-se que ele sentiu a necessidade da presença ativa de seus colegas nas atividades escolares, pois acredita que, à medida que o indivíduo faz parte do processo, consegue se adequar melhor ao espaço e se desenvolve de forma mais prazerosa e plácida.

Um item relevante citado pelo estudante, que em sua opinião pode favorecer os processos acadêmicos, foi a introdução de conceitos simplificados por meio de experiências durante as aulas. O desenvolvimento de práticas pedagógicas dentro do espaço escolar, apresenta o potencial de motivar momentos de estudo, pois requer bastante atenção e domínio de conteúdo para serem realizadas, posto que denotam capacidade de elevar o nível de cognição de quem as desenvolveu.

Na última categoria trabalhada notou-se que os estudantes sentiram a necessidade de contato com os professores fora do ambiente escolar para complementar processos acadêmicos e conseguiram visualizar as redes sociais de comunicação como grande potencial para realização desse elo. Outro ponto de destaque na escrita dos estudantes foi a importância da participação ativa dos pares e uma melhor relação com os professores, mostrando que é fundamental a união da comunidade escolar para o bom desempenho acadêmico de todos.

As redes sociais de comunicação, em especial o Instagram, promovem o convívio, a troca de informação e conhecimento de forma rápida e simultânea, de

pessoas próximas e distantes. Estudos indicam que, o Instagram apresenta inúmeras possibilidades de ser usado como uma extensão da instituição de ensino, para auxiliar de forma agradável, os membros da comunidade escolar, nos processos de ensino e aprendizagem, Oliveira (2017).

De acordo com FRISON, BORUCHOVITCH (2020), para aumentar o sucesso acadêmico, métodos diversificados podem ser utilizados pelos profissionais da educação, desde que sejam empregados com procedimentos que tornem o estudante proativo, para que ele possa através da gestão de seu tempo, com planejamentos bem definidos e estabelecimento de metas, fortalecer a capacidade de realizar tarefas aprimoradas, autodirecionando o estudo para regular sua aprendizagem. A seguir trazemos as considerações finais, momento em que a pesquisadora expõe sua visão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Presenciamos cotidianamente as mudanças que a contemporaneidade nos traz. Diversos recursos metodológicos e tecnológicos estão sendo pesquisados e utilizados nos mais diversos ambientes. Como exemplo das transformações contempladas na atualidade, temos os aparatos tecnológicos, os quais estão relacionados com as comunicações em massa e as redes sociais de comunicação. Essas mídias estão, de forma rápida, ocupando cada vez mais espaços, dentre eles inclusos também os educacionais.

As redes sociais de comunicação e informação estão proporcionando distribuição de conhecimento a uma grande quantidade de pessoas, de forma ágil e prática. Diante desse contexto, essa pesquisa teve como questão norteadora: “Uma Sequência Didática, com a inserção do Instagram e de estratégias de autorregulação da aprendizagem, elaborada na perspectiva da *Teoria das Inteligências Múltiplas*, potencializa a participação ativa dos estudantes?”. Para tanto, foi criado um grupo fechado no Instagram a pedido dos estudantes para evitar interferências nos afazeres escolares e buscar responder a esse questionamento de forma tranquila.

Com o intuito de analisar a potencialidade de uma Sequência Didática, com a utilização do Instagram e de estratégias de autorregulação da aprendizagem, elaborada na perspectiva da *Teoria das Inteligências Múltiplas*, alguns objetivos específicos foram elencados: analisar a potencialidade do Instagram para propiciar processos de ensino e aprendizagem, fora do espaço escolar; investigar os mecanismos de autorregulação da aprendizagem no desenvolvimento do conhecimento; analisar em que condições a *Teoria das Inteligências Múltiplas* explica a participação ativa dos estudantes e identificar quais os tipos de inteligências foram utilizadas para a realização das atividades postadas no Instagram.

Percebemos que o objetivo, ao analisar a potencialidade do Instagram para propiciar processos de ensino e aprendizagem fora do espaço escolar, foi alcançado quando os estudantes mencionaram em seus relatos que sentiram-se motivados a pesquisa e a organizar momentos de estudos no ambiente virtual que utilizaram para a realização das atividades escolares, resultando em uma interação positiva entre pares e professores. Observamos também que um novo ambiente escolar foi criado e os locais de comunicação foram expandidos para além dos muros escolares,

aumentando as possibilidades de esclarecimentos de dúvidas e potencializando o rendimento acadêmico dos estudantes envolvidos.

O objetivo de investigar os mecanismos de autorregulação da aprendizagem e a volição cognitiva dos estudantes no desenvolvimento de atividades postadas no Instagram foi galgado, tendo em vista que, ao observar os mecanismos de regulação de momentos de estudo durante o desenvolvimento da proposta, concluímos que a participação dos estudantes no Instagram potencializou o surgimento das três fases de autorregulação da aprendizagem. Nas publicações dos estudantes integrantes da pesquisa também foi identificado um aumento no desejo de construir o conhecimento e os principais constructos que indicam esforços pessoais diversos para organização dos estudos, defendidos por Zimmerman 2015.

Alicerçados nos materiais postados pelos alunos no grupo de Instagram da turma, percebemos que o objetivo de analisar em quais condições a *Teoria das Inteligências Múltiplas* explica a participação ativa dos estudantes nas atividades escolares foi atingido no momento em que os estudantes conseguiram participar ativamente das atividades propostas, seja por meio da liberdade de poder usar suas habilidades predominantes, como pelo uso dos seus estilos específicos de cognição. Por meio da oportunidade que os estudantes receberam de escolher como demonstrar o conhecimento que construíram, aceleraram seu desenvolvimento acadêmico e a aprendizagem ocorreu de forma serena e agradável.

Todos os tipos específicos de inteligências múltiplas foram identificados nas atividades da sequência didática, logrando o último objetivo da presente proposta. Este achado indicou que as inteligências predominantes dos estudantes da unidade de ensino sede da pesquisa ficaram evidentes nas atividades, embora encontradas em momentos diferentes da pesquisa. Essa investigação usou como base os estudos de Gardner e colaboradores 1995.

Com base nos resultados da dissertação concluímos que, as produções dos estudantes na sequência didática, deixam transparecer a utilização das suas inteligências dominantes, pois a maneira que escolheram para construir os materiais postados indicaram os principais estilos cognitivos utilizados em suas produções, sendo possível identificar o quarto objetivo da pesquisa.

Lacunas existentes no relacionamento entre estudantes e professores foram amenizadas e processos escolares foram agilizados no momento em que os estudantes procuraram a professora por meio de redes sociais de comunicação

pedindo esclarecimento de dúvidas em horários e dias inusitados, com intuito de facilitar sua aprendizagem. A proposta rompeu com paradigmas educacionais tradicionais que acreditavam-se ser possíveis de ocorrer interação positiva entre professora e estudante apenas nas dependências físicas da escola.

Ainda que os estudantes apresentem dificuldades em se desprender dos métodos tradicionais de ensino, seus comentários salientam o quanto sentem a necessidade de mudanças nos processos educacionais. Com a inserção de recursos tecnológicos nos ambientes escolares e ampliação de momentos de encontros entre colegas e professores para espaços virtuais além das instituições escolares, algumas teorias e metodologias diversificadas, se bem utilizadas, podem facilitar e potencializar a aprendizagem.

A presente pesquisa, que deu lastro a essa dissertação, deixa as informações que copilou como perspectivas para que, em outras condições, com mais contribuições dos estudantes e com instrumentos de coleta de dados mais adequados, trabalhos futuros possam ser desenvolvidos, uma vez que algumas ponderações importantes sobre esse tema foram apresentadas.

REFERÊNCIAS

- AVILA, L. T. G; FRISON, L. M. B; SIMÃO, A. M. V. Estratégias de autorregulação da aprendizagem: contribuições para a formação de estudantes de educação física. **Revista Ibero-americana de Educação**, v. 70, n. 1, p. 63-78, 2016.
- BANDURA, A. **A evolução da teoria social cognitiva**. Porto Alegre. Artmed, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições 70, 1977.
- BAUMAN, Z. **44 cartas do mundo líquido moderno**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BORUCHOVITCH, E; GOMES, M. A. M. **APRENDIZAGEM AUTORREGULADA como promove-la no contexto educativo?** Petrópolis RJ: Editora Vozes, 2019.
- BRAGA, R. A. P; FARIAS, C. R. S; SILVA, S. R; CAVALCANTI, E.R. **Gestão e educação socioambiental na Bacia do Capibaribe**. Recife: Clã, 2015. 144 p.
- BRASIL, **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)**. Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2006.
- CACHAPUZ, A. *et al.* **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.
- CASTELLS, M. **A galáxia da internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**, Rio de Janeiro: Zahar 2003.
- CUNHA, M. I. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. **Em Aberto**, v. 29, n. 97, 2016.
- DA SILVA, E. T. **A leitura nos oceanos da internet**. São Paulo: Cortez, 2003.
- DE CHIARO; S. AQUINO, K. A. S. Argumentação na sala de aula e seu potencial metacognitivos como caminho para um enfoque CTS no ensino de química: uma proposta analítica. **Educação & Pesquisa**. São Paulo, v. 43, n. 2, p. 411-426, abr./jun., 2017.
- DELIZOICOV, D. ANGOTTI. J. A. PERNAMBUCO, M. M. **ENSINO DE CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS E MÉTODOS**. 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.
- ECO, U. **A estrutura ausente**. Tradução Pérola de Carvalho. São Paulo: Editora Perspectiva, Editora da Universidade de São Paulo, 1971.

ECO, U. **O nome da rosa**. Tradução Aurora Fornoni Bernardini e Homero Freitas de Andrade. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S/A, 1986.

ECO, U. **Viagem na Irrealidade Cotidiana**. Tradução Aurora Fornoni Bernardini e Homero Freitas de Andrade. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S/A, 1984.

ESTEBAN, M. P. S. Bases conceituais da pesquisa qualitativa. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Tradução Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental Inquiry. **American Psychologist**, n. 34, v. 10, 1979, Califórnia, Estados Unidos, p. 906-911.

FREIRE, L. G. L. Auto-regulação da aprendizagem. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 2, p. 276-286, julho 2009. ISSN 1806-5821.

FRISON, L. M. B. Autorregulação da aprendizagem: abordagens e desafios para as práticas de ensino em contextos educativos. **Revista de Educação PUC-Campinas**, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 1-17, maio 2016. ISSN 2318-0870.

FRISON, L. M. B; BORUCHOVITCH, E. **AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo**. Petrópolis RJ: Editora Vozes, 2020.

GARDNER, H. *et al.* **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GARDNER, H. *et al.* **Inteligências múltiplas ao redor do mundo**, Porto Alegre: Artmed, 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projeto de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1996.

GONÇALVES, J. MARTINS, M. A. Avaliação da metacognição, autorregulação e utilização de estratégias cognitivas em atividades de investigação. In: **Atas do XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Braga: Universidade do Minho. 2013. p. 4153-4165.

KRASILCHIK, M. Caminhos do ensino de ciências no Brasil. **Em Aberto**, v. 11, n. 55, 2008.

KORF, B. R. **Genética Humana e Genômica**, Trad. Por Paulo A. Mota. Rio de Janeiro: Guanabara/ Koogan, terceira edição p.257, 2008.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologia**. o novo ritmo da educação. Campinas, SP, 8ª edição: Papyrus, 2012.

MACHADO, R. M. Studygram: Interação e compartilhamento de processos de ensino-aprendizagem através do Instagram. In: **Brazilian Symposium on**

Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). p. 1966, 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 1985.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2009.

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

MORAN, J. M. **Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** 5 ed. Campinas. São Paulo: Papirus, 2012.

MOREIRA, J. A.; JANUÁRIO, S. Redes sociais e educação reflexões acerca do Facebook enquanto espaço de aprendizagem. Campinas Grande: **EDUEPB**, 67-84p., 2014.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro.** 3 ed. Brasília DF: UNESCO. São Paulo: Cortez, 2001.

MONTALVÃO NETO, A. L. **Discursos de genética em livro didático: implicações para o ensino de biologia.** Dissertação (mestrado) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2016.

NEGRI, R. A.; SILVA, W. L. "Ponto-a-ponto da Genética" - uma proposta didática para o ensino-aprendizagem utilizando novas tecnologias. **Congresso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación**, Buenos Aires, Argentina, 2014.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa.** 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

OLIVEIRA E. G. **O uso das redes sociais no ensino de Física: um relato de experiência com o uso do INSTAGRAM.** 2017. Dissertação (mestrado). UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Belém, Pará, 2017.

PARIS, S. G.; WINOGRAD, P. Promoting metacognition and motivation of exceptional children. **Remedial and special Education**, v. 11, n. 6, p. 7-15, 1990.

PAVESI, M. A. **Análise da aprendizagem autorregulada de estudantes de cursos à distância em função das áreas de conhecimento, faixa etária e sexo.** 2015. 119 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA - UEL, Centro de Educação, Comunicação e Artes (Departamento de Educação), Londrina, 2015.

PEREIRA, P. C. *et al.* Identificando práticas educacionais no Instagram: uma revisão sistemática. **Itinerarius Reflectionis**, v. 15, n. 2, p. 01-19, 2019.

PEREIRA, Á. T. B. **O uso de técnicas de aprendizagem cooperativa com o suporte de ferramentas do aparelho celular no processo de ensino-aprendizagem em biologia**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, 2018.

POLYDORO, S. A. J.; AZZI, R. G. Autorregulação da aprendizagem na perspectiva da teoria socio cognitiva: introduzindo modelos de investigação e intervenção. **Psicologia da Educação. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Psicologia da Educação**. ISSN 2175-3520, n. 29, 2009.

SANTOS, A. F. C. **Validação do Questionário de Auto-regulação da Aprendizagem Móvel (M-Learning)**. 2014. Dissertação (Mestrado) - UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR, Ciências Sociais e Humanas, Covilhã – Portugal, 2014.

SANTOS, V. L. C.; SANTOS, J. E. As redes sociais digitais e sua influência na sociedade e educação contemporâneas. **HOLOS**, v. 6, p. 307-328, 2014.

SIMÃO, A. M. V.; FRISON, L. M. B. Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. **Cadernos de Educação**, n. 45, p. 02-20, 2013.

TEIXEIRA, P. M. M. Educação científica e movimento CTS no quadro das tendências pedagógicas no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, 2003.

TEIXEIRA, K. R. **Uma sequência didática elaborada à luz da teoria das inteligências múltiplas para o ensino de reações químicas: novas possibilidades para a aprendizagem**. 2015. Dissertação (Mestrado) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Ouro Preto, Minas Gerais, 2015.

TESTA, M. G.; FREITAS, H. Auto-regulação da Aprendizagem: analisando o perfil do estudante de administração. **IN: XXIX Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD)**. Anais, Brasília, 2005.

TOREZANI, J. N. **As selfies do Instagram: os autorretratos na contemporaneidade**. Tese (Doutorado) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO– UFPE, Programa de pós-graduação em comunicação, Centro de Artes e Comunicação, Departamento de Comunicação Social, Recife, Pernambuco, 2018.

TRUJILLO, F.A. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

ZABALA, A. **A Prática Educativa:** como ensinar. São Paulo: Artmed, 1998.

ZIMMERMAN, B. J. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview, Theory Into Practice, v.41, n.2, p.64-70. 2002

ZIMMERMAN, B. J. From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path, **Educational Psychologist**, v.48, n.3, p. 135-147, 2013.

ZIMMERMAN, B. J. Self-Regulated Learning: Theories, Measures, and Outcomes, **City University of New York Graduate Center**, NY, USA, p. 541-545. 2015.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA SER POSTADO NO INSTAGRAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE – CAA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE
AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**

Pesquisadora

Cláudia Regina de Lima

1 Dado do participante

1.1 Nome:

1.2 Idade:

1.3 Serie:

2.Questionário para produção de dados

2.1 Em sua opinião, as redes sociais de comunicação (Instagram), podem favorecer os processos de aprendizagem? Justifique sua resposta.

2.2 Em sua opinião, as postagens no Instagram ajudaram a organizar melhor as suas ideias, facilitando a compreensão do conteúdo?

2.3 Você gostaria que, em outras disciplinas também fossem usadas redes sociais de comunicação para a aprendizagem? Justifique sua resposta.

2.4 Em sua opinião, ter vários tipos de atividades contribui para facilitar a compreensão do conteúdo estudado? Por quê?

2.5 Para você, ter a oportunidade de escolher a forma como expressar seus conhecimentos, é importante? Por quê?

2.6 Para você, ter a oportunidade de escolher a forma de sua avaliação, foi interessante, você ficou mais motivado? Justifique sua resposta.

2.7 As postagens realizadas no Instagram proporcionaram momentos de reflexão e aprendizagem? Se a resposta for sim, explique como? Se a resposta for não explique por quê?

2.8 Para você, ter o Instagram fazendo parte dos processos escolares, isto é, sendo utilizado para introduzir conteúdos, relacionados aos temas discutidos durante as aulas, estimula a pesquisa de novos conhecimentos? Se a resposta for sim, explique como? Se a resposta for não, explique por quê?

2.9 Ao observar os comentários dos colegas nas postagens no Instagram, despertou em você o desejo em melhorar a qualidade das postagens de seu grupo? Justifique sua resposta?

2.10 Em sua opinião, o que poderia mudar nas aulas para ficar mais interessante?

ANEXO A**ESCOLA PADRE ZUZINHA**

Avenida 29 de Dezembro, 258 – Centro – Santa Cruz do Capibaribe – PE – CEP: 55190-000

Decreto Nº: 9.539 D.O. 16/08/1984 Cadastro Escolar: E-410.005 CNPJ :
10.572.071/0001-12

Tel.: (81) 3759-8821 / 3759-8820 E-mail: escola_padre_zuzinha@hotmail.com

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos (o) a pesquisador (a) Cláudia Regina de Lima, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**, que está sob a coordenação/orientação do (a) Prof. (a) Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez, cujo objetivo é Analisar a potencialidade de uma Sequência Didática, com a utilização do Instagram e estratégias de autorregulação da aprendizagem, elaborada na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas, na Escola Padre Zuzinha.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Santa Cruz do Capibaribe-PE, em ____/____/_____.

Nome/assinatura e **carimbo** do responsável onde a pesquisa será realizada

ANEXO B

Universidade Federal de Pernambuco – **UFPE**
 Centro Acadêmico do Agreste – **CAA**
 Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – **PPGECM**
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
 (PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) _____ {ou menor que está sob sua responsabilidade} para participar, como voluntário (a), da pesquisa: **UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Cláudia Regina de Lima, residente a Rua Henrique Dias, 224, Bairro São Cristóvão, Santa Cruz do Capibaribe – PE. CEP 55194-205. Telefone: (81) 9 9216 6288 (inclusive ligações a cobrar) e e-mail reginacacau@bol.com.br

Esta pesquisa está sob a orientação de: Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez Telefone: (81) 9 9772 5203 e-mail: evrbr@yahoo.com.br.

O/a Senhor/a será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida a respeito da participação dele/a na pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e o/a Senhor/a concordar que o (a) menor faça parte do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias.

Uma via deste termo de consentimento lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. O/a Senhor/a estará livre para decidir que ele/a participe ou não desta pesquisa. Caso não aceite que ele/a participe, não haverá nenhum problema, pois desistir que seu filho/a participe é um direito seu. Caso não concorde, não haverá penalização para ele/a, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: justificativa: A presente pesquisa aborda temáticas de relevância acadêmica e social, intencionando fomentar o debate acerca da utilização de metodologias inovadoras associadas a recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem, buscando soluções para os anseios da comunidade escolar, estabelecendo relações com o campo de estudo da pesquisadora. Tem como objetivo geral: Analisar a potencialidade de uma Sequência Didática, elaborada na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas, com a utilização do Instagram e estratégias de autorregulação da aprendizagem. O termo sequência didática foi utilizado para indicar um conjunto de atividades planejadas, ordenadas e aplicadas, para auxiliar na organização do processo de ensino e no cumprimento dos objetivos educacionais. A Autorregulação da Aprendizagem, pesquisada pelo psicólogo educacional Barry J. Zimmerman refere-se a um processo utilizado por estudantes, para organização de seus estudos, com estabelecimento de metas, organização do pensamento sobre conceitos, ordenação das etapas de pesquisas e gerenciamento do tempo de estudo, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, são estratégias que favorecem a aprendizagem. Já a Teoria das Inteligências Múltiplas, desenvolvida pelo psicólogo Howard Gardner e colaboradores, entende que as pessoas possuem maneiras distintas de aprender e estilos próprios de compreensão e explica que os seres humanos possuem oito tipos de inteligências e cada indivíduo pode ter um tipo mais desenvolvido que outro e/ou combinar inteligências para realizar uma tarefa ou resolver algum problema, mostrando que valorizar e usar a inteligência dominante favorece a aprendizagem. Cada estudante participará de três atividades propostas pela pesquisadora para serem postadas no Instagram. Essas atividades terão um prazo de uma semana para serem realizadas. Nessa semana, o estudante responderá uma vez a um questionário de forma individual e enviará as respostas para o Instagram privativo da pesquisadora principal. Além disso, o estudante fará apenas uma autoavaliação escrita em grupo a ser realizada em um período de cinquenta minutos para sua elaboração. A pesquisa será de natureza aplicada, de abordagem qualitativa, do ponto de vista de seus objetivos será exploratória, do tipo de procedimento será por observação participante.

Produção de dados: serão utilizadas as postagens na rede social de comunicação Instagram, autoavaliação aberta e escrita e questionário aberto.

- Os voluntários na presente pesquisa participarão de dois momentos, no primeiro semestre do ano de 2020, um para esclarecimentos e organização da proposta, e o outro para a produção
- **RISCOS diretos** para o voluntário: 1. Estresse provocado pela tensão decorrente da participação tanto na escola, quanto no ambiente virtual; 2. Culpa por detalhar as possíveis deficiências existentes nos processos de aprendizagem e sensação de invasão de privacidade; 3. Receio motivado pela possibilidade de tratamento inadequado dos dados coletados por não conseguirem executar as tarefas exigidas de forma satisfatória. Para minimizar os riscos serão tomadas algumas providências: 1. Para evitar o estresse decorrente da participação, os estudantes terão uma semana para realizar as atividades propostas e a pesquisadora ficará à disposição on-line durante toda a semana no horário de oito da manhã às vinte e duas horas da noite para esclarecimentos de dúvidas. 2. Será organizado um grupo fechado no Instagram, para impedir que pessoas que não participem do projeto tenham acesso às postagens e façam comentários inoportunos e uma roda de conversa com os participantes mostrando a importância do respeito à diversidade de pensamentos e de ações. 3. Para evitar o receio motivado pela possibilidade de tratamento inadequado dos dados coletados a pesquisadora estabelecerá um diálogo acolhedor que permita motivar e estabelecer relações de confiança com os participantes, bem como se dispõem a esclarecer qualquer dúvida em relação aos procedimentos da pesquisa.
- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos** para os voluntários: 1. Poder contribuir para o conhecimento/aprimoramento dos processos de ensino aprendizagem; 2. Favorecer, com a produção de dados, a intensificação dos debates acerca dos processos educacionais e 3. Contribuir com a formação dos futuros estudantes. 4. Utilizar as redes sociais de comunicação no processo de ensino aprendizagem fora do espaço escolar. 5. Valorizar os tipos de inteligências de cada ser. 6. Estimular a autorregulação da aprendizagem.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (postagens, autoavaliação e questionário), ficarão armazenados no computador pessoal da pesquisadora principal, sob a responsabilidade da pesquisadora principal no seguinte endereço: Rua Henrique Dias, 224, Bairro São Cristóvão, Santa Cruz do Capibaribe – PE. CEP 55194-205, pelo período de mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepcps@ufpe.br**

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo **UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**, como voluntário (a) Fui devidamente informado(a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de seu acompanhamento/ assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____
Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à grupo de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:



Universidade Federal de Pernambuco – **UFPE**
 Centro Acadêmico do Agreste – **CAA**
 Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – **PPGECM**
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA MENOR DE 7 a 18 ANOS)

Convidamos você _____, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais] para participar como voluntário (a) da pesquisa: **UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**. Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Cláudia Regina de Lima, residente a Rua Henrique Dias, 224, Bairro São Cristóvão, Santa Cruz do Capibaribe – PE. CEP 55194-205. Telefone: (81) 9 9216 6288 (inclusive ligações a cobrar) e e-mail reginacacau@bol.com.br

Esta pesquisa está sob a orientação de: Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez Telefone: (81) 9 9772 5203 e-mail: evrbr@yahoo.com.br.

Você será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via deste termo lhe será entregue para que seus pais ou responsável possam guardá-la e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu. Para participar deste estudo, um responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: justificativa: A presente pesquisa aborda temáticas de relevância acadêmica e social, intencionando fomentar o debate acerca da utilização de metodologias inovadoras associadas a recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem, buscando soluções para os anseios da comunidade escolar, estabelecendo relações com o campo de estudo da pesquisadora. Tem como objetivo geral: Analisar a potencialidade de uma Sequência Didática, elaborada na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas, com a utilização do Instagram e estratégias de autorregulação da aprendizagem. O termo sequência didática foi utilizado para indicar um conjunto de atividades planejadas, ordenadas e aplicadas, para auxiliar na organização do processo de ensino e no cumprimento dos objetivos educacionais. A Autorregulação da Aprendizagem, pesquisada pelo psicólogo educacional Barry J. Zimmerman refere-se a um processo utilizado por estudantes, para organização de seus estudos, com estabelecimento de metas, organização do pensamento sobre conceitos, ordenação das etapas de pesquisas e gerenciamento do tempo de estudo, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, são estratégias que favorecem a aprendizagem. Já a Teoria das Inteligências Múltiplas, desenvolvida pelo psicólogo Howard Gardner e colaboradores, entende que as pessoas possuem maneiras distintas de aprender e estilos próprios de compreensão e explica que os seres humanos possuem oito tipos de inteligências e cada indivíduo pode ter um tipo mais desenvolvido que outro e/ou combinar inteligências para realizar uma tarefa ou resolver algum problema, mostrando que valorizar e usar a inteligência dominante favorece a aprendizagem. Cada estudante participará de três atividades propostas pela pesquisadora para serem postadas no Instagram. Essas atividades terão um prazo de uma semana para serem realizadas. Nessa semana, o estudante responderá uma vez a um questionário de forma individual e enviará as respostas para o Instagram privativo da pesquisadora principal. Além disso, o estudante fará apenas uma autoavaliação escrita em grupo a ser realizada em um período de cinquenta minutos para sua elaboração. A pesquisa será de natureza aplicada, de

abordagem qualitativa, do ponto de vista de seus objetivos será exploratória, do tipo de procedimento será por observação participante.

Produção de dados: serão utilizadas as postagens na rede social de comunicação Instagram, autoavaliação aberta e escrita e questionário aberto.

- Os voluntários na presente pesquisa participarão de dois momentos, no primeiro semestre do ano de 2020, um para esclarecimentos e organização da proposta, e o outro para a produção dos dados.
- **RISCOS diretos** para o voluntário: 1. Estresse provocado pela tensão decorrente da participação tanto na escola, quanto no ambiente virtual; 2. Culpa por detalhar as possíveis deficiências existentes nos processos de aprendizagem e sensação de invasão de privacidade; 3. Receio motivado pela possibilidade de tratamento inadequado dos dados coletados por não conseguirem executar as tarefas exigidas de forma satisfatória. Para minimizar os riscos serão tomadas algumas providências: 1. Para evitar o estresse decorrente da participação, os estudantes terão uma semana para realizar as atividades propostas e a pesquisadora ficará à disposição on-line durante toda a semana no horário de oito da manhã às vinte e duas horas da noite para esclarecimentos de dúvidas. 2. Será organizado um grupo fechado no Instagram, para impedir que pessoas que não participem do projeto tenham acesso às postagens e façam comentários inoportunos e uma roda de conversa com os participantes mostrando a importância do respeito à diversidade de pensamentos e de ações. 3. Para evitar o receio motivado pela possibilidade de tratamento inadequado dos dados coletados a pesquisadora estabelecerá um diálogo acolhedor que permita motivar e estabelecer relações de confiança com os participantes, bem como se dispõem a esclarecer qualquer dúvida em relação aos procedimentos da pesquisa.
- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos** para os voluntários: 1. Poder contribuir para o conhecimento/aprimoramento dos processos de ensino aprendizagem; 2. Favorecer, com a produção de dados, a intensificação dos debates acerca dos processos educacionais e 3. Contribuir com a formação dos futuros estudantes. 4. Utilizar as redes sociais de comunicação no processo de ensino aprendizagem fora do espaço escolar. 5. Valorizar os tipos de inteligências de cada ser. 6. Estimular a autorregulação da aprendizagem.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (postagens, autoavaliação e questionário), ficarão armazenados no computador pessoal da pesquisadora principal, sob a responsabilidade da pesquisadora principal no seguinte endereço: Rua Henrique Dias, 224, Bairro São Cristóvão, Santa Cruz do Capibaribe – PE. CEP 55194-205, pelo período de mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600 Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(assinatura do pesquisador)

ASSENTIMENTO DO(DA) MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), abaixo assinado, concordo em participar do estudo.

UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA, como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local _____ e data ____/____/____.

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à grupo de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXO D



Universidade Federal de Pernambuco – **UFPE**

Centro Acadêmico do Agreste – **CAA**

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - **PPGECM**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIOR DE 18 ANOS OU EMANCIPADO)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA**, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Cláudia Regina de Lima, residente a Rua Henrique Dias, 224, Bairro São Cristóvão, Santa Cruz do Capibaribe – PE. CEP 55194-205. Telefone: (81) 9 99216 6288 (inclusive ligações a cobrar) e e-mail reginacacau@bol.com.br

Esta pesquisa está sob a orientação de: Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez Telefone: (81) 9 9772 5203, e-mail: evrbr@yahoo.com.br.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- **Descrição da pesquisa:** justificativa: A presente pesquisa aborda temáticas de relevância acadêmica e social, intencionando fomentar o debate acerca da utilização de metodologias inovadoras associadas a recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem, buscando soluções para os anseios da comunidade escolar, estabelecendo relações com o campo de estudo da pesquisadora. Tem como objetivo geral: Analisar a potencialidade de uma Sequência Didática, elaborada na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas, com a utilização do Instagram e estratégias de autorregulação da aprendizagem. O termo sequência didática foi utilizado para indicar um conjunto de atividades planejadas, ordenadas e aplicadas, para auxiliar na organização do processo de ensino e no cumprimento dos objetivos educacionais. A Autorregulação da Aprendizagem, pesquisada pelo psicólogo educacional Barry J. Zimmerman refere-se a um processo utilizado por estudantes, para organização de seus estudos, com estabelecimento de metas, organização do pensamento sobre conceitos, ordenação das etapas de pesquisas e gerenciamento do tempo de estudo, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, são estratégias que favorecem a aprendizagem. Já a Teoria das Inteligências Múltiplas, desenvolvida pelo psicólogo Howard Gardner e colaboradores, entende que as pessoas possuem maneiras distintas de aprender e estilos próprios de compreensão e explica que os seres humanos possuem oito tipos de inteligências e cada indivíduo pode ter um tipo mais desenvolvido que outro e/ou combinar inteligências para realizar uma tarefa ou resolver algum problema, mostrando que valorizar e usar a inteligência dominante favorece a aprendizagem. Cada estudante participará de três atividades propostas pela pesquisadora para serem postadas no Instagram. Essas atividades terão um prazo de uma semana para serem realizadas. Nessa semana, o estudante responderá uma vez a um questionário de forma individual e enviará as respostas para o Instagram privativo da pesquisadora principal. Além disso, o estudante fará apenas uma autoavaliação escrita em grupo a ser realizada em um período de cinquenta minutos para sua elaboração. A pesquisa será de natureza aplicada, de abordagem qualitativa, do ponto de vista de seus objetivos será exploratória, do tipo de procedimento será por observação participante.
- **Produção de dados:** serão utilizadas as postagens na rede social de comunicação Instagram, autoavaliação aberta e escrita e questionário aberto.

- Os voluntários na presente pesquisa participarão de dois momentos, no primeiro semestre do ano de 2020, um para esclarecimentos e organização da proposta, e o outro para a produção dos dados.
- **RISCOS diretos** para o voluntário: 1. Estresse provocado pela tensão decorrente da participação tanto na escola, quanto no ambiente virtual; 2. Culpa por detalhar as possíveis deficiências existentes nos processos de aprendizagem e sensação de invasão de privacidade; 3. Receio motivado pela possibilidade de tratamento inadequado dos dados coletados por não conseguirem executar as tarefas exigidas de forma satisfatória. Para minimizar os riscos serão tomadas algumas providências: 1. Para evitar o estresse decorrente da participação, os estudantes terão uma semana para realizar as atividades propostas e a pesquisadora ficará a disposição on-line durante toda a semana no horário de oito da manhã às vinte e duas horas da noite para esclarecimentos de dúvidas. 2. Será organizado um grupo fechado no Instagram, para impedir que pessoas que não participem do projeto tenham acesso às postagens e façam comentários inoportunos e uma roda de conversa com os participantes mostrando a importância do respeito à diversidade de pensamentos e de ações. 3. Para evitar o receio motivado pela possibilidade de tratamento inadequado dos dados coletados a pesquisadora estabelecerá um diálogo acolhedor que permita motivar e estabelecer relações de confiança com os participantes, bem como se dispõem a esclarecer qualquer dúvida em relação aos procedimentos da pesquisa.
- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos** para os voluntários: 1. Poder contribuir para o conhecimento/aprimoramento dos processos de ensino aprendizagem; 2. Favorecer, com a produção de dados, a intensificação dos debates acerca dos processos educacionais e 3. Contribuir com a formação dos futuros estudantes. 4. Utilizar as redes sociais de comunicação no processo de ensino aprendizagem fora do espaço escolar. 5. Valorizar os tipos de inteligências de cada ser. 6. Estimular a autorregulação da aprendizagem.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (postagens, autoavaliação e questionário), ficarão armazenados no computador pessoal da pesquisadora principal, sob a responsabilidade da pesquisadora principal no seguinte endereço: Rua Henrique Dias, 224, Bairro São Cristóvão, Santa Cruz do Capibaribe – PE. CEP 55194-205, pelo período de mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600 Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (B)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **UMA EXPERIÊNCIA COM INSTAGRAM E ESTRATÉGIAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA GENÉTICA** como voluntário (a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas ao grupo de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura: