

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PPGECIM

RIBAMAR ALVES RAMOS

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA EMERGENTE PARA O
ENSINO-APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA

MANAUS

2018

RIBAMAR ALVES RAMOS

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA EMERGENTE PARA O
ENSINO-APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA**

Projeto de dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Amazonas, na linha: Processos de Ensino – Aprendizagem em Ciências e Matemática, como um dos requisitos obrigatórios para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

ORIENTADOR: PROFESSOR DR. ANTONIO XAVIER GIL

MANAUS

2018

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

R175a Ramos, Ribamar Alves
Avaliação da aprendizagem: uma proposta emergente para o ensino-aprendizagem de Biologia / Ribamar Alves Ramos. 2018
215 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Antonio Xavier Gil
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) -
Universidade Federal do Amazonas.

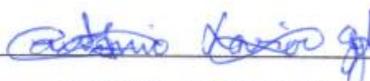
1. processos de ensino-aprendizagem. 2. avaliação da aprendizagem. 3. ensino de biologia. 4. proposta emergente. I. Gil, Antonio Xavier II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

RIBAMAR ALVES RAMOS

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA EMERGENTE PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/PPG-ECIM da Universidade Federal do Amazonas/UFAM, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Antônio Xavier Gil
Presidente da Banca



Prof. Dr. Nilomar Vieira de Oliveira
Membro Interno



Prof. Dr. Alcides de Castro Amorim
Membro Externo

DEDICATÓRIA

À minha mãe e irmãos, os maiores amores da minha vida a quem dedico essa vitória.

Aos amigos, companheiros de todos os momentos, pela compreensão e carinho ao longo do período de elaboração deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador, Prof. Dr. Antonio Xavier Gil, pela competência e respeito com que conduziu este processo, do alvorecer da ideia até a sua síntese.

Às Professoras Dra. Cinara Calvi Anic, Dra. Rosa Oliveira Marins Azevedo, Dra. Maria Lúcia Tinoco Pacheco, aos Professores Dr. Me. Janari Rui Negreiros da Silva e Dr. Dalmir Pacheco de Souza, que me apresentaram a pesquisa em educação e pelas valiosas contribuições na minha formação inicial.

Aos meus amigos, que acompanharam a minha trajetória desde muito: Ana Lúcia, Maria Elciene, Gracileide, Pâmela Nunes, Anderson Aires e Wagner Evangelista.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas pela concessão da bolsa de mestrado e pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

“A natureza é sábia e justa. O vento sacode as árvores, move os galhos, para que todas as folhas tenham o seu momento de ver o Sol.”

Humberto de Campos

RESUMO

Esta pesquisa científica tem como objetivo geral propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo ensino - aprendizagem de Biologia, parte do seguinte problema científico: que proposta de Avaliação da Aprendizagem pode ser delineada para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem de Biologia? Como questões norteadoras, temos: quais as metodologias avaliativas já existentes na literatura para o ensino de Biologia? Quais as percepções dos professores e alunos sobre a utilização da Avaliação da Aprendizagem para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem de Biologia? E por final, quais os elementos seriam relevantes na elaboração de uma proposta de Avaliação da Aprendizagem? Temos três objetivos específicos: primeiro, descrever as metodologias avaliativas existentes na literatura; analisar as percepções de professores e alunos a cerca do emprego da Avaliação da Aprendizagem no ensino de Biologia e por terceiro, construir uma proposta de Avaliação da Aprendizagem através de elementos relevantes para o processo de ensino - aprendizagem de Biologia. Foram realizadas as seguintes etapas: pesquisa exploratória (usando livros, visitas à escola, artigos, dissertações e tese), sondagem inicial (entrevistas com os professores e questionário com os alunos, para averiguar os dados, será feita a análise de conteúdo e a escala Likert), delineamento da proposta (identificação de elementos relevantes da análise, escolha dos elementos e a construção da proposta), percepções sobre a proposta (apresentação da proposta para os professores e alunos, será feita entrevista com os professores e questionários com os alunos, a partir dos dados será feita a análise de conteúdo). Esta pesquisa se justifica como uma inovação para o uso da Avaliação da Aprendizagem, desta forma o projeto de pesquisa tem como expectativa contribuir para o ensino-aprendizagem de Biologia. Como resultado, todos os objetivos foram atingidos, temos as análises das respostas dos questionários dos alunos participantes que mostraram uma mudança de aproveitamento do tema apresentado, alguns instrumentos avaliativos foram bem efetivos, dessa forma a PAE foi efetiva para a melhoria do processo de ensino aprendizagem de Biologia, pois foi testada em sala de aula e avaliada pelos participantes do processo, no caso os alunos e o professor.

Palavras-chaves: processos de ensino-aprendizagem, avaliação da aprendizagem, ensino de biologia, proposta emergente.

ABSTRACT

This scientific research has as general objective to propose an evaluation methodology that can contribute to the teaching - learning process of Biology, part of the following scientific problem: what proposal of Assessment of Learning can be outlined to contribute to the teaching - learning process of Biology? As guiding questions, what are the evaluation methodologies already existent in the literature for the teaching of biology? What are the perceptions of teachers and students about the use of Learning Assessment to improve the teaching-learning process of Biology? And by the end, what elements would be relevant in the elaboration of a proposal of Evaluation of the Learning? We have three specific objectives: first, to describe the evaluation methodologies existing in the literature; to analyze the perceptions of teachers and students about the use of the Assessment of Learning in the teaching of Biology and by third, to construct a proposal of Assessment of Learning through elements relevant to the teaching - learning process of Biology. The following steps were carried out: exploratory research (using books, school visits, articles, dissertations and thesis), initial survey (interviews with teachers and questionnaire with students, to analyze data, content analysis and scale Likert), outline of the proposal (identification of relevant elements of the analysis, choice of elements and proposal construction), perceptions about the proposal (presentation of proposal for teachers and students, interviews with teachers and questionnaires with students, from the data will be done content analysis). This research is justified as an innovation for the use of Learning Assessment, in this way the research project has as an expectation to contribute to the teaching-learning of Biology. As a result, all the objectives were reached, we analyzed the answers of the questionnaires of the participating students that showed a change of use of the presented theme, some evaluation instruments were very effective, in this way the EAP was effective for the improvement of the teaching learning process of Biology, since it was tested in the classroom and evaluated by the participants of the process, in the case the students and the teacher.

Key words: teaching-learning processes, learning assessment, biology teaching, emerging proposal

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - AUTORES E RESPECTIVAS DEFINIÇÕES ACERCA DA AVALIAÇÃO.	36
QUADRO 2 - MAPA DE ASSOCIAÇÃO DE IDEIAS DOS CONTEÚDOS ATRELADOS COM OS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS, DE ACORDO COM ZABALA (1998).	41
QUADRO 3 - MAPA DE ASSOCIAÇÃO DE IDEIAS DOS ENFOQUES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS ATRELADO COM OS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS, DE ACORDO COM POZO (2009).	42
QUADRO 4 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO ARTIGOS DO BANCO DE DADOS DA CAPES.	44
QUADRO 5 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO ARTIGOS DO BANCO DE DADOS DO DOMÍNIO PÚBLICO.	46
QUADRO 6 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO ARTIGOS DO BANCO DE DADOS DO SCIELO.	47
QUADRO 7 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DO BDTD.	48
QUADRO 8 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DA CAPES.	50
QUADRO 9 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DO DOMÍNIO PÚBLICO.	52
QUADRO 10 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DO SCIELO.	55
QUADRO 11 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DO BDTD.	58

QUADRO 12 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DA CAPES.....	61
QUADRO 13 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DO DOMÍNIO PÚBLICO.....	63
QUADRO 14 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DO SCIELO.....	66
QUADRO 15 - ELEMENTOS QUE SURGIRAM DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	69
QUADRO 16 - SIGLAS UTILIZADAS.....	71
QUADRO 17 - FREQUÊNCIA EMERGENTE DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO “INSTRUMENTOS AVALIATIVOS”.....	72
QUADRO 18 - FREQUÊNCIAS EMERGENTES DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO “AVALIAÇÃO E SUAS FORMAS”.....	73
QUADRO 19 - FREQUÊNCIAS EMERGENTES DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO “ENFOQUE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS”.....	73
QUADRO 20 - FREQUÊNCIAS EMERGENTES DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO “PERCEPÇÃO SOBRE A AVALIAÇÃO”.....	73
QUADRO 21 - ERROS E ACERTOS DAS QUESTÕES DAS AVALIAÇÕES DIAGNÓSTICAS INICIAIS E FINAIS.....	95
QUADRO 22 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	99
QUADRO 23 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	100
QUADRO 24 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	101
QUADRO 25 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	101
QUADRO 26 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	101
QUADRO 27 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	102
QUADRO 28 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	102
QUADRO 29 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	103
QUADRO 30 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	103

QUADRO 31 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	103
QUADRO 32 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	105
QUADRO 33 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	105
QUADRO 34 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	106
QUADRO 35 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	106
QUADRO 36 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	107
QUADRO 37 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	107
QUADRO 38 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	107
QUADRO 39 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.....	108
QUADRO 40 - RESUMO DAS FALAS DO PROFESSOR.	109
QUADRO 41 - RESUMO DO TRATAMENTO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO INICIAL APLICADO AOS DISCENTES PARTICIPANTES.	112
QUADRO 42 - RESUMO DO TRATAMENTO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO INICIAL APLICADO AOS DISCENTES PARTICIPANTES.	115
QUADRO 43 - RESUMO DOS QUESTIONÁRIOS DOS DISCENTES PARTICIPANTES	118

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESQUEMA DA ETAPA DA ESCOLHA DOS ELEMENTOS EMERGENTES DA PESQUISA PARA A PROPOSTA DA AVALIAÇÃO EMERGENTE.....	75
FIGURA 2 - ESQUEMA DA ETAPA DO PLANEJAMENTO DA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO EMERGENTE DA PESQUISA.	76
FIGURA 3 - ETAPA DA EXECUÇÃO DA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO EMERGENTE DA PESQUISA.	78
FIGURA 4 - FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO PLANEJAMENTO E DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE	84

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - FREQUÊNCIA DOS ELEMENTOS EMERGENTES	70
GRÁFICO 2 - FREQUÊNCIA DE ERROS E ACERTOS DA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA FINAL.	94
GRÁFICO 3 - TENDÊNCIA DAS RESPOSTAS DOS DISCENTES ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE	114
GRÁFICO 4 - TENDÊNCIA DAS RESPOSTAS DOS DISCENTES APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA PAE	117

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - FREQUÊNCIAS DE ACORDO COM OS GRAUS DAS RESPOSTAS REPRESENTADOS PELOS SEUS IDENTIFICADORES DE 1 A 5, PARA A AFIRMATIVA 1 DO QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO DIRECIONADO AOS DISCENTES..... 111

TABELA 2 - RESULTADO DO CÁLCULO UTILIZANDO-SE A ESCALA LIKERT RESULTANDO NA FREQUÊNCIAS MÉDIA DAS RESPOSTAS DOS DOCENTES PARA A AFIRMATIVA 1 111

LISTA DE SIGLAS

BDTD – BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÃO.

CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR.

PAE – PROPOSTA AVALIATIVA EMERGENTE.

SCIELO – SCIELO - SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE (BIBLIOTECA CIENTÍFICA ELETRÔNICA EM LINHA).

SEDUC – SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E QUALIDADE DE ENSINO DO AMAZONAS.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
JUSTIFICATIVA.....	19
CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA SOBRE AVALIAÇÃO.....	21
1.1 CONCEPÇÕES DOS AUTORES SOBRE AVALIAÇÃO.....	21
1.1.1 CONCEPÇÕES DE ANTONI ZABALA SOBRE AVALIAÇÃO	21
1.1.2 CONCEPÇÕES DE CIPRIANO LUCKESI SOBRE AVALIAÇÃO	25
1.1.3 CONCEPÇÕES DE PEDRO DEMO SOBRE AVALIAÇÃO.....	29
1.1.4 CONCEPÇÕES DE PHILIPPE PERRENOUD SOBRE AVALIAÇÃO	32
1.1.5 ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DOS AUTORES SOBRE AVALIAÇÃO	36
1.2 CONCEPÇÕES DE ZABALA SOBRE OS CONTEÚDOS	40
1.3 ENFOQUES ATRELADOS AOS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS SEGUNDO POZO	42
CAPÍTULO 2 – ELEMENTOS EMERGENTES DA PESQUISA SOBRE AVALIAÇÃO.....	44
2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA EM PERIÓDICOS.....	44
2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA EM DISSERTAÇÕES.....	48
2.3 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA EM TESES.....	57
2.4 DESENHO DA METODOLOGIA EMERGENTE AVALIATIVA.....	74
2.4.1 PLANO DE ENSINO	78
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	79
3.1 PROBLEMA CIENTÍFICO	79
3.1.2 OBJETIVO GERAL	79
3.1.3 QUESTÕES NORTEADORAS.....	79
3.1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	80

3.1.5 LOCAL DA PESQUISA.....	80
3.1.6 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	81
3.1.7 CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PESQUISA	81
3.1.8 MÉTODO A SER UTILIZADO	82
3.1.9 ETAPAS DA PESQUISA.....	82
3.1.10 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	83
3.1.11 INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS	84
3.2 METODOLOGIA DE ENSINO	84
3.2.1 TEORIA DA APRENDIZAGEM	85
3.2.2 ENFOQUE DE ENSINO	86
3.2.3 CONTEÚDO	87
3.2.4 OBJETIVO	87
3.2.5 SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	87
3.2.6 ATIVIDADES AVALIATIVAS	90
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E ANÁLISES.....	91
4.1 IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA AVALIATIVA EMERGENTE EM SALA DE AULA	91
4.2 RESULTADOS E ANÁLISES DA IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA AVALIATIVA EMERGENTE EM SALA DE AULA.....	93
4.2.1 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA INICIAL.....	93
4.2.2 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA FINAL	94
4.2.3 AVALIAÇÃO FORMATIVA 1	98
4.2.4 AVALIAÇÃO FORMATIVA 2	98
4.2.5 AVALIAÇÃO FORMATIVA 3	98
4.3 RESULTADOS E ANÁLISES DA PESQUISA SOBRE A PROPOSTA AVALIATIVA EMERGENTE.	99
4.3.1 ENTREVISTA INICIAL DIRECIONADA AOS PROFESSORES.....	99
4.3.3 QUESTIONÁRIO INICIAL DIRECIONADA AOS ALUNOS	110
4.3.3 QUESTIONÁRIO FINAL DIRECIONADO AOS ALUNOS.....	115
CONCLUSÃO	122
REFERÊNCIAS	126
APÊNDICES.....	135
ANEXO.....	204

INTRODUÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem é parte do processo de ensino-aprendizagem que pode ser utilizada de várias formas dependendo do seu objetivo proposto pelo professor. Nesse processo, algumas perguntas permeiam esse uso, por exemplo: quais conceitos e as classificações da Avaliação da Aprendizagem? Neste texto, abordamos a Avaliação da Aprendizagem como as suas formas e seu funcionamento. Para isso, explanaremos alguns pontos da Avaliação da Aprendizagem: a discussão sobre o conceito de Avaliação da Aprendizagem, os prós e contras de algumas formas de Avaliação da Aprendizagem existentes.

A metodologia que tem no professor e no livro didático o centro da transmissão de saberes ficou conhecida como tradicional e ainda hoje está presente nas salas de aula. O ensino de Biologia, que é parte das Ciências da Natureza, é um investimento no desenvolvimento tecnológico, fundamental no progresso de uma sociedade que se muda a todo o momento, assim, é preciso que o processo de ensino-aprendizagem também se adeque as novas gerações, se adeque a essas mudanças. Uma das etapas das metodologias do processo de ensino-aprendizagem é a Avaliação da Aprendizagem, normalmente vista como parte final. Em seus procedimentos, a Avaliação da Aprendizagem requer instrumentos previamente pensados no planejamento para alcançar os objetivos, e com cautela escolher os artifícios – medidas, técnicas propriamente ditas – que unificam as estruturas de investigação da quantidade, qualidade, efetivamente e pertinência de condições, empenhos e resultados de um plano em ação. As avaliações não recebem classificações uniformes de todos os pesquisadores, é o trabalho do leitor/pesquisador identificar os elementos que compõe a metodologia, com o objetivo de classificar essa avaliação para seu entendimento.

A Avaliação da Aprendizagem é um termo polissêmico, em razão de sua abrangência apresenta um caráter multifocal, o que o define é o uso metodológico, os seus instrumentos e o seu objetivo, que vai desde o conceito de “condenatória” até “redentora” e perpassa por vários status. As definições que transmitem condenação podem ser como mecanismo de poder do professor sobre o aluno; suposição, salientado basicamente no conhecimento processual de reprodução das

ideias expostas pelos professores ou em diferentes mídias; procedimento à parte, desassociado do processo de aprendizagem e progresso do aluno; método a ser desempenhada somente com os discentes para avaliar tão apenas os produtos finais de suas atividades de aprendizagem; para se referir a essa avaliação, pode-se usar verbos como: nivelar, aprovar, reprovar, determinar valor, classificar, rotular e etc. A definição que transmite redenção apreciam a avaliação como elemento essencial do processo ensino-aprendizagem, introduzida no processo de ensino (orientação) e aprendizagem (formação); como aliada do professor e do aluno e não como momento de confronto entre eles; para se referir a essa avaliação, usa-se verbos tais como: diagnosticar, reorientar, replanejar, e etc.

Existem várias formas de Avaliação da Aprendizagem, dentre elas, temos a Avaliação Diagnóstica, usada para diagnosticar os pré-requisitos, determinar a presença ou ausência de conhecimentos prévios, se possuem aptidão para dominá-los posteriormente. Na avaliação diagnóstica, o professor pode identificar em que fase do processo de construção do conhecimento encontra-se o estudante e, em seguida, escolher as intervenções pedagógicas que são imprescindíveis para o seu progresso. O docente deve ser capaz de chegar à matriz das dificuldades ou facilidades do conhecimento, interpretando a produção do aluno. É importante para planejar os planos de ação ou modificá-los, fazer uma reflexão crítica, dialogada e constante.

Outra forma de avaliação é a Avaliação Formativa que localiza os erros no processo-aprendizagem, usando inúmeros instrumentos, tal qual testes, atividades práticas, relatório e reformula as ações para que alcance os objetivos, está congregada na ação de ensinar, integrada na ação de formação e seu foco está no processo de ensino-aprendizagem. Uma característica da avaliação formativa é a habilidade em encontrar informações úteis nas etapas, assim como dificuldades e facilidades, que provocando um feedback sobre o andamento do processo de ensino-aprendizagem. É possível ter os subsídios para encontrar informações para as saídas de problemas e dificuldades surgidas.

Na avaliação formativa, os fatores internos à situação educacional são levados em conta para proceder à avaliação, pela forma, se caracteriza por possibilitar a proximidade, o conhecimento mútuo e o diálogo entre professor e aluno.

Outro conceito de Avaliação da Aprendizagem é a Avaliação Classificatória que avalia os alunos de forma igualitária, como se todos os alunos no processo pensassem e se comportassem da mesma maneira, como se tivessem a mesma cognição e não levando em consideração o desenvolvimento do aluno e suas demais habilidades, assim leva à fragmentação da aprendizagem, não faz uma relação entre conteúdos, e nem apresenta subsídios para a reflexão da prática do professor. Sendo realizada ao final de um curso ou unidade de ensino, classificando os estudantes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos.

Do exposto acima, fez-se uma breve apresentação discutindo-se sobre o conceito e as formas de avaliar que estão em voga. Dentre essas formas de avaliação, é importante uma nova proposta de avaliação, que integre os elementos relevantes no processo de ensino-aprendizagem. Assim, a proposta emergente é aquela que cresce e desenvolve a partir de elementos previamente pesquisados no processo de ensino – aprendizagem.

JUSTIFICATIVA

O questionamento que faço é a partir da minha vivência acadêmica, desde como aluno do ensino da educação básica, até mestrando do Programa de Pós – Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, sempre observando de que forma me avaliaram em minha carreira acadêmica.

No ensino fundamental e médio, as práticas avaliativas da aprendizagem sempre impostas a mim, vinham como uma mistura de desespero e frustração, antes de cada avaliação escrita, uma tensão e nervosismo me consumiam, mesmo que eu estudasse os assuntos, esses sentimentos não me deixavam fazer a prova com todo o meu desempenho, era o famoso: “deu branco”. Essas avaliações escritas tinham um padrão determinado para todas as disciplinas, independente da área: decorar o assunto, parecia que o objetivo final das disciplinas era decorar os textos e isso me frustrava.

Outra forma de avaliação sempre presente até no mestrado é o seminário, que era pior do que as provas escritas, nessa avaliação o que está em cheque não era o conteúdo abordado pelo aluno, mas sim pela oralidade, a eloquência, assim, alunos que não se expressassem bem ou pela sua personalidade introvertida, não saiam bem. Atividades avaliativas em grupo era uma frustração pra mim, pois eram cinco alunos por grupo e só um fazia o trabalho todo, e normalmente esse um era eu, pois não poderia confiar a minha nota aos outros alunos, que visivelmente não tinham interesse para executar a atividade. As atividades que me agradavam eram os “trabalhos para casa”, no papel almaço, que envolvia pesquisa e execução do trabalho. Na graduação e na pós, abriram um leque de possibilidades de metodologias avaliativas para mim, inerente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como: resumo, resenha, práticas experimentais, práticas de campo, confecção de jogos e etc, mas as provas finais sempre foram provas escritas. O mesmo procedimento, a mesma angústia e pressão, e a sensação de que as avaliações eram feitas para me punir, a avaliação, que poderia contribuir na formação do aluno/profissional, perdia esse valor formativo e se mostrava de forma inversa, e possivelmente outros alunos também estejam enfrentando essa mesma situação até o presente momento.

Na tentativa de mudança deste quadro apresentado acima, e com a intenção de contribuir com a melhoria do ensino de biologia, foi que surgiu a escolha do tema

Avaliação da Aprendizagem, como objeto de estudo dessa pesquisa, uma vez que entendemos ser o tema peça fundamental no processo de ensino – aprendizagem, e parte integrante do currículo, na medida em que a ele se incorpora como uma das etapas do processo pedagógico (ESTEBAN, 2013), e que se presta a todo tipo de interpretação. Um exemplo disso é um conceito mais planejador, reflexivo e produtivo. Outro exemplo de pensamento de Avaliação da Aprendizagem é que “todas as atividades docentes e discentes estão voltadas para um treinamento de resolver provas, tendo em vista a preparação para o vestibular” (LUCKESI, 2011, p. 36), e o procedimento está tão enraizado que

“pais, sistemas de ensino, profissionais da educação, professores e alunos, todos têm suas atenções centradas na promoção, ou não, do estudante de uma série de escolaridade para outra. O sistema de ensino está interessado nos percentuais de aprovação/reprovação do total dos educandos; os pais estão desejosos de que seus filhos avancem nas séries de escolaridade; os professores se utilizam permanentemente dos procedimentos de avaliação como elementos motivadores dos estudantes, por meio de ameaça” (LUCKESI, 2011, p 36).

O objetivo da Avaliação da Aprendizagem, nesse sentido, é menos interessante para o processo e até nocivo para os protagonistas: uma avaliação preponderante que não oriente os planos de aula dos docentes, que não consegue diagnosticar as dificuldades e facilidades dos discentes, dessa forma, a avaliação perde o seu valor no processo ensino-aprendizagem, foi reduzida a um instrumento de controle de conferência de resultados obtidos frente a objetivos fixos previamente definidos pelo sistema (CERVI, 2008).

Diante do exposto, práticas avaliativas têm que ser repensadas, que alcance patamares progressivamente abrangentes: regulação do processo formativo, universalização da educação de qualidade e suas conclusões servem à tomada de decisões relativas à correção, reforço, substituição e/ou adaptação de condições e recursos pedagógicos no processo formativo (CERVI, 2008). Assim, é mister uma proposta emergente com um planejamento que leve em conta a Avaliação da Aprendizagem para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem de Biologia dentro da sala de aula e a valorização da construção e autonomia do aluno.

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA SOBRE AVALIAÇÃO

A fundamentação foi construída levando-se em conta autores que versam sobre a temática da pesquisa, e fala-se um pouco sobre cada um deles, para em seguida apresentar um apanhado das suas concepções sobre a avaliação, bem como dos tipos de avaliações, e dos instrumentos avaliativos mais adequados. Também, é feita a análise dessas concepções, que são apresentadas no Mapa de associações de ideia (VERGARA, 2012, p. 145), resumindo-se assim os pensamentos dos autores sobre este assunto.

1.1 CONCEPÇÕES DOS AUTORES SOBRE AVALIAÇÃO

1.1.1 CONCEPÇÕES DE ANTONI ZABALA SOBRE AVALIAÇÃO

Iniciando-se as apresentações dos autores que falam sobre avaliação, temos Antoni Zabala, formado em Filosofia e Ciências da Educação pela Universidade de Barcelona, na Espanha, Antoni Zabala preside atualmente o Instituto de Recursos e Investigação para a Formação e é diretor do Campus Virtual de Educação da Universidade de Barcelona. Responsável pela maior transformação do sistema de ensino espanhol, pós-ditadura de Franco, o educador tornou-se uma referência internacional na educação. Estudioso e mestre dos diferentes aspectos do desenvolvimento curricular e da formação de professores.

Zabala presta consultorias a escolas e ministérios da educação de diferentes países na América Latina, como Argentina, Peru, Bolívia e México. Nos últimos oito anos, tem ministrado palestras e conferências em diferentes instituições de ensino por todo o mundo. O professor é um crítico sobre a resistência dos órgãos que regulamentam os sistemas de ensino brasileiro e espanhol. Defende a criação de provas orais dentro do exame vestibular e de cargos de tutores para o ensino fundamental e médio. Para o educador uma boa escola é aquela que prepara o aluno para a vida e não para uma prova "elitizada" que pauta, inclusive, a vida de quem nem sequer terá acesso às universidades.

As concepções que Antoni Zabala apresenta a avaliação, considerada, por alguns participantes do processo – aprendizagem, um instrumento sancionador e qualificador, em que o sujeito da avaliação é o aluno e somente o aluno, e o objeto da avaliação são as aprendizagens realizadas segundo certos objetivos mínimos para todos, mas existem outros sujeitos que interferem na avaliação da aprendizagem do aluno, quando o aluno é avaliado, a comunidade escolar é avaliada concomitantemente.

Nessa forma, Zabala (1998, p.195) expõe a avaliação na visão dos participantes da comunidade escolar, em que os professores, as administrações, os pais e os próprios alunos se referem à avaliação como o instrumento ou processo de avaliar o grau de alcance, de cada aluno, em relação a determinados objetivos, previstos nos diversos níveis escolares. Intrinsecamente a avaliação classificatória está sendo propagada a cada aluno, a cada professor, a escola se torna uma caricatura de si mesma ao se converter em um verdadeiro curso de obstáculos no qual o substancial não é o conteúdo de aprendizagem, mas a aprovação final (ZABALA, 2010, p.171).

Quando se discute avaliação da aprendizagem, infere-se a uma função básica de seleção, os alunos são preparados para continuar a escolarização até os estudos universitários (ZABALA,1998, p.197), numa simples escala de 0 a 10 serve para indicar os alunos que conseguiram superar o 5 e que tem muitas possibilidades de alcançar a universidade e os que estão abaixo deste índice, que, seguindo nessa direção dificilmente chegarão às provas de vestibular (ZABALA, 2010, p.172), o ensino não centra sua atenção em certos parâmetros finalistas para todos, mas nas possibilidades pessoais de cada um dos alunos.

A tomada de posição em relação às finalidades do ensino, relacionada a um modelo centrado na formação integral da pessoa, implica mudanças fundamentais, especialmente nos conteúdos e no sentido da avaliação. Quando se aborda uma avaliação atrelada com a concepção construtivista do ensino – aprendizagem, o objeto da avaliação deixa de se centrar nos resultados e se situa no processo, tanto do grupo como de cada um dos alunos. O sujeito da avaliação não se centra no aluno, como também na equipe que intervém no processo.

Zabala (1998, p. 200) designa esse tipo de avaliação de “avaliação reguladora” (outros educadores utilizam o termo avaliação formativa), em que o

conhecimento de como cada aluno aprende ao longo do processo de ensino/aprendizagem, para se adaptar às novas necessidades que se colocam, com o propósito da modificação e a melhora contínua do aluno que se avalia dessa forma, a avaliação é um instrumento educativo que informa e faz uma valoração do processo de aprendizagem, favorecendo em todo momento as propostas educacionais mais adequadas.

Seguindo as formas de avaliação da aprendizagem, segundo Zabala (1998, p. 200), o conhecimento dos resultados obtidos é designado com o termo avaliação final ou avaliação somativa. Diferenciando, o termo avaliação final para se referir aos resultados obtidos e aos conhecimentos adquiridos, e o termo avaliação somativa ou integradora para o conhecimento de todo o percurso do aluno. Assim,

Esta avaliação somativa ou integradora é entendida como um informe global do processo que, a partir do conhecimento inicial (avaliação inicial), manifesta a trajetória seguida pelo aluno, as medidas específicas que foram tomadas, o resultado final de todo processo e, especialmente, a partir deste conhecimento, as previsões sobre o que é necessário continuar fazendo ou o que é necessário fazer de novo (ZABALA, 1998, p.201).

A avaliação da aprendizagem necessita ser processual para ter um caráter formativo, para estar a serviço da qualidade educacional deve, dentre outros, cumprir com a função de promoção do processo ensino-aprendizagem, o qual irá nortear as etapas do educador.

Quanto à avaliação dos conteúdos conforme sua tipologia, Zabala (1998, p.202) define quatro conteúdos: factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais. O conteúdo factual pede estratégias de aprendizagem simples, por exemplo, a memorização e a repetição escrita ou verbal, no caso, nomes de locais, datas, títulos, dados e etc. Uma prova escrita simples, pode ser extremamente eficaz para estabelecer o grau de conhecimento dos conteúdos factuais, as provas objetivas poder ser bastante úteis para a avaliação do domínio ou do conhecimento dos fatos (ZABALA, 1998, p.203).

As avaliações de conteúdos conceituais exigem uma atividade para saber o grau de compreensão dos conceitos, “teremos que falar de graus ou níveis de

profundidade e compreensão, algo que implica a necessidade de propor atividades em que os alunos possam demonstrar que entenderam” (ZABALA, 1998, p.204).

E, aqui é onde começamos a ver a dificuldade que representa avaliar a aprendizagem de conceitos, as atividades que podem garantir um conhecimento do que cada aluno compreende, implicam a observação do uso de cada um dos conceitos em diversas situações, podemos também usar prova escrita, teremos que propor exercícios que não consistam tanto numa explicação do que entendemos sobre os conceitos, como na resolução e conflitos ou problemas a partir do uso dos conceitos. As avaliações de conteúdos procedimentais devem colocar o aluno em frente de situações que intensifiquem a atividade cognitiva e que lhe permita entender os conceitos e princípios. Essas estratégias de aprendizagem são complexas, requerem mais tempo para novos estudos. (ZABALA, 1998, p.205).

Os conteúdos procedimentais implicam saber fazer, e o conhecimento sobre o domínio deste “saber fazer” só pode ser verificado em situações de aplicação destes conteúdos, o que define sua aprendizagem não é o conhecimento que se tem dele, mas o domínio ao transferi-lo para a prática. É possível avaliar o nível de competência dos alunos se os situamos frente e atividades que lhes obriguem a desenvolver o conteúdo procedimental, devem ser feita em aula, que permitam um trabalho de atenção por parte dos professores e a observação sistemática de como cada um dos alunos transfere o conteúdo para a prática (ZABALA, 1998, p.207).

As avaliações de conteúdos atitudinais estão na dificuldade da aquisição do conhecimento pelos alunos, para poder saber de que os alunos realmente precisam e o que valorizam e, principalmente, quais são suas atitudes, é necessário que na classe e na escola surjam suficientes situações “conflitantes”, que permitam a observação do comportamento de cada aluno. (ZABALA, 1998, p.208).

Segundo Zabala (1998, p.208), na visão classificatória da avaliação, por falta de instrumentos que permitam avaliar as aprendizagens de forma científica, pode-se levar a posições extremas que questionem a possibilidade do trabalho sobre os conteúdos atitudinais, tais como responsabilidade, hábito de leitura, solidariedade, coerência, vivenciar situações que representam valores.

atuações nas atividades grupais, nos debates das assembléias, nas manifestações dentro e fora da aula, nas visitas, passeios e excursões, na distribuição das tarefas e responsabilidades, durante o recreio, nas atividades esportivas, etc. (ZABALA, 1998, p.209)

Através dessas atividades experienciais é possível, de uma forma clara, a socialização, o estabelecimento de vínculos afetivos, o trabalho coletivo, que são fundamentais na formação da cidadania.

1.1.2 CONCEPÇÕES DE CIPRIANO LUCKESI SOBRE AVALIAÇÃO

Seguindo com a nossa apresentação temos o autor, que é referência em Avaliação da Aprendizagem, o Cipriano Luckesi, que é Licenciado em Filosofia pelo Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, da Católica do Salvador, Bahia (1970), Bacharel em Teologia pela Faculdade de Senhora da Assunção, da Católica de São Paulo (1968), Mestre em Sociais pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, da Federal da Bahia (1976) e Doutor em Educação: História, Política, Sociedade pelo Programa de Pós-Graduação da Católica de São Paulo (1992).

Foi professor do Departamento de Filosofia, da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas/UFBA, ensinando na Graduação, de 1971 até 2002, quando se aposentou.

No Curso de Graduação em Filosofia, ensinou especialmente Introdução à Filosofia, Axiologia, Pensamento Filosófico na América Latina, Leitura do Filosófico. Iniciou às suas atividades na Pós-Graduação em Educação (Mestrado), na Faculdade de Educação/UFBA, em 1985, estando a ela vinculado até o presente momento, ensinando especialmente Filosofia da Educação, Metodologia da Pesquisa e Educação e Ludicidade, além de orientar mestrandos e doutorandos em suas atividades de pesquisa e elaboração de dissertações e tese.

Sendo um dos nomes de referência em avaliação da aprendizagem escolar, assunto no qual se especializou ao longo de quatro décadas. Nessa trajetória, que começou pelo conhecimento técnico dos instrumentos de medição de aproveitamento, o educador avançou para o aprofundamento das questões teóricas,

chegando à seguinte definição de avaliação escolar: "Um juízo de qualidade sobre dados relevantes para uma tomada de decisão". Portanto, segundo essa concepção, não há avaliação se ela não trazer um diagnóstico que contribua para melhorar a aprendizagem. Atingido esse ponto, Luckesi passou a estudar as implicações políticas da avaliação, suas relações com o planejamento e a prática de ensino e, finalmente, seus aspectos psicológicos.

As conclusões do professor paulista, que vive desde 1970 em Salvador, apontam para a superação de toda uma cultura escolar que ainda relaciona avaliação com exames e reprovação.

Vamos introduzir concepções de Cipriano Luckesi de forma sistemática, com o objetivo de explanar os conceitos dele sobre avaliação da aprendizagem. Inicialmente apontamos alguns conceitos que permeiam algumas obras de Luckesi.

Define-se a avaliação da aprendizagem como um ato amoroso no sentido de que a avaliação, por si, é um ato acolhedor, integrativo, inclusivo. Para compreender isso, importa distinguir avaliação de julgamento. O julgamento é um ato que distingue o certo do errado, incluindo o primeiro e excluindo o segundo. A avaliação tem por base acolher uma situação, para, então e só então, ajuizar a sua qualidade, tendo em vista dar-lhe suporte de mudança, se necessário. A avaliação, como ato diagnóstico, tem por objetivo a inclusão e não a exclusão; a inclusão e não a seleção que obrigatoriamente conduz à exclusão (LUCKESI, 2011b, p.205).

Neste sentido, a avaliação da aprendizagem tem o objetivo de auxiliar o educando no seu desenvolvimento pessoal, a partir do processo de ensino – aprendizagem, e responder à sociedade pela qualidade do trabalho educativo realizado, “pois uma aprendizagem, verdadeiramente só é uma aprendizagem quando ela se transforma em prática de vida cotidiana” (LUCKESI, 2011, p.31).

Então, é nesse sentido que aparece a figura do educador como mediador da prática educativa e pedagógica, servindo-se de diversos instrumentos, auxilia o educando a assimilar a herança cultural do passado, para ao mesmo tempo, incorporá-la e superá-la, reinventando-a. O educador, em sua ação, serve a esse processo e a avaliação serve à finalidade da ação, a qual ela está vinculada, se estivermos avaliando a aprendizagem, ela serve à busca do melhor resultado da aprendizagem que está sendo processada (LUCKESI, 2005).

Explanando esses diversos instrumentos sua afirmativa é que,

não são elaborados de tal forma que solicitem *simples e diretamente* aos estudantes o que eles deverão manifestar que tenham aprendido. E, então, muitas vezes (e muitos estudantes são reprovados por isso) o difícil não é o conteúdo aprendido e a ser expresso nos instrumentos, mas sim o difícil é compreender o que é que os professores solicitam aos estudantes. Esses elementos estranhos a um instrumento de coleta de dados para avaliação, mas presentes neles, não detectam nada significativo na conduta do educando, mas servem para justificar a afirmativa de “eles não sabem, porque não estudaram”, muito ao gosto comum das conversas entre educadores(as) na “Sala dos Professores”, em nossas escolas, nos intervalos entre uma aula e outra. (LUCKESI, 2006, p. 20).

Os alunos, desse modo, são comparados e classificados em virtude de um padrão que gera estigma e exclusão, colocando-os em uma situação dualista: a separação dos capazes e os incapazes, deixando de lado o desenvolvimento pessoal de cada um. O ato de avaliar tem sido utilizado como forma de classificação e não como meio diagnóstico da qualidade dos resultados intermediários ou finais.

Diversamente, o ato de avaliar tem como função investigar a qualidade do desempenho dos estudantes, tendo em vista proceder a uma intervenção para a melhoria dos resultados, caso seja necessário (LUCKESI, 2005, p.2).

E, sobre o desempenho escolar dos estudantes, ela gera um conhecimento sobre o seu estado de aprendizagem e, assim, tanto é importante o que ele aprendeu como o que ele ainda não aprendeu (LUCKESI, 2011, p.62).

“A avaliação diagnóstica é como uma saída para o modo autoritário de agir na prática educativa em avaliação, e como meio de auxiliar a construção de uma educação que estivesse a favor da democratização da sociedade” (LUCKESI, 2011, p.18).

A avaliação diagnóstica investiga o nível de desempenho do educando e seus impasses, inclusiva (reorienta o estudante a partir do diagnóstico realizado, sempre o incluindo na aprendizagem satisfatória), democrática (se ela é inclusiva, deseja que todos aprendam, não somente uns poucos) e dialógica (há diálogo no processo avaliativo; nem sempre a autoridade tem razão) (LUCKESI, 2006, p.21).

A avaliação diagnóstica se preocupa com o que estava acontecendo antes, o que está acontecendo agora e o que acontecerá depois com o educando, na

medida em que a avaliação da aprendizagem está a serviço de um projeto pedagógico construtivo, que olha para o ser humano como um ser em desenvolvimento, em construção permanente.

Para um verdadeiro processo de avaliação, não interessa a aprovação ou reprovação de um educando, mas sim sua aprendizagem e, conseqüentemente, o seu crescimento; daí ela ser diagnóstica, permitindo a tomada de decisões para a melhoria; e inclusiva, enquanto não descarta, não exclui, mas sim convida para a melhoria, o melhor diagnóstico possibilitará a melhor intervenção e, conseqüentemente, os melhores resultados (LUCKESI, 2005, p.4). Essa avaliação descrita é parte do contraponto do ensino tradicional, pautada na transmissão dos conhecimentos e normalmente usa a avaliação classificatória.

Outra forma de avaliar a aprendizagem diz respeito à avaliação formativa. Partindo da premissa de que o ser humano é um ser em desenvolvimento e se constitui através do movimento de organização que vai do mais simples para o mais complexo, o ser humano está em movimento constitutivo e/ou regenerativo, nada vem pronto, mas sim se forma num espaço e ao longo de um determinado tempo, o que implica que nossos educandos fazem uma trajetória de desenvolvimento, nada se forma sozinho, para desenvolver-se, necessita do recurso do meio (LUCKESI, 2005b, p. 4, p. 5).

O desenvolvimento do educando pressupõe o desenvolvimento das diversas facetas do ser humano: a cognição, a afetividade, a psicomotricidade e o modo de viver. Cada sujeito – criança, jovem ou adulto educa no processo social como um todo; na trama das relações familiares, grupais e políticas. Assim, a educação, nas suas diversas possibilidades, serve à reprodução, mas também à renovação da sociedade (LUCKESI, 2011, p.144-145).

Nós, seres humanos, aprendemos e nos desenvolvemos, porque somos ensinados, espontânea ou intencionalmente, através do processo de acolhimento-confronto. Sem acolhimento o ser humano não se desenvolve, mas também o mesmo ocorre, caso não seja confrontado amorosamente, tendo em vista transitar do seu estado egocêntrico para um estado sóciocêntrico e, se possível, para um estado centrado no serviço à vida, na amorosidade (LUCKESI, 2005b, p. 4, p. 5).

Dessa forma, a prática da avaliação formativa, tem uma importância por se fazer valer o cumprimento da cidadania, intervindo no desenvolvimento do ser

humano que é o aluno, conseqüentemente, do futuro cidadão profissional no mercado de trabalho.

1.1.3 CONCEPÇÕES DE PEDRO DEMO SOBRE AVALIAÇÃO

Seguindo ainda com a apresentação dos autores temos Pedro Demo, que nasceu em Santa Catarina, em 1941, em Pedras Grandes, é filho de pais agricultores, cursou a escola primária e com nove anos entrou no Seminário dos Franciscanos em Rodeio lá mesmo em Santa Catarina e depois em Rio Negro no Paraná.

Cursou o segundo grau em Agudos em São Paulo até 1960. Foi para Curitiba, cursou Filosofia na Faculdade dos Franciscanos no período de 1961-1963. Cursou três anos de Teologia em Petrópolis e estudo de Música no período de 1964-1971. Fez pós-doutoramentos na Alemanha cursando na Universitat Erlangen Neimberg no período de março á junho de 1983 em Los Angels entre agosto de 1999 a abril de 2000.

Retornou ao Brasil em 1971, assessorando os Bispos no Centro João XXIII, foi professor em várias universidades no Rio de Janeiro, elaborou e publicou textos sobre a realidade socioeconômica brasileira sob orientação dos Padres Ávila e Paulo Menezes. Tem várias obras publicadas, tais como: Educação e qualidade; Política Social, educação e cidadania; Educar pela pesquisa, dentre outros.

Nas suas concepções sobre avaliação diz que, no processo de ensino-aprendizagem, avalia-se apenas com uma finalidade: cuidar da aprendizagem do aluno. E, quem aprende mal não será excluído, mas terá na avaliação o apoio necessário para se recuperar, a avaliação precisa sempre ser o modo de participar, não o modo de excluir. Ainda que, ser avaliado, sempre implique alguma pressão, esta se torna mais aceitável, sobretudo compreensível, quando os critérios são formulados de tal sorte que, os alunos os reconheçam como adequados, inteligentes, e bem-feitos (DEMO, 2006, p.101).

Avaliação significa compromisso do professor com o aluno em vista de seu direito de aprender. Avaliar é estar por perto, disponível, acessível. Não pode ser aquele ato grotesco de uma autoridade superior que despacha veredictos. O Aluno acuado não pode desempenhar-se bem (DEMO, 2006, p.96).

Na escola, muitas vezes, considera-se avaliação coisa diabólica, espúria, anormal, há que, de partido, mostrar que avaliação é coisa de todos nós todo dia (DEMO, 2006, p.15), inclusive nas relações familiares, quando a mãe classifica o comportamento do parceiro (a) e o comportamento dos filhos ou filhas como eles se expressam, se comunicam, e se comportam; vendo-os como personalidades em construção também qualitativa. Desta maneira, Ela poderia atribuir-lhes uma nota, sem problemas, e fazer algo semelhante ao comparar os seus outros filhos, reconhecendo que um é mais agressivo, outro mais meigo, um é mais interessado em estudar, ou não (DEMO, 2006, p.85).

Ninguém gosta de ser avaliado, mas todos nos somos, quer gostemos ou não, porque isto faz parte de qualquer convivência institucional (DEMO, 2006, p.91). Essas instituições sociais correspondem a um conjunto de valores que hierarquiza o indivíduo, é nesse sentido que temos de aceitar que toda avaliação é processo classificatório, porque simplesmente faz parte da lógica humana. No processo ensino – aprendizagem, não há como avaliar sem classificar, já que avaliar implica separar características logicamente distintas (DEMO, 2006, p.16).

Alguns professores, por desconhecerem os conhecimentos sobre a avaliação classificatória, concebem suas notas como inquestionáveis e definitivas, para não permitir que sua autoridade venha a ser questionada por um aluno dissidente. Desta forma a nota final é definitiva (DEMO, 2006, p.23), mas isso é uma visão superficial da avaliação, pois o professor e aluno podem juntos discutir o processo avaliativo para ter do mesmo um entendimento adequado.

Neste sentido, o professor pode, perfeitamente, mudar a nota, se para tanto houver contra-argumentação do estudante (DEMO, 2006, p.98).

Desta maneira o estudante exercitando a argumentação – neste caso a contra-argumentação – civilizadamente, por mais que imagine ter razão, pode ter a oportunidade de vivenciar um momento de intensamente pedagógico, porque poderia levar a convencer sem vencer (DEMO, 2005).

Então, o estudante que sabe questionar a avaliação, pode aprender muito mais, mostrando autonomia ao praticar modos de parceria não submissa. O processo avaliativo pode, assim, tornar-se uma referência natural de diálogo entre professor e aluno, emergindo este como parceiro da mesma viagem (DEMO, 2006, p.99).

Fala-se hoje muito da visão socrática de educação, fundada numa relação formativa entre professor e aluno, sem tutelas. Dizia Paulo Freire que educar bem é saber influenciar. Dizia com isso precisamente o que pretendia Sócrates: provocar no aluno a autoria, não a submissão. Promover não é empurrar de qualquer maneira, mas o exercício exigente de bom desempenho a partir do aluno (DEMO, 2006, p.111).

Alguns professores autoritários usam a nota para amedrontar, controlar, impor, como uma arma, para impor ao aluno silêncio, submissão, humilhação (DEMO, 2006, p.27). Uma face muito negativa da nota é que serve melhor para preservar o autoritarismo dos professores, embora não seja problema propriamente da nota, mas, de novo, da cabeça do professor. A nota, aí, por ser ostensiva e brutal, apenas reforça o autoritarismo, não o gera (DEMO, 2006, p.86).

Como ferramenta, a nota pode aguçar a comparação entre alunos, fazendo dela um jogo de confrontos. Esses professores que só são escutados pelos alunos porque estes são obrigados. Se tivessem a opção de recusar a escutar, deixariam tais professores falando para as paredes (DEMO, 2006, p. 28). Porém, sendo avaliação, uma estratégia de monitoramento de um processo, não cabe tratar este processo como uma soma de produtos separados. Por exemplo, quando se aplica a nota 2 para um aluno, primeiro, não está reduzindo o aluno a um parâmetro quantitativo, mas usando um artifício quantitativo para expressar, de maneira frontal, sua condição de aprendizagem e que seria, neste caso, péssima (DEMO, 2006, p.27).

Professores esclarecidos podem usar a nota de maneira extremamente adequada, em primeiro lugar, porque sabem usar a nota como artifício quantitativo para expressar dinâmicas qualitativas (DEMO, 2006, p.25), podendo utilizar nota, conceito, comentário, ou qualquer outro artifício que lhe permita diagnosticar de perto e de modo persistente, resultado daí o compromisso de interferir no sentido de garantir o direito de aprender bem (DEMO, 2006, p.27).

Não é factível avaliar a aprendizagem do estudante se não tivermos idéia mínima do que é aprender. Por exemplo, porque alguns professores tem a concepção de que aprender é decorar e reproduzir, fazem sua avaliação utilizando a prova fechada, entretanto, na verdade o importante é saber se o aluno está

aprendendo a como aprender, pensar, e interpretar, revelando assim um aprimoramento da habilidade de autonomia. Dessa forma,

toda nota, não retrata a aprendizagem, apenas a interpreta, dentro de panos de fundo complexos e sempre questionáveis. Por isso, toda nota é questionável e, assim, também provisória. Quantificar qualidades é sempre complicado, temerário, arriscado, mas pode ser artifício engenhoso para poder acompanhar mais de perto – não é necessariamente mais inteligente – o processo (DEMO, 2006, p.85).

Seguindo essa linha de raciocínio, a nota não é descartada, mas a torna tanto mais cuidadosa. O professor pode avaliar o aluno por nota, desde que não reduza o aluno a uma nota (DEMO, 2006, p.84) e todo processo avaliativo supõe um pano de fundo comum que atribui pesos diferenciados e seus componentes e tais pesos provêm de expectativas sociais compartilhadas (DEMO, 2006, p.70).

Estamos empacados em debates fúteis a respeito da rejeição da classificação pura e simples, ou da rejeição da nota, sem perceber que isto apenas tapa o Sol com a peneira (DEMO, 2006, p.117).

Falta da avaliação bem-feita é problema agudo, porque, em geral, os professores não possuem idéia mais concreta dos problemas de aprendizagem dos alunos. Continuam dando aula, a mesma aula (DEMO, 2006, p.117).

Avaliar só tem um sentido: cuidar da aprendizagem do aluno. Não temos feito isso (DEMO, 2006, p.117).

1.1.4 CONCEPÇÕES DE PHILIPPE PERRENOUD SOBRE AVALIAÇÃO

Por fim, apresentamos o autor Philippe Perrenoud, sociólogo suíço e uma das fundamentais referências para os educadores devido as suas ideologias pioneiras a respeito da profissionalização de professores e a avaliação de alunos.

Doutor em Sociologia e Antropologia atuou nas áreas relacionadas a práticas pedagógicas, currículo e instituições de formação em Ciências da Educação e Psicologia da Universidade de Genebra. Mesmo seguindo e atuando nestas áreas,

o mesmo não é graduado em Pedagogia. Um dos questionamentos do sociólogo é sobre o objetivo da ida do estudante para a escola de modo a levantar discussões sobre em que área este objetivo está fundamentada, sendo ela apenas uma aquisição de conhecimento ou no desenvolvimento de competências?

Perrenoud questiona o conceito de competência enfocando que não existe uma definição objetiva e clara do que ela seja. Traz para membros da área da pedagogia e sociologia pensamentos que norteiam para a implementação do processo de ensino e aprendizagem por meio de competências. Sendo as seguintes: restaurar a transposição didática, abrandar as divisões entre as disciplinas, romper o círculo fechado do currículo, criar novos jeitos de avaliar, reconhecer o fracasso e diferenciar o ensino e transformar a formação docente.

Perrenoud (2000, p.19) argumenta que “bem antes da invenção da escola, os seres humanos definiram formas e normas de excelência, a fim de estabelecer comparações e classificações”, fica claro que comparações e classificações são naturais da sociedade. “Toda avaliação, mesmo formativa, é uma forma de controle social e de coerção” (PERRENOUD, 1999, p.124).

As hierarquizações são representações sociais de uma norma ideal que mais ou menos partilhadas ordenam os indivíduos e que “avaliar é – cedo ou tarde - criar hierarquias de excelência, em função das quais se decidirão a progressão no curso seguido, a seleção no início do secundário, a orientação para diversos tipos de estudos, a certificação antes da entrada no mercado de trabalho e, frequentemente, a contratação” (PERRENOUD, 1999, p.10).

Neste sentido, essa definição de avaliação se integra à criação de hierarquias de excelências, o que é proverbial no processo de ensino-aprendizagem. “Os alunos são comparados e depois classificados em virtude de uma norma de excelência, definida no absoluto ou encarnada pelo professor e pelos melhores alunos (PERRENOUD, 1999, p.11)”.

Os instrumentos avaliativos da aprendizagem adquiriam uma função concludente e seletiva no processo de ensino - aprendizagem, conclui-se que o aprender se preservava em outros momentos, não na avaliação. Nesta perspectiva, o instrumento avaliativo acaba exercendo um arquétipo de controle que “consiste em fazer as mesmas questões a todo mundo, no mesmo momento e nas mesmas condições” (PERRENOUD, 1999, p.72), como se todos os alunos conseguissem

resolver as avaliações no tempo determinado, alguns alunos conseguem resolver sim, mas outros precisam de mais tempo, outros conseguem interpretar as questões sozinhos e outros precisam de apoio para fazê-lo.

Dessa forma, se há uma padronização no modo de conceber os instrumentos avaliativos, provavelmente ela não conseguirá auxiliar o aluno a entender o conteúdo, ficando restrita à função de comprovar suas competências ou incompetências, Perrenoud (2000, p.18) explicita que em nossa sociedade, os julgamentos da escola assumiram tanto peso, que quase não sabemos mais pensar as desigualdades culturais por si mesmas. Elas nos parecem trunfos ou deficiências na competição escolar, nas desigualdades sancionadas pela própria avaliação escolar.

Tem - se considerar a adoção de diferentes métodos de ensino e instrumentos de avaliação, para que os participantes do processo do ensino - aprendizagem possam ver seus avanços, seus limites e o vislumbre do que pode vir nos próximos conteúdos. Entretanto, a aquisição dessa articulação com eficácia depende de determinar que:

[...] o profissionalismo de um professor caracteriza-se não apenas pelo domínio de conhecimentos profissionais diversos (conhecimentos ensinados, modos de análise das situações, conhecimentos relativos aos procedimentos de ensino, etc.), mas também por esquemas de percepção, de análise, de decisão, de planejamento, de avaliação e outros, que lhe permitam mobilizar os seus conhecimentos em uma determinada situação. É preciso acrescentar a isso as posturas necessárias ao ofício, tais como a convicção na educabilidade, o respeito ao outro, o conhecimento das próprias representações, o domínio das emoções, a abertura à colaboração, o engajamento profissional (PERRENOUD, 2001, p.12).

Phelippe Perrenoud apresenta algumas formas de avaliação da aprendizagem, por exemplo, aponta na avaliação tradicional, que entendemos que se trata da “avaliação classificatória” e expõe a “avaliação formativa” que se mistura à avaliação contínua.

Dessa forma, Perrenoud (1999, p.151) acentua que em uma avaliação tradicional, o interesse do aluno é o de iludir, mascarar suas falhas e acentuar seus pontos fortes. O ofício de aluno consiste em desmontar as armadilhas colocadas pelo professor, fazer escolhas econômicas durante a preparação e a realização das

provas, negociar ajuda, correções mais favoráveis ou a anulação de uma prova mal-sucedida. Em um sistema escolar comum, o aluno tem razões para receber notas suficientes. Para isso, de enganar, fingir ter compreendido e dominar por todos os meios, inclusive a preparação de última hora e a trapaça, a sedução e a mentira por pena, por fim, a avaliação tradicional, não satisfeita em criar fracasso, empobrece as aprendizagens e induz, nos professores, didáticas conservadoras e, nos alunos, estratégias utilitaristas (PERRENOUD, 1999, p.18).

Perrenoud (1999, p.78) propunha considerar como formativa toda prática de avaliação contínua que pretenda contribuir para melhorar as aprendizagens em curso, qualquer que seja o quadro qualquer que seja a extensão concreta da diferenciação de ensino, assim a avaliação formativa é um componente quase obrigatório de toda avaliação contínua e tem como objetivo regular a aprendizagem e fornecer informações, tornando-se um instrumento informativo a serviço do processo de ensino - aprendizagem.

Regular a aprendizagem significa utilizar-se das informações coletadas na avaliação para agir de forma diferenciada a fim de que o aluno não fique em defasagem. É uma ação sobre a ação, é ensinar de novo, re-planejar o ensino de forma diferente, objetivando promover a aprendizagem (PERRENOUD, 1999, p.77).

A avaliação formativa participa da renovação global da pedagogia, da centralização sobre o aprendiz, da mutação da profissão de professor: outrora dispensador de aulas e de lições, o professor se torna o criador de situações de aprendizagem portadoras de sentido e de regulação (PERRENOUD, 1999, p.18).

Nesse sentido o profissionalismo de um professor caracteriza-se não apenas pelo domínio de conhecimentos profissionais diversos (conhecimentos ensinados, modos de análise das situações, conhecimentos relativos aos procedimentos de ensino, etc.), mas também por esquemas de percepção, de análise, de decisão, de planejamento, de avaliação e outros, que lhe permitam mobilizar os seus conhecimentos em uma determinada situação. É preciso acrescentar a isso as posturas necessárias ao ofício, tais como a convicção na educabilidade, o respeito ao outro, o conhecimento das próprias representações, o domínio das emoções, a abertura à colaboração, o engajamento profissional (PERRENOUD, 2001, p.12).

Quanto à importância da avaliação formativa, ela pode colocar à disposição do professor informações mais precisas, mais qualitativas, sobre os processos de

aprendizagem, as atitudes e as aquisições dos alunos (PERRENOUD, 1999, p.149), comprometer-se em melhor conhecer o aluno, identificando as suas facilidades e dificuldades, mapeando aquelas em curso e determinando a natureza das suas dificuldades e facilidades, em sua dimensão formativa, a regulação do ensino centra sua preocupação “nas aquisições e nos modos de raciocínio de cada aluno o suficiente para auxiliá-lo a progredir” (PERRENOUD, 1999, p.14) e assim as aprendizagens são realizadas a todo o momento, possibilitando o acompanhamento do processo de aprendizagem dos educandos.

1.1.5 ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DOS AUTORES SOBRE AVALIAÇÃO

Após a explanação dessa pesquisa sobre as concepções dos autores utilizados no referencial teórico, construiu-se o QUADRO 1, o qual também é chamado de “Mapa de associação de ideias” (VERGARA. 2012), que contém em resumo os pensamentos dos autores Zabala, Luckesi, Demo e Perrenoud sobre a avaliação e os tipos de avaliação, para nos auxiliar na análise dessas ideias em busca de uma concepção conjunta desses assuntos, afim de que os mesmos nos ajudem na construção da proposta emergente.

QUADRO 1 - AUTORES E RESPECTIVAS DEFINIÇÕES ACERCA DA AVALIAÇÃO.

AVALIAÇÃO	
ZABALA	Instrumento ou processo de avaliar o grau de alcance, de cada aluno, em relação a determinados objetivos previstos nos diversos níveis escolares. É um instrumento educativo que informa e faz uma valoração do processo de aprendizagem, favorecendo em todo momento as propostas educacionais mais adequadas.
LUCKESI	É um ato amoroso no sentido de que a avaliação, por si, é um ato acolhedor, integrativo, inclusivo. A avaliação da aprendizagem tem o objetivo de auxiliar o educando no seu desenvolvimento.
DEMO	É o apoio necessário para se recuperar, a avaliação precisa sempre ser modo de participar, não modo de excluir. Ainda que ser avaliado sempre implique alguma pressão, esta se torna mais aceitável, sobretudo, compreensível, quando os critérios são formulados de tal sorte que os alunos os reconheçam como adequados, inteligentes, bem-feitos. Avaliar é estar por perto, disponível, acessível. Não pode ser aquele ato grotesco de uma autoridade superior que despacha

	veredictos. O Aluno acuado não pode desempenhar-se bem.
PERRENOUD	<p>É criar hierarquias de excelência, em função das quais se decidirão a progressão no curso seguido, a seleção no início do secundário, a orientação para diversos tipos de estudos, a certificação antes da entrada no mercado de trabalho e, frequentemente, a contratação.</p> <p>Normalmente, os alunos são comparados e depois classificados em virtude de uma norma de excelência, definida no absoluto ou encarnada pelo professor e pelos melhores alunos.</p>
AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA	
ZABALA	O autor não explanou esse termo em sua literatura.
LUCKESI	<p>A avaliação, como ato diagnóstico, tem por objetivo a inclusão e não a exclusão; a inclusão e não a seleção que obrigatoriamente conduz à exclusão.</p> <p>Consolida-se como meio diagnóstico da qualidade dos resultados intermediários ou finais.</p> <p>Tem como função investigar a qualidade do desempenho dos estudantes, tendo em vista proceder a uma intervenção para a melhoria dos resultados ela gera um conhecimento sobre o seu estado de aprendizagem</p> <p>A avaliação diagnóstica é como uma saída para o modo autoritário de agir na prática educativa em avaliação, e como meio de auxiliar a construção de uma educação que estivesse a favor da democratização da sociedade.</p> <p>Ela é diagnóstica, permitindo a tomada de decisões para a melhoria; e inclusiva, enquanto não descarta, não exclui, mas sim convida para a melhoria, o melhor diagnóstico possibilitará a melhor intervenção e, conseqüentemente, os melhores resultados.</p>
DEMO	O autor não explanou esse termo em sua literatura.
PERRENOUD	O autor não explanou esse termo em sua literatura.
AVALIAÇÃO FORMATIVA	
ZABALA	<p>Tem como objeto se centrar nos resultados e se situa no processo, tanto do grupo como de cada um dos alunos.</p> <p>O conhecimento de como cada aluno aprende ao longo do processo de ensino/aprendizagem, para se adaptar às novas necessidades que se colocam, com o propósito da modificação e a melhora contínua do aluno que se avalia.</p>
LUCKESI	<p>O ser humano está em movimento constitutivo e/ou regenerativo, nada vem pronto, mas sim se forma, o que implica que nossos educandos fazem uma trajetória de desenvolvimento, nada se forma sozinho, para desenvolver-se, necessita do recurso do meio.</p> <p>A avaliação formativa tem uma importância por se fazer valer o cumprimento da cidadania, intervindo no desenvolvimento do ser humano que é o aluno, conseqüentemente, do futuro</p>

	cidadão profissional no mercado de trabalho.
DEMO	O autor não explanou esse termo em sua literatura.
PERRENOUD	<p>Toda avaliação, mesmo formativa, é uma forma de controle social e de coerção.</p> <p>Contribui para melhorar as aprendizagens em curso.</p> <p>A avaliação formativa é um componente obrigatório de toda avaliação contínua e tem como objetivo regular a aprendizagem e fornecer informações, tornando-se um instrumento informativo a serviço do processo de ensino - aprendizagem.</p> <p>A avaliação formativa participa da renovação global da pedagogia, da centralização sobre o aprendiz, da mutação da profissão de professor: outrora dispensador de aulas e de lições, o professor se torna o criador de situações de aprendizagem portadoras de sentido e de regulação.</p> <p>Pode colocar à disposição do professor informações mais precisas, mais qualitativas, sobre os processos de aprendizagem, as atitudes e as aquisições dos alunos, comprometer-se em melhor conhecer o aluno, identificando as suas facilidades e dificuldades, mapeando aquelas em curso e determinando a natureza das suas dificuldades e facilidades,</p> <p>As aprendizagens são realizadas a todo o momento, possibilitando o acompanhamento do processo de aprendizagem dos educandos.</p>
AVALIAÇÃO CLASSIFICATÓRIA	
ZABALA	<p>Na visão classificatória da avaliação, por falta de instrumentos que permitam avaliar as aprendizagens de forma científica, pode-se levar a posições extremas que questionem a possibilidade do trabalho sobre os conteúdos atitudinais, tais como responsabilidade, hábito de leitura, solidariedade, coerência, vivenciar situações que representam valores.</p> <p>A avaliação classificatória está sendo propagada a cada aluno, a cada professor, a escola se torna uma caricatura de si mesma ao se converter em um verdadeiro curso de obstáculos no qual o substancial não é o conteúdo de aprendizagem, mas a aprovação final</p>
LUCKESI	<p>Oferece um padrão que gera estigma e exclusão, colocando-os em uma situação dualista: a separação dos capazes e os incapazes, deixando de lado o desenvolvimento pessoal de cada um. O ato de avaliar tem sido utilizado como forma de classificação.</p> <p>Baseada no ensino tradicional, usando autoritarismo, a exclusão e antidemocrática.</p>
DEMO	Professores autoritários usam a nota para amedrontar, controlar, impor, como uma arma, para impor ao aluno silêncio, submissão, humilhação. Usam para preservar o autoritarismo dos professores, embora não seja problema propriamente da nota, mas, de novo, da cabeça do professor. A nota, aí, por ser ostensiva e brutal, apenas reforça o autoritarismo, não o gera.

	<p>Muitos professores que condenam os laivos classificatórios da avaliação concebem suas notas como inquestionáveis e definitivas, para não permitir que sua autoridade venha a ser questionada por um aluno dissidente.</p> <p>Só a nota final é definitiva. Isso é uma visão superficial da avaliação, pois o professor e aluno sentam juntos e discutem o processo avaliativo para ter do processo entendimento adequado. O professor pode, perfeitamente, mudar sua nota, se para tanto houver contra-argumentação do aluno, o estudante que sabe questionar a avaliação pode estar aprendendo tanto mais, mostrando autonomia, exarando modos de parceria não submissa.</p>
PERRENOUD	<p>O interesse do aluno é o de iludir, mascarar suas falhas e acentuar seus pontos fortes. O ofício de aluno consiste em desmontar as armadilhas colocadas pelo professor, fazer escolhas econômicas durante a preparação e a realização das provas, negociar ajuda, correções mais favoráveis ou a anulação de uma prova mal-sucedida. Não satisfeita em criar fracasso, empobrece as aprendizagens e induz, nos professores, didáticas conservadoras e, nos alunos, estratégias utilitaristas.</p>

Analisando o Quadro 01, segundo as concepções de Zabala (1998, 2010), Luckesi (2005a, 2005b, 2005c, 2006, 2011), Demo (2006) e Perrenoud (1999, 2000, 2001), percebe-se que:

A avaliação é um instrumento que implica em um ato amoroso, integrativo e inclusivo, e utilizado para informar os conhecimentos dos estudantes em todas as etapas do processo de ensino-aprendizagem, bem como avaliar se os objetivos programados foram alcançados, e que permita uma valoração da aprendizagem, auxiliando nas tomadas de decisões necessárias para a correção de erros e desvios em prol da melhoria, tanto da relação professor/ aluno quanto do desempenho/aprendizagem.

E, segundo Luckesi (2005a, 2005b, 2005c, 2006, 2011), Quadro 01, a avaliação diagnóstica podemos dizer que é utilizada para se obter um diagnóstico inclusivo das etapas inicial, intermediária e final, gerando o conhecimento do panorama da aprendizagem dos estudantes, que permite ao educador fazer uma intervenção, a qualquer momento, para se obter uma melhoria da qualidade dos resultados obtidos, através da construção de uma educação mais democrática.

Também, de acordo com Zabala (1998, 2010), Luckesi (2005a, 2005b, 2005c, 2006, 2011), Perrenoud (1999, 2000, 2001), percebe-se que a avaliação

formativa centra-se nos resultados, possibilitando o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem individual ou em grupos dos estudantes, com o propósito da modificação para a formação, e para a superação das novas necessidades que surgem na trajetória do desenvolvimento da cidadania, e conseqüentemente do futuro cidadão profissional no mercado de trabalho.

Finalmente, segundo Zabala (1998, 2010), Luckesi (2005a, 2005b, 2005c, 2006, 2011), Demo (2006) e Perrenoud (1999, 2000, 2001), percebe-se que a avaliação classificatória é baseada no ensino tradicional, que impõe, ao estudante o estado de silêncio, submissão, e humilhação, sendo antidemocrática por não permitir que a autoridade do educador venha a ser questionada dentro da sala de aula, de maneira que a nota atribuída pelo mesmo é definitiva e classificatória, gerando um estigma de exclusão, e criando uma situação dualista, ou seja, a separação dos capazes e dos incapazes, não levando em conta o desenvolvimento individual da aprendizagem do conteúdo, mas priorizando a aprovação final em detrimento de valores e de conteúdos que proporcionem mudanças atitudinais, tais como: responsabilidade, hábito de leitura, solidariedade, coerência e vivência de situações, que representam valores necessários a formação de um cidadão.

1.2 CONCEPÇÕES DE ZABALA SOBRE OS CONTEÚDOS

Por conteúdos factuais se estende o conhecimento de fatos, situações, dados e fenômenos concretos e singulares: a idade de uma pessoa, a conquista de um território, a localização. Sua singularidade e seu caráter é descritivo e concreto, indispensável para compreender as informações e problemas. Os conteúdos factuais se referem a acontecimentos, pede-se da aprendizagem que, embora não seja reprodução literal, implique uma lembrança o mais fiel possível de todos os elementos que a compõe e de suas relações (ZABALA, 1998, p.41).

Os conteúdos conceituais são termos abstratos, referem ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que têm características comuns, e os princípios se referem às mudanças que se produzem num fato, objeto ou situação em relação a outros fatos, objetos ou situações e que normalmente descrevem relações de causa-efeito. São exemplos de conceitos: mamífero, densidade, impressionismo, função, romantismo, nepotismo e etc. (ZABALA, 1998, p.43).

Os conteúdos procedimentais são conjuntos de ações ordenadas e com um fim, quer dizer, dirigidas para a realização de um objetivo, são técnicas, métodos, habilidades, estratégia, procedimentos, por exemplo: ler, desenhar, observar, calcular, classificar, traduzir, inferir (ZABALA, 1998, p.45).

O termo conteúdos atitudinais engloba uma série de conteúdos que por sua vez podemos agrupar em valores, atitudes e normas. Cada um destes grupos tem uma natureza suficientemente diferenciada que necessitará de uma aproximação específica. Consideramos que se adquiriu um valor quando este foi interiorizado e foram elaborados critérios para tomar posição frente àquilo que deve se considerar positivo ou negativo, critérios morais que regem a atuação e a avaliação de si mesmo e dos outros (ZABALA, 1998, p.47). Para melhor entendimento das concepções de Zabala sobre os conteúdos, construiu-se o QUADRO 2, para nos auxiliar em nossa análise.

QUADRO 2 - MAPA DE ASSOCIAÇÃO DE IDEIAS DOS CONTEÚDOS ATRELADOS COM OS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS, DE ACORDO COM ZABALA (1998).

CARACTERÍSTICAS	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS
Conteúdos Factuais: pedem estratégias de aprendizagem simples. A memorização e a repetição escrita ou verbal podem atender.	- Uma prova escrita simples; - Prova objetiva.
Conteúdos Conceituais: exigem uma atividade para saber o grau de compreensão dos conceitos, teremos que falar de graus ou níveis de profundidade e compreensão, algo que implica a necessidade de propor atividades em que os alunos possam demonstrar que entenderam.	- Prova escrita (teremos que propor exercícios que não consistam tanto numa explicação do que entendemos sobre os conceitos, como na resolução e conflitos ou problemas a partir do uso dos conceitos); - Provas objetivas (se bem feitas, permitirão saber se os alunos são capazes de relacionar e utilizar os conceitos em algumas situações muito determinadas; - Debates; - Exposições.
Conteúdos procedimentais: implicam saber fazer, e o conhecimento sobre o domínio deste saber fazer só pode ser verificado em situações de aplicação destes conteúdos.	- Atividades que permitam realizar a observação sistemática de como cada aluno transferem o conteúdo para a prática. - Diálogos; - Debates;

	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos em equipe; - Pesquisa bibliográfica.
Conteúdos Atitudinais: implicam na relação dos componentes cognitivos, condutuais e afetivos.	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades que permitam realizar a observação sistemática de como cada aluno transferem o conteúdo para a prática. - Diálogos; - Debates; - Trabalhos em equipe; - Pesquisa bibliográfica.

Segundo o Quadro 02, percebe-se que para cada classificação de conteúdo temos um instrumento avaliativo mais adequado para ser utilizado, e isto é importante porque vai nos direcionar, uma vez escolhido o conteúdo de biologia a ser ministrado, na escolha apropriada dos instrumentos avaliativos, que vão constar na proposta emergente.

1.3 ENFOQUES ATRELADOS AOS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS SEGUNDO POZO

De igual modo construiu-se o QUADRO 3, sobre os conteúdos associados aos instrumentos avaliativos, segundo Pozo (2009).

QUADRO 3 - MAPA DE ASSOCIAÇÃO DE IDÉIAS DOS ENFOQUES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS ATRELADO COM OS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS, DE ACORDO COM POZO (2009).

ENFOQUES	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS
ENSINO TRADICIONAL DA CIÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios repetitivos; - Problemas padrão.
ENSINO POR DESCOBERTA	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação deverá apoiar-se nos procedimentos e atitudes, nos próprios trabalhos dos alunos; - Relatórios - Portfólio; - Álbum Seriado.
ENSINO POR MEIO DO CONFLITO COGNITIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Debates; - Seminários; - Assembleias.
ENSINO EXPOSITIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Testes escritos ou orais; - Provas escritas ou orais; - Seminários; - Atividades bibliográficas.

ENSINO POR MEIO DE PESQUISA DIRIGIDA	<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação será baseada no trabalho diário dos alunos, na pesquisa que eles fizerem. -Relatórios; - Portfólios; - Álbum Seriado.
ENSINO POR EXPLICAÇÃO E CONTRASTE DE MODELOS	<ul style="list-style-type: none"> - Critérios de avaliação que fomentem nos alunos a capacidade de explicar, redescrever e argumentar.

De acordo com o Quadro 03, percebe-se que para cada enfoque de ensino de Ciências temos os instrumentos avaliativos que poderão ser utilizados com maior propriedade. Desta maneira, isto nos auxiliará a escolher os instrumentos avaliativos necessários, conforme o enfoque apropriado, visando a correção de erros ou melhoria do processo de ensino-aprendizagem da proposta emergente.

CAPÍTULO 2 – ELEMENTOS EMERGENTES DA PESQUISA SOBRE AVALIAÇÃO

Da pesquisa bibliográfica em artigos, dissertações e teses, buscamos os elementos utilizados pelos autores que são relevantes para o processo de construção da PAE. Importante frisar que alguns elementos não estão de forma literal, mas estão subentendidos e alguns estão sendo usados de forma contrária do que é usada, dessa forma alguns elementos são não contados.

Na leitura e análise dos textos, usamos os elementos definidos na pesquisa documental, nessa forma temos noção dos elementos que poderão emergir, por exemplo, sobre a avaliação, temos avaliação diagnóstica, avaliação formativa, avaliação somativa, avaliação contínua e avaliação classificatória. Ao quanto os conteúdos, poderão surgir os fatuais, conceituais, atitudinais e procedimentais e assim por diante. Na pesquisa bibliográfica, surgiram emergir novos elementos diferentes do que foram conceituados na pesquisa documental.

2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA EM PERIÓDICOS

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos cinquenta artigos. Desse total, selecionamos cinco artigos que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise dos artigos à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 4 abaixo.

QUADRO 4 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO ARTIGOS DO BANCO DE DADOS DA CAPES.

ARTIGOS	AUTORES	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
Avaliação, Ensino e Aprendizagem De Ciências (2002)	José Luis P. B. Silva; Edilson Fortuna de Moradillo	Concepções dos alunos;	4
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	3
		Avaliação formativa	5
		Enfoque para o ensino de Ciências: aula expositiva	3

		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em Grupo	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	3
Desvinculação Entre Avaliação E Atribuição De Nota: Análise De Um Caso No Ensino De Física Para Futuros Professores (2003)	João Batista Siqueira Harres	Percepção dos alunos da avaliação	6
		Conteúdo atitudinal	3
A Avaliação Da Aprendizagem Na Concepção De Professores De Química Do Ensino Médio (2013)	Pablo Santana Lemos; Luciana Passos Sá	Percepção dos professores da avaliação	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	5
		Conteúdos atitudinais	2
		Avaliação diagnóstica	5
		Avaliação formativa	4
Avaliação da aprendizagem em Química com uso de mapas conceituais (2017)	Josiel Albino Lima; Caroline de Goes Sampaio	Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	30
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	18
		Avaliação formativa	5
		Ferramenta para o ensino: Sequência Didática	8
Concepções e atitudes a respeito de avaliação da aprendizagem em química: análise no ensino técnico integrado (2017)	Ana Paula de Freitas Bezerra; Emeriane Fernandes do Rêgo; Edson dos Santos Alves; Leonardo Alcântara Alves	Percepção dos professores da avaliação	21
		Percepção dos alunos da avaliação	19
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	18
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem:seminário	4

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de periódicos do Domínio Público utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos cinquenta e sete artigos. Desse total, selecionamos cinco artigos que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise dos artigos à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 5 abaixo.

QUADRO 5 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO ARTIGOS DO BANCO DE DADOS DO DOMÍNIO PÚBLICO.

ARTIGOS	AUTORES	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
AVALIAÇÃO FORMATIVA NA EDUCAÇÃO: UM PASSO PARA O SUCESSO (2017)	Oséias Silva Costa	Avaliação formativa	20
		Avaliação diagnóstica	5
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	2
		Conteúdos procedimentais	1
O COMPROMISSO FORMATIVO NA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM QUÍMICA (2016)	Elaine Cristina Galvão; Nadia Aparecida de Souza	Ensino tradicional da ciência	4
		Ensino expositivo	5
		Avaliação formativa	17
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	16
		Percepção dos professores da avaliação	32
		Percepção dos alunos da avaliação	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatórios	1
AVALIAÇÃO DE ESTUDANTES SOBRE A PRÁTICA DE PRODUZIR REGISTROS DAS ATIVIDADES DE CIÊNCIAS (2015)	Helder de Figueiredo; Paula Sérgio Luiz Talim	Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatórios	43
		Ensino Expositivo	3
		Avaliação diagnóstica	4
ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO: UMA ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL (2016)	Liliane Oliveira de Brito; Elton Casado Fireman	Enfoque para o ensino de Ciências: ensino por investigação	25
		Conhecimentos Prévios	7
		Conteúdos conceituais	8
		Conteúdos procedimentais	3
		Conteúdos atitudinais	5
ENSINO ORIENTADO PARA A APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E ENSINO TRADICIONAL: UM ESTUDO CENTRADO EM "TRANSFORMAÇÃO DE MATÉRIA E DE ENERGIA" (2016)	Sofia Morgado; Laurinda Leite; Luís Dourado; Célia Fernandes; Eleutério Silva	Enfoque para o ensino de Ciências: Aprendizagem Baseada em Problemas	16
		Enfoque para o ensino de Ciências: Ensino Tradicional	11
		Conteúdos conceituais	3

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de periódicos do Scielo utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos sessenta e sete

artigos. Desse total, selecionamos cinco artigos que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise dos artigos à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 6 abaixo.

QUADRO 6 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO ARTIGOS DO BANCO DE DADOS DO SCIELO.

ARTIGOS	AUTORES	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
USO DE GAMIFICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (2015)	João Carlos Lima e Silva	Avaliação diagnóstica	4
		Avaliação formativa	5
		Avaliação Somativa	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogos	14
CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS DO ENSINO BÁSICO (2014)	Marisa Sofia Monteiro Correia; Ana Maria Martins Silva Freire	Avaliação diagnóstica	11
		Avaliação formativa	17
		Avaliação Somativa	5
		Ensino Expositivo	13
		Ensino por Pesquisa	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debate	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	6
		Percepção dos professores da avaliação	38
Percepção dos alunos da avaliação	17		
AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: FORMAS DE USO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA (2014)	Sirley Leite Freitas; Michele Gomes Noé da Costa; Flavine Assis de Miranda	Avaliação diagnóstica	30
		Avaliação formativa	32
		Avaliação Somativa	27
		Avaliação classificatória	17
AVALIAÇÃO FORMATIVA DA APRENDIZAGEM: A EXPERIÊNCIA DO CONSELHO DE CLASSE (2015)	Rubia Cavalcante Vicente Magnata; Ana Lúcia Felix dos Santos	Avaliação formativa	28
		Avaliação Somativa	18
		Objetivos propostos	43
		Avaliação Diagnóstica	09
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	35
		Percepção dos alunos da avaliação	9
		Avaliação formativa	17
		Objetivos propostos no planejamento	7
Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	8		

2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA EM DISSERTAÇÕES

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de dissertações da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos vinte e nove dissertações. Desse total, selecionamos cinco dissertações que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 7, abaixo.

QUADRO 7 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DO BDTD.

DISSERTAÇÃO	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO FÍSICA: UM ESTUDO SOBRE AS PRÁTICAS AVALIATIVAS DOCENTES NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM DUAS ESCOLAS DE OURO FINO-MG (2015)	Renata Beatriz Klehm	Avaliação diagnóstica	5
		Avaliação formativa	6
		Avaliação somativa	2
		Avaliação Contínua	9
		Conteúdos conceituais	12
		Conteúdos procedimentais	11
		Conteúdos atitudinais	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercícios	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	16
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	14
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	10
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	4
		Percepção do professor	1
PERCEPÇÕES DE DOCENTES DE MATEMÁTICA DE ENSINO MÉDIO EM RELAÇÃO AO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (2015)	Valdir Sodré dos Santos	Avaliação diagnóstica	14
		Avaliação formativa	71
		Avaliação Somativa	8
		Avaliação Contínua	58
		Conteúdos conceituais	4
		Conteúdos procedimentais	2
		Conteúdos atitudinais	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercícios	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	40
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	16
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem:	10

		portfólio	
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	1
		Percepção do professor	1
AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS: A SEARA DA CIÊNCIA DA UFC, ESTIMULANDO A CURIOSIDADE PELA CIÊNCIA (2016)	Liduína Lopes Alves	Avaliação diagnóstica	1
		Avaliação formativa	8
		Avaliação somativa	3
		Conteúdos conceituais	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercícios	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	1
		EM BUSCA DE UMA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM LIVRE DE TRAUMAS: A RELAÇÃO ENTRE MEDO E ANSIEDADE DE ALUNOS NO CURSO DE PEDAGOGIA DE UMA IES PÚBLICA EM FORTALEZA-CE (2016)	Priscilla Mazzucco Borba Barbosa
Avaliação formativa	19		
Avaliação somativa	8		
Avaliação contínua	4		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	77		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	12		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	12		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	78		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	4		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	20		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	14		
A AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA COMO SUBSÍDIO ÀS PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES DOS ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO ESTADO DA BAHIA (2014)	Alanna Oliveira Pereira Carvalho	Avaliação diagnóstica	61
		Avaliação formativa	7
		Avaliação somativa	9
		Avaliação contínua	20
		Conteúdos conceituais	16
		Conteúdos procedimentais	2
		Conteúdos atitudinais	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercícios	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	38
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	106
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	3
Percepção do professor	1		

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos vinte e um dissertações. Desse total, selecionamos cinco dissertações que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 8, abaixo.

QUADRO 8 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DA CAPES.

DISSERTAÇÃO	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
PRODUÇÃO DE AUDIOVISUAIS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA AVALIATIVA (2014)	Eduardo Vieira de Rezende	Avaliação diagnóstica	2
		Avaliação formativa	3
		Conteúdo atitudinal	8
		Conceitos prévios	4
		Ferramenta para o ensino: audiovisual	35
		Enfoque para o ensino de Ciências: Ensino Tradicional	3
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debate	6
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DE INSTRUMENTOS COM FOCO NA ATIVIDADE DA SALA DE AULA (2015)	Expedito Pereira Da Silva	Avaliação diagnóstica	21
		Avaliação formativa	28
		Avaliação Somativa	9
		Enfoque para o ensino de Ciências: expositiva	13
		Percepção dos professores da avaliação	15
		Conteúdos conceituais	9
		Conteúdos procedimentais	10
		Conteúdos atitudinais	7
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	27
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: teste	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	13
Instrumento de avaliação da aprendizagem:	18		

		trabalho em grupo	
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debate	24
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	10
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova oral	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	4
O PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO NO ENSINO FUNDAMENTAL (2015)	Micheli Cristiani Ricardo Freire	Avaliação diagnóstica	13
		Avaliação formativa	27
		Avaliação Somativa	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	123
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	3
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: REGISTROS AVALIATIVOS E PRÁTICAS DE PROFESSORES (2015)	Denise de Souza Gomes Llata	Avaliação diagnóstica	19
		Avaliação formativa	22
		Percepção dos professores da avaliação	18
		Percepção dos alunos da avaliação	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	7
		Conteúdos conceituais	3
		Conteúdos procedimentais	9
		Conteúdos atitudinais	12
O ERRO E A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES (2012)	Miriam Cristina Cavenaghi Sibila	Percepção dos professores da avaliação	14
		Avaliação diagnóstica	18
		Avaliação formativa	43
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	5

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de dissertações do Domínio Público, utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos vinte e três dissertações. Desse total, selecionamos cinco dissertações que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no

delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 9 abaixo.

QUADRO 9 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DO DOMÍNIO PÚBLICO.

DISSERTAÇÃO	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
PRÁTICAS AVALIATIVAS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM RONDONÓPOLIS (2016)	Kelly Bomfim Alves De Oliveira	Avaliação diagnóstica	26
		Avaliação formativa	13
		Avaliação somativa	1
		Avaliação contínua	22
		Conteúdos conceituais	2
		Conteúdos atitudinais	1
		Conteúdos procedimentais	8
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	18
		Enfoque para o ensino de Ciências: expositivo	2
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	6
		Ferramenta para o ensino: sequencia didática	4
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	52
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	25
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	39
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	22
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	2
Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	17		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	11		
Percepção dos alunos da avaliação	2		
UM ESTUDO DOS MAPAS CONCEITUAIS COMO INSTRUMENTO DE AUTO AVALIAÇÃO EM CIÊNCIAS: CONCEPÇÃO DE ALUNOS/AS DO ENSINO	Luzia Marinalva Da Silva	Avaliação diagnóstica	5
		Avaliação formativa	17
		Avaliação somativa	5
		Avaliação contínua	3
		Conteúdos factuais	1
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	11
		Enfoque para o ensino de Ciências: por meio do conflito cognitivo	2

FUNDAMENTAL I (2014)		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	15
		Organizador Prévio	4
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	76
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	20
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	35
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	144
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	15
		Percepção dos professores da avaliação	4
		CONCEPÇÕES E AS PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR POR MEIO DOS DIZERES DOS PROFESSORES DAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL (2013)	Fabio Alessio Alfredo Covatti
Avaliação formativa	1		
Avaliação contínua	15		
Conteúdos atitudinais	1		
Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	6		
Enfoque para o ensino de Ciências: expositivo	1		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	2		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	27		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	3		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	12		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	1		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	3		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	3		
Percepção dos professores da avaliação	42		
Percepção dos alunos da avaliação	38		
PRÁTICAS AVALIATIVAS FORMATIVAS NO CONTEXTO DA PERIFERIA: LIMITES E POSSIBILIDADES (2012)	Cláudia Rodrigues De Camargo Martins	Avaliação diagnóstica	8
		Avaliação formativa	53
		Avaliação somativa	1
		Avaliação contínua	6
		Conteúdos atitudinais	1
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	2
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	1
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	4

		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	27
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	18
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	3
		Percepção dos professores da avaliação	22
		Percepção dos alunos da avaliação	9
PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO FORMATIVA NA SALA DE AULA: REGULAÇÃO E FEEDBACK (2011)	Paulo Agostinho Lourenço Dias	Avaliação diagnóstica	4
		Avaliação formativa	78
		Avaliação contínua	5
		Conteúdos conceituais	13
		Enfoque para o ensino de Ciências: expositivo	2
		Enfoque para o ensino de Ciências: por investigação	9
		Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	13
		Enfoque para o ensino de Ciências: por experimentação	7
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	1
		Organizador prévio	2
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	10
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	64
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	2
		Percepção dos professores da avaliação	13
		Percepção dos alunos da avaliação	15

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de dissertações do Scielo, utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos vinte e dois

dissertações. Desse total, selecionamos cinco dissertações que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 10 abaixo.

QUADRO 10 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO DISSERTAÇÕES DO BANCO DE DADOS DO SCIELO.

DISSERTAÇÃO	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA		
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA GESTÃO DE INSTRUMENTOS AVALIATIVOS QUANTITATIVOS NO ÂMBITO ESCOLAR (2016)	Fernand o Luis De Oliveira	Avaliação diagnóstica	1		
		Avaliação formativa	4		
		Avaliação somativa	4		
		Avaliação contínua	6		
		Conteúdos conceituais	1		
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercícios	2		
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	4		
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	2		
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	2		
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	3		
		Percepção dos alunos	1		
		Percepção do professor	1		
		ESTUDO DE CONCEPÇÕES E PRÁTICAS AVALIATIVAS DOS PROFESSORES DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NAS AULAS DE EXPERIMENTAÇÃO (2016)	Thiago Oliveira Lima	Avaliação diagnóstica	4
				Avaliação formativa	7
Avaliação somativa	10				
Conteúdos factuais	2				
Enfoques para o ensino de ciências: por descoberta	1				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercícios	1				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	1				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	1				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	2				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	58				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	2				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	1				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	1				
Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	9				
Percepção do aluno	1				
Percepção do professor	1				

<p>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: REPERCUSSÕES DE MODELOS PEDAGÓGICOS NAS CONCEPÇÕES DOCENTES (2012)</p>	<p>Mari Clair Moro Nascimento</p>	Avaliação diagnóstica	3
		Avaliação formativa	81
		Avaliação contínua	11
		Conteúdos Conceituais	3
		Ferramentas para o ensino: conhecimentos prévios	1
		Teoria da Aprendizagem: Aprendizagem Significativa	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercícios	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	10
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	2
Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	12		
<p>MÉTODOS DE AVALIAÇÃO FORMATIVA: DESATANDO NÓS E ALINHAVANDO POSSIBILIDADES (2014)</p>	<p>Clarice Carolina Ortiz De Camargo</p>	Avaliação diagnóstica	37
		Avaliação formativa	174
		Avaliação somativa	10
		Avaliação contínua	30
		Conteúdos conceituais	2
		Conteúdos atitudinais	2
		Conteúdos procedimentais	8
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	14
		Enfoque para o ensino de Ciências: expositivo	1
		Enfoque para o ensino de Ciências: por experimentação	7
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	6
		Ferramenta para o ensino: - sequencia didática	10
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	125
Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	17		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	9		

		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	10
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: assembleias	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	3
		Percepção dos professores da avaliação	3
		Percepção dos alunos da avaliação	2
		CONCEPÇÕES DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE PROFESSORAS QUE ATUAM EM ESCOLAS SITUADAS EM ÁREAS RURAIS (2013)	Denise Xavier Torres
Avaliação formativa	30		
Avaliação somativa	29		
Avaliação contínua	25		
Ferramentas para o Ensino: conhecimentos prévios	4		
Teoria da Aprendizagem: aprendizagem significativa	1		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: provas	10		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	6		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	1		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	2		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	5		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	27		

2.3 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA EM TESES

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de teses da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos vinte teses. Desse total, selecionamos cinco teses que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a

análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 11 abaixo.

QUADRO 11 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DO BDTD.

TESES	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
AVALIAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS NA 10ª CREDE NO ESTADO DO CEARÁ, PERÍODO 2011-2014 (2015)	Francesca Danielle Gurgel Dos Santos	Avaliação diagnóstica	5
		Avaliação formativa	23
		Avaliação somativa	4
		Conteúdos conceituais	19
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	22
		Enfoque para o ensino de Ciências: expositivo	1
		Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	21
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	25
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	18
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	2
		Percepção dos professores da avaliação	18
Percepção dos alunos da avaliação	11		
FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: O QUE APRENDEM OS ESTUDANTES DAS LICENCIATURAS DURANTE SUA FORMAÇÃO (2006)	Olenir Maria Mendes	Avaliação diagnóstica	12
		Avaliação formativa	46
		Avaliação somativa	6
		Avaliação contínua	12
		Conteúdos factuais	1
		Conteúdos atitudinais	15
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	23
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	3
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	16
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	26
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	7

		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	32
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	2
		Percepção dos professores da avaliação	15
		Percepção dos alunos da avaliação	19
		Avaliação diagnóstica	9
		Avaliação formativa	56
		Avaliação somativa	14
		Avaliação contínua	7
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	14
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	52
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	26
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	17
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	10
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	104
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	1
		Percepção dos professores da avaliação	33
		Percepção dos alunos da avaliação	17
		Avaliação diagnóstica	17
		Avaliação formativa	42
		Avaliação somativa	2
		Avaliação contínua	1
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: O QUE REVELA O PORTFOLIO (2006)	Vania Maria de Oliveira Vieira		
PROVA EM FASES E UM REPENSAR DA PRÁTICA AVALIATIVA EM	André Luis Trevisan		

MATEMÁTICA (2013)		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	21
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	230
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	3
		Percepção dos professores da avaliação	17
		Percepção dos alunos da avaliação	26
		A ELABORAÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS COMO UMA ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA AVALIAÇÃO (2017)	Lisliê Lopes Vidal
Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	1		
Enfoque para o ensino de Ciências: por descoberta	5		
Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	9		
Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	9		
Organizador prévio	5		
Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	78		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	3		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	9		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	2		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	227		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	1		
Percepção dos professores da avaliação	12		
Percepção dos alunos da avaliação	4		

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos vinte e um dissertações. Desse total,

selecionamos cinco dissertações que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 12 abaixo.

QUADRO 12 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DA CAPES.

TESES	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
UTILIZAÇÃO DA PROVA EM FASES COMO RECURSO PARA REGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM AULAS DE CÁLCULO (2014)	Marcele Tavares Mendes	Avaliação diagnóstica	7
		Avaliação formativa	1
		Avaliação somativa	2
		Avaliação contínua	3
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	6
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	22
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	312
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	2
		Percepção dos professores da avaliação	17
		Percepção dos alunos da avaliação	5
O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM-AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA (2014)	Elizabeth Quirino De Azevedo	Avaliação diagnóstica	2
		Avaliação formativa	1
		Avaliação contínua	4
		Enfoque para o ensino de Ciências: por descoberta	97
		Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	44
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	2
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	10
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	17
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	11

		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	37
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	1
		Percepção dos professores da avaliação	42
		Percepção dos alunos da avaliação	14
O JOGO DISCURSIVO DA INCLUSÃO: PRÁTICAS AVALIATIVAS DE IN/EXCLUSÃO NA MATEMÁTICA ESCOLAR (2012)	Monica Pagel Eidelwein	Avaliação diagnóstica	5
		Avaliação contínua	2
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	2
		Percepção dos professores da avaliação	4
CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E QUÍMICA SOBRE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO EM UM CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA (2017)	Lourival Gomes da Silva Filho	Avaliação diagnóstica	5
		Avaliação formativa	1
		Conteúdos conceituais	1
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	4
		Enfoque para o ensino de Ciências: por investigação	2
		Enfoque para o ensino de Ciências: por experimentação	2
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	4
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	18
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	19
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	37
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	1
Instrumento de avaliação da aprendizagem:	3		

		trabalho bibliográfico	
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	10
		Percepção dos professores da avaliação	21
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: UM ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO ACADÊMICA DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO (PUCSP, USP, UNICAMP) (2000 – 2007) (2010)	Arnilde Marta Uler	Avaliação diagnóstica	15
		Avaliação formativa	202
		Avaliação somativa	6
		Avaliação contínua	13
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	4
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	8

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de teses do Domínio Público, utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos dezoito dissertações. Desse total, selecionamos cinco dissertações que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 13 abaixo.

QUADRO 13 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DO DOMÍNIO PÚBLICO.

TESES	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
(RE)SIGNIFICANDO A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NO ENSINO SUPERIOR (2015)	Marta Borges	Avaliação diagnóstica	10
		Avaliação formativa	212
		Avaliação somativa	9
		Avaliação contínua	13
		Conteúdos conceituais	13
		Conteúdos atitudinais	10
		Conteúdos procedimentais	6
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	13
		Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	1

		Enfoque para o ensino de Ciências: por experimentação	2
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	1
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	22
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	56
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	24
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	82
		Percepção dos professores da avaliação	16
<p style="text-align: center;"> AVALIAÇÃO DO PROFESSOR PELO ALUNO: O ENSINO E A PRÁTICA AVALIATIVA EM GEOGRAFIA EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE FORTALEZA/CE (2015) </p>	<p style="text-align: center;"> Débora Marques Da Silva </p>	Avaliação diagnóstica	41
		Avaliação formativa	64
		Avaliação somativa	42
		Avaliação contínua	25
		Conteúdos conceituais	11
		Conteúdos atitudinais	12
		Conteúdos procedimentais	13
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	19
		Enfoque para o ensino de Ciências: expositivo	2
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	16
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	22
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	77
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	1
Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	4		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	16		

		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	1
A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DE ESTRUTURAS: EPISTEMOLOGIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (2004)	Luciano Andreatta Carvalho Da Costa	Avaliação formativa	36
		Avaliação somativa	1
		Avaliação contínua	8
		Conteúdos atitudinais	1
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	16
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	12
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	24
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	39
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	45
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	22
		Percepção dos professores da avaliação	33
		Percepção dos alunos da avaliação	25
OS CICLOS DE APRENDIZAGEM EM PERRENOUD: UMA ANÁLISE TEÓRICO-CRÍTICA (2013)	Isabella Fernanda Ferreira	Avaliação diagnóstica	7
		Avaliação formativa	4
		Conteúdos conceituais	6
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	43
		Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	11
		Enfoque para o ensino de Ciências: por experimentação	2
		Ferramenta para o ensino: sequencia didática	8
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	14
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem:	2

		portfólio	
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	2
UMA PROPOSTA DE ENSINO DE ÁLGEBRA ABSTRATA MODERNA, COM A UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM-AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA (2017)	Nilton Cezar Ferreira	Avaliação diagnóstica	10
		Avaliação formativa	5
		Avaliação somativa	2
		Avaliação contínua	3
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	5
		Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	219
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	9
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	14
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	46
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	3
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	53
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	6
Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	2		

Na pesquisa bibliográfica feita no banco de dados de teses do Scielo, utilizando-se as seguintes palavras chaves: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia, encontramos dezenove Teses. Desse total, selecionamos cinco dissertações que estavam correlacionados com o tema da pesquisa. Em seguida fizemos a leitura e a análise das dissertações à procura de elementos relevantes que possam ser utilizados no delineamento da proposta emergente. Os resultados obtidos encontram-se no QUADRO 14 abaixo.

QUADRO 14 - FREQUÊNCIAS DOS ELEMENTOS QUE EMERGIRAM DA ANÁLISE DE CINCO TESES DO BANCO DE DADOS DO SCIELO.

TESES	AUTOR	ELEMENTOS	FREQUÊNCIA
AVALIAÇÃO EDUCACIONAL NO INTERIOR AMAZÔNICO: ENTRE A REGULAÇÃO E	Flavine Assis De Miranda	Avaliação diagnóstica	9
		Avaliação formativa	28
		Avaliação somativa	8
		Avaliação contínua	12

A EMANCIPAÇÃO (2010)		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	5
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	3
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	12
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	29
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	4
PERSPECTIVAS PARA A AVALIAÇÃO: DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE INTEGRAÇÃO AVALIATIVA (MIA) BASEADO NOS PRESSUPOSTOS DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA (2016)	Juliana Maciel De Aguiar	Avaliação diagnóstica	4
		Avaliação formativa	42
		Avaliação somativa	19
		Avaliação contínua	2
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	4
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	54
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	198
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	46
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	5
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: portfólio	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: mapa conceitual	54
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	3
		Percepção dos professores da avaliação	3
Percepção dos alunos da avaliação	5		
OPORTUNIDADE PARA APRENDER: UMA PRÁTICA DA REINVENÇÃO GUIADA NA PROVA EM FASES (2013)	Magna Natalia Marin Pires	Avaliação diagnóstica	8
		Avaliação formativa	11
		Avaliação somativa	2
		Avaliação contínua	1
		Enfoque para o ensino de Ciências: baseada em problemas	5
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	2
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	146
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	17
Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	22		

		Percepção dos professores da avaliação	44
<p style="text-align: center;"> AVALIAÇÃO DA RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM ESCOLAS PÚBLICAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (2011) </p>	<p style="text-align: center;"> Maria Marcia Mariani Guirardi </p>	Avaliação diagnóstica	19
		Avaliação formativa	185
		Avaliação contínua	38
		Conteúdos procedimentais	7
		Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	2
		Enfoque para o ensino de Ciências: por experimentação	2
		Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	5
		Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	19
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	11
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	7
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: relatório	15
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	1
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: conselho de classe	13
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	67
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	8
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	4
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: modelos	11
		<p style="text-align: center;"> OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS PELO PROFESSOR DO ENSINO MÉDIO ÀS PRÁTICAS AVALIATIVAS (2013) </p>	<p style="text-align: center;"> Sérgio Luiz Lopes </p>
Avaliação formativa	15		
Avaliação somativa	2		
Avaliação contínua	56		
Enfoque para o ensino de Ciências: ensino Tradicional	96		
Enfoque para o ensino de Ciências: expositivo	10		
Ferramenta para o ensino: conhecimentos prévios	2		
Teoria da aprendizagem: aprendizagem significativa	12		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: exercício	22		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: prova	104		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: testes	16		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho em grupo	13		
Instrumento de avaliação da aprendizagem: seminário	7		
Instrumento de avaliação da	1		

		aprendizagem: relatório	
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: debates	16
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: jogo	6
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: trabalho bibliográfico	9
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: atividades laboratoriais	23
		Instrumento de avaliação da aprendizagem: autoavaliação	7
		Percepção dos professores da avaliação	62
		Percepção dos alunos da avaliação	57

RESUMO DOS ELEMENTOS EMERGENTES DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A partir da leitura e análise dos periódicos, dissertações e teses disponíveis no banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scielo e Domínio Público, encontramos a frequência dos termos mais usados nas pesquisas relacionadas a temática desenvolvida nesse trabalho, no caso uma proposta emergente do uso da avaliação da aprendizagem para o ensino aprendizagem de biologia.

Para facilitar a compreensão e classificação os elementos serão citados através das seguintes siglas:

Elemento 1 : E1 = AVALIAÇÃO

Elemento 2 : E2 = CONTEÚDOS

Elemento 3 : E3 = TEORIA DA APRENDIZAGEM

Elemento 4 : E4 = ENFOQUE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Elemento 5 : E5 = FERRAMENTA PARA O ENSINO APRENDIZAGEM

Elemento 6: E6 = INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

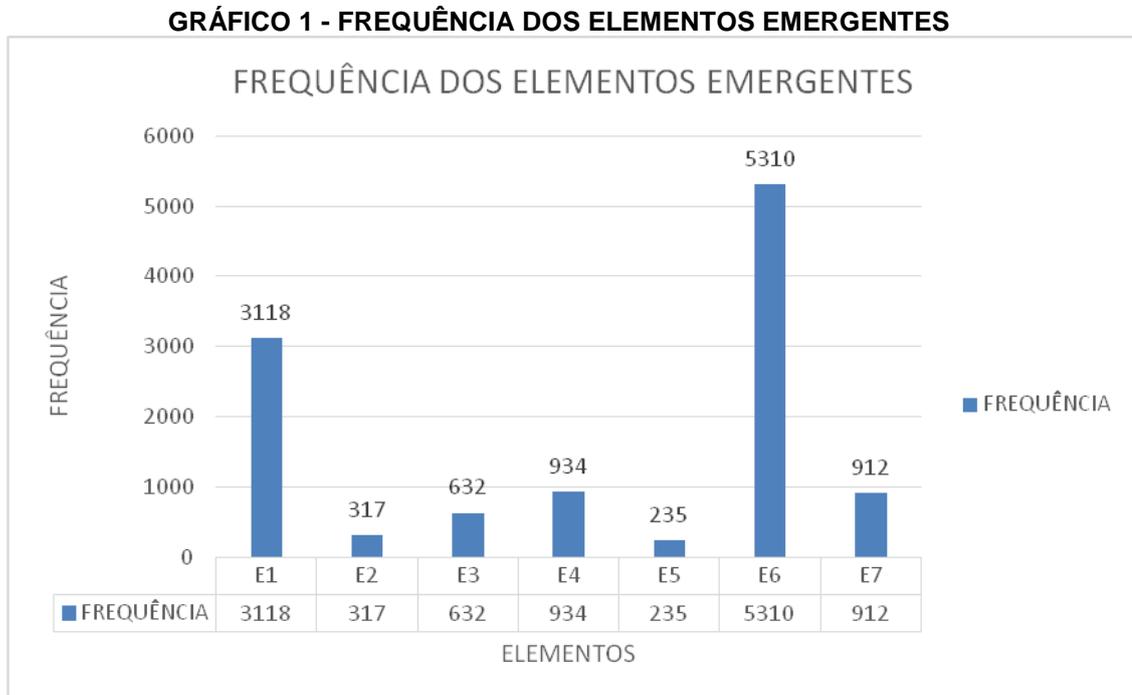
Elemento 7: E7 = PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES DA AVALIAÇÃO

O QUADRO 15 resume as frequências e os elementos:

QUADRO 15 - ELEMENTOS QUE SURGIRAM DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

PESQUISA	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
ARTIGOS	288	33	20	87	18	327	179
DISSERTAÇÕES	1315	166	177	116	98	1862	213
TESSES	1515	118	435	731	119	3121	520
TOTAL	3118	317	632	934	235	5310	912

A partir dos dados presentes nos quadros acima, nas células ressaltadas, resultantes da pesquisa bibliográfica com o objetivo de encontrar elementos emergentes, plotamos o GRÁFICO 1.



Analisando-se as frequências dos elementos emergentes, no GRÁFICO 1, percebe-se que as maiores frequências ocorrem para os elementos E6, E1 e E3. Assim colocando-se todos os elementos emergentes em ordem decrescente da maior frequência para a menor frequência, temos:

E6 = INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

E1 = AVALIAÇÃO

E4 = ENFOQUE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

E7 = PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES DA AVALIAÇÃO

E3 = TEORIA DA APRENDIZAGEM

E2 = CONTEÚDOS

E5 = FERRAMENTA PARA O ENSINO APRENDIZAGEM

Portanto, corroborando com os autores, a escolha dos elementos que comporão uma metodologia emergente, obedecerá aos critérios de maior frequência, o que no caso, significa que não podemos deixar de considerar os

elementos que foram mais priorizados na pesquisa realizada. Desta maneira, para o desenho da nossa metodologia emergente, como critério, escolheremos os seguintes elementos: *instrumento da avaliação, avaliação e suas formas, enfoque para o ensino de ciências e percepção dos participantes*. Em outras palavras, estes elementos não poderão faltar no desenho da metodologia emergente.

Para especificar cada elemento e subelementos, com o objetivo de empregar na construção da proposta, usamos as seguintes siglas, mostradas no QUADRO 16:

QUADRO 16 - SIGLAS UTILIZADAS

TEMA	DESDOBRAMENTOS	SIGLA
E1 – AVALIAÇÃO E SUAS FORMAS	Diagnóstica	E1.1
	Formativa	E1.2
	Somativa	E1.3
	Contínua	E1.4
E2 – CONTEÚDO	Factuais	E2.1
	Conceituais	E2.2
	Procedimentais	E2.3
	Atitudinais	E2.4
E3 - TEORIA DA APRENDIZAGEM	Aprendizagem significativa	E3.1
E4 - ENFOQUES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	Tradicional da ciência	E4.1
	Por descoberta	E4.2
	Por meio do conflito cognitivo	E4.3
	Expositivo	E4.4
	Por meio da pesquisa dirigida	E4.5
	Por explicação e contrastes de modelos	E4.6
	Por investigação	E4.7
	Baseada em problemas	E4.8
	Por experimentação	E4.9
E5 - FERRAMENTA PARA O ENSINO	Conhecimentos prévios	E5.1
	Sequência didática	E5.2
	Organizador prévio	E5.3
E6 – INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	Exercícios	E6.1
	Provas	E6.2
	Trabalho bibliográfico	E6.3
	Testes	E6.4
	Trabalho em grupo	E6.5
	Seminário	E6.6
	Relatório	E6.7
	Portfólio	E6.8
	Álbum seriado	E6.9

	Debates	E6.10
	Assembleia	E6.11
	Mapa conceitual	E6.12
	Conselho de classe	E6.13
	Jogo	E6.14
	Atividades laboratoriais	E6.15
	Modelos	E6.16
	Autoavaliação	E6.17
E7 – PERCEPÇÕES DOS PARTICIPANTES DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM	Percepção do aluno	E7.1
	Percepção do professor	E7.2

As frequências com o desdobramento de cada elemento, encontram-se no QUADRO 17 abaixo.

QUADRO 17 - FREQUÊNCIA EMERGENTE DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO “INSTRUMENTOS AVALIATIVOS”

ELEMENTOS	FREQUÊNCIAS NOS ARTIGOS	FREQUÊNCIAS NAS DISSERTAÇÕES	FREQUÊNCIAS NAS TESES	TOTAL
E6.1	3	89	270	362
E6.2	48	473	1142	1663
E6.3	12	12	72	96
E6.4	9	159	157	325
E6.5	18	117	207	342
E6.6	4	113	87	204
E6.7	49	305	42	396
E6.8	7	189	128	324
E6.9	30	0	0	30
E6.10	35	61	36	132
E6.11	15	6	0	21
E6.12	30	156	297	483
E6.13	35	9	35	79
E6.14	14	39	110	163
E6.15	6	56	103	165
E6.16	0	57	109	166
E6.17	0	55	139	194

Para o elemento E6 – Instrumentos da avaliação, percebemos no Quadro 17 que os subelementos por ordem decrescente de frequência são:

E6.2 = Provas (1663); E6.12 = Mapa Conceitual (483); E6.7 = Relatório (396); E6.1 = Exercícios (362); E6.5 = Trabalho em grupo (342); E6.4 = Testes (325); E6.8 = Portfólio (324); E6.6 = Seminário (204); E6.17 = Autoavaliação (194); E6.16 = Modelos (166); E6.15 = Atividades Laboratoriais (165); E6.14 = Jogo (163); E6.10 = Debates (132); E6.3 = Trabalho bibliográfico (96); E6.13 = Conselho de classe (79); E6.9 = Álbum Seriado (30); e E6.11 = Assembléia (21).

QUADRO 18 - FREQUÊNCIAS EMERGENTES DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO "AVALIAÇÃO E SUAS FORMAS".

ELEMENTOS	FREQUÊNCIAS NOS ARTIGOS	FREQUÊNCIAS NAS DISSERTAÇÕES	FREQUÊNCIAS NAS TESES	TOTAL
E1.1	68	273	202	543
E1.2	150	696	974	1820
E1.3	53	108	119	280
E1.4	0	206	201	407

Para o elemento E1 – Instrumentos da avaliação, percebemos no Quadro 18, que os subelementos com ordem decrescente de frequência são:

E1.2 = avaliação formativa (1820); E1.1 = avaliação diagnóstica (543); E1.4 = contínua (407); E1.3 = somativa (280).

QUADRO 19 - FREQUÊNCIAS EMERGENTES DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO "ENFOQUE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS".

ELEMENTOS	FREQUÊNCIAS NOS ARTIGOS	FREQUÊNCIAS NAS DISSERTAÇÕES	FREQUÊNCIAS NAS TESES	TOTAL
E4.1	15	54	287	356
E4.2	0	1	102	103
E4.3	0	2	0	2
E4.4	25	19	13	57
E4.5	0	0	0	0
E4.6	0	0	0	0
E4.7	16	9	2	27
E4.8	24	13	310	347
E4.9	7	14	8	29

Para o elemento E4 – Enfoques para o ensino, percebemos no Quadro 19, que os subelementos com ordem decrescente de frequência são:

E4.1 = tradicional da ciência (356); E4.8 = baseada em problemas (347); E4.2 = por descoberta (103); E4.4 = expositivo (57); E4.9 = por experimentação (29); E4.7 = por investigação (27); E4.3 = por meio do conflito cognitivo (2); E4.5 = por meio da pesquisa dirigida (0); E4.6 = por explicação e contrastes de modelos (0).

QUADRO 20 - FREQUÊNCIAS EMERGENTES DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DO ELEMENTO "PERCEPÇÃO SOBRE A AVALIAÇÃO".

ELEMENTOS	FREQUÊNCIAS NOS ARTIGOS	FREQUÊNCIAS NAS DISSERTAÇÕES	FREQUÊNCIAS NAS TESES	TOTAL
E7.1	66	75	183	324
E7.2	113	136	337	586

Para o elemento E7 – Percepção sobre a avaliação, percebemos no Quadro 19 que os subelementos com ordem decrescente de frequência são:

E7.2 = percepção do professor (586); E7.1 = percepção do aluno (324).

2.4 DESENHO DA METODOLOGIA EMERGENTE AVALIATIVA

Da análise feita dos elementos que emergiram da pesquisa bibliográfica no Capítulo 2, verificamos que os elementos poderiam ser colocados em uma ordem decrescente de frequência, onde os cinco primeiros, por possuírem maior frequência, foram preteridos como norteadores para compor o desenho da proposta avaliativa emergente. Neste sentido, o E6 (instrumentos avaliativos) foi o que teve a maior frequência, logo o utilizamos como elemento norteador inicial da proposta.

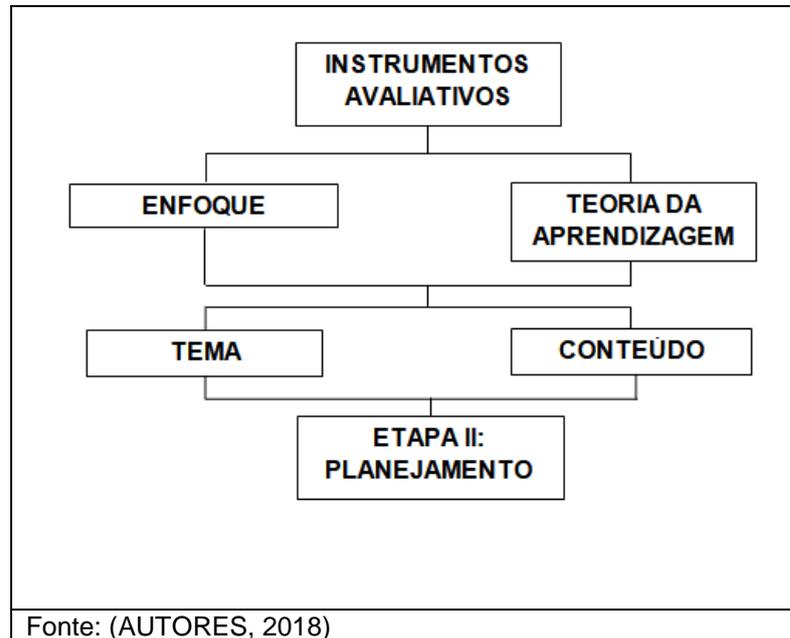
Assim, do elemento E6 foi escolhido os cinco subelementos de maior frequência, os quais foram: provas, mapa conceitual, relatório, exercícios, e trabalho em grupo; e como eles estão relacionados com os Enfoques, que se encontram no Quadro - 3, então desta relação foi escolhido o enfoque de Ensino Expositivo dialogado, por conta de que escolhemos trabalhar desta forma com os estudantes.

E isto nos remeteu a teoria de aprendizagem ativa, como suporte para o ensino em sala de aula, através da escolha de um tema para trabalhar os conteúdos de biologia. Esta etapa I, foi chamada de “Etapa das Escolhas dos elementos que emergiram da pesquisa”, o que podemos visualizar esquematicamente na Figura 1.

É claro que esta escolha poderia ser diferente, desde que os critérios estabelecidos de maior frequência fossem mudados para os de frequência média, ou os de frequência baixa. Entretanto, corroborando com os pensamentos dos autores, escolhemos o de maiores frequências.

Seguindo este caminho, de trabalhar de forma dialogada, foi escolhido o enfoque de Ensino Expositivo dialogado.

FIGURA 1 - ESQUEMA DA ETAPA DA ESCOLHA DOS ELEMENTOS EMERGENTES DA PESQUISA PARA A PROPOSTA DA AVALIAÇÃO EMERGENTE.



A Etapa II, foi nomeada como a “Etapa do planejamento da Proposta de Avaliação Emergente da Pesquisa”. Ela se articula de forma a desenvolver as competências e as habilidades explicitadas nos PCNs.

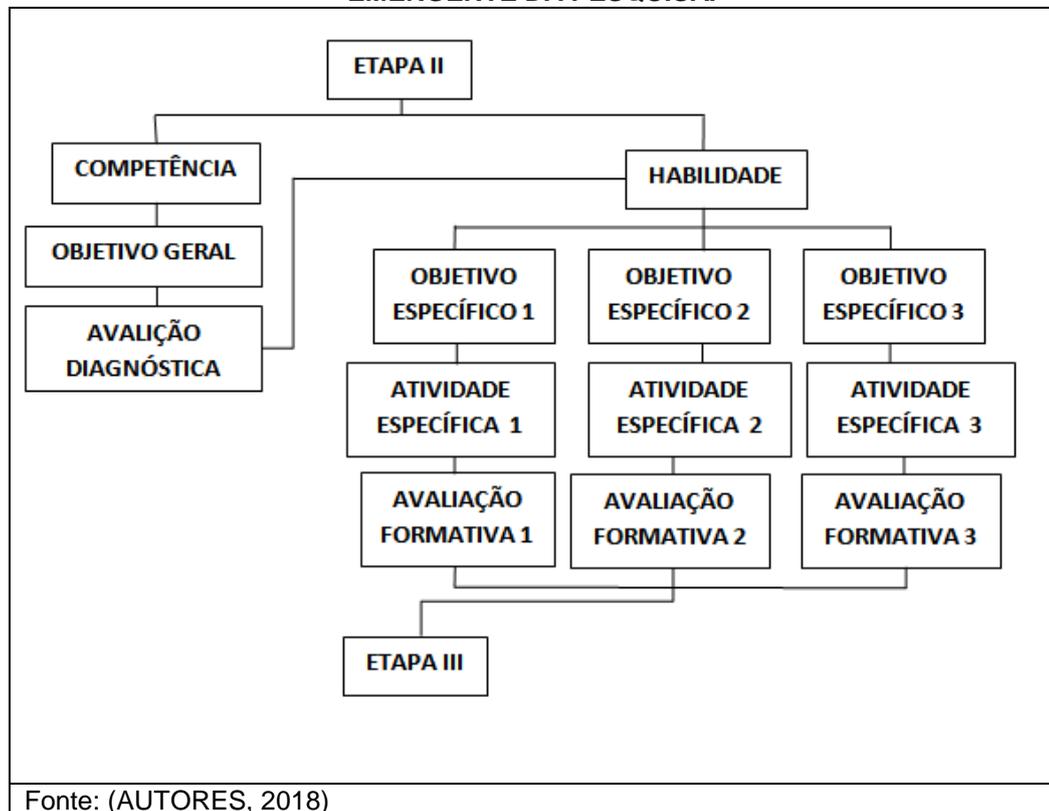
Nesse planejamento, após a definição das competências a serem trabalhadas, delineamos o objetivo geral, e o instrumento avaliativo diagnóstico que servirá para verificamos os conhecimentos prévios dos estudantes, afim de saber se os mesmos já possuem ou não as habilidades, que são necessárias para o desenvolvimento da competência escolhida. Segundo o Quadro 18 a avaliação diagnóstica foi o segundo subelemento mais frequente na pesquisa apresentada.

No caso do instrumento avaliativo diagnóstico apontar que os estudantes não possuem as habilidades necessárias, delineamos três objetivos específicos e três atividades de ensino, afim de atingir o objetivo geral, e para acompanhar o desempenho das atividades, foram planejadas três avaliações formativas, vide Figura 2.

A decisão de trabalhar as habilidades é por conta de que são explicitamente recomendadas nos Parâmetros Curriculares Nacional - PCNs, e a utilização da avaliação formativa, segundo o Quadro 18, foi por conta de que ela é o primeiro subelemento mais frequente que emergiu da pesquisa apresentada.

Desta maneira, apresentamos o esquema desta etapa de planejamento na Figura 2, cuja continuação se dará na etapa seguinte.

FIGURA 2 - ESQUEMA DA ETAPA DO PLANEJAMENTO DA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO EMERGENTE DA PESQUISA.



Em seguida, a partir do planejamento anterior, foi delineada a Etapa III, nomeada de “Etapa da execução da Proposta de Avaliação Emergente da Pesquisa”. Esta etapa começa com uma avaliação diagnóstica, que a partir da análise de seu resultado serão desencadeadas duas tomadas de decisões: 1) encerra-se o processo de ensino-aprendizagem; 2) executa-se o processo de ensino aprendizagem; ou seja, se o resultado da avaliação diagnóstica constatar que em média a maioria dos estudantes já possuem as habilidades necessárias para a competência a ser desenvolvida, então o processo é finalizado (tomada de decisão 1), caso contrário, a proposta avaliativa é válida e continua-se o processo de ensino-aprendizagem (tomada de decisão 2).

Assim, continuando-se esta etapa teremos a implementação em sala de aula das três atividades de ensino que já foram planejadas na etapa II. E, para acompanhar a aprendizagem, para cada uma das atividades haverá a aplicação de

uma avaliação formativa, conforme o quadro 17 apresentado no Capítulo 2 das frequências em ordem decrescente.

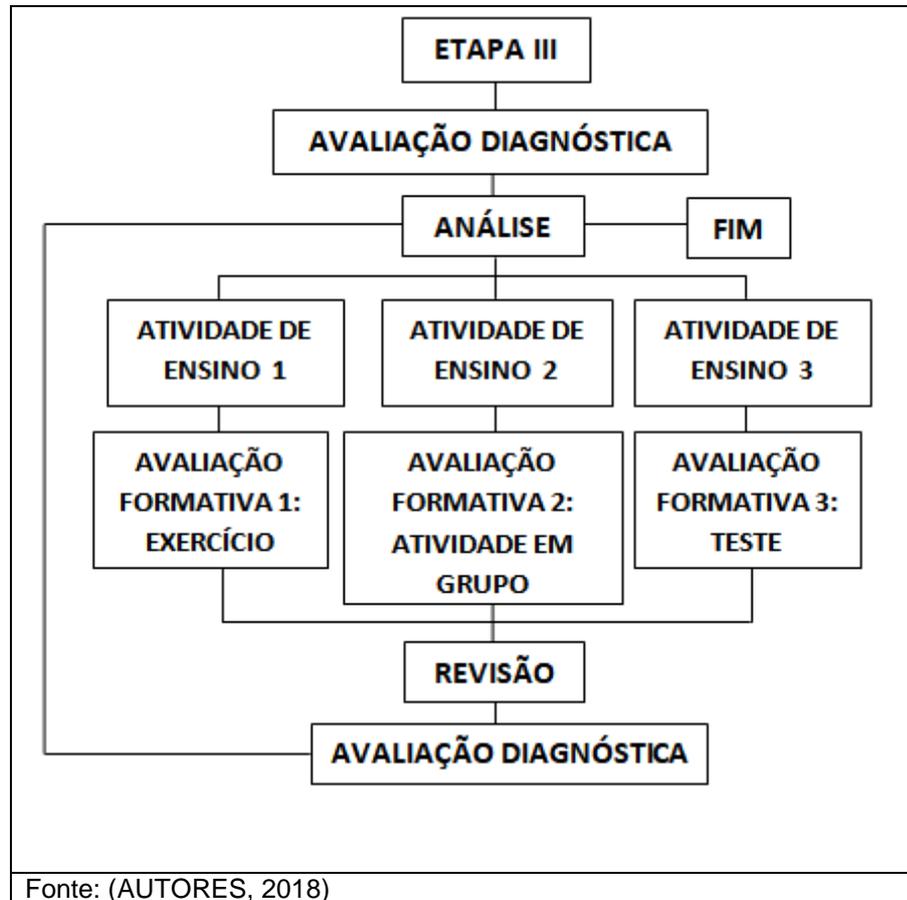
Assim a atividade de ensino 1 será acompanhada por uma avaliação formativa, com utilização do instrumento lista de exercícios (conforme o quadro 17). Já a atividade de ensino 2 será acompanhada por uma avaliação formativa com um instrumento avaliativo de uma atividade em grupo. Finalmente a atividade de ensino 3 será acompanhada por um instrumento avaliativo em formato de teste.

Após o término das três atividades avaliativas, será feita uma revisão e aplicação de uma avaliação diagnóstica final (a mesma diagnóstica inicial), para termo de comparação com os resultados da avaliação diagnóstica inicial.

O resultado médio de todas as avaliações comporá a avaliação somativa, que corresponde ao quarto subelemento que emergiu da pesquisa, vide Quadro 18.

A análise do resultado da avaliação diagnóstica final, também nos remeterá a duas tomadas de decisão: 1) Encerra-se o processo de ensino-aprendizagem, 2) Recomenda-se mudanças para a continuação do processo repetindo-se as etapas. Desta maneira, apresentamos o esquema desta etapa de execução na Figura 3.

FIGURA 3 - ETAPA DA EXECUÇÃO DA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO EMERGENTE DA PESQUISA.



2.4.1 PLANO DE ENSINO

Os planos de ensino serão baseados nas etapas I, II e III explicitadas no “Desenho da Metodologia Emergente Avaliativa” acima.

Na Etapa I, o conteúdo e o tema foram elaborados e apresentados no planejamento de ensino pelo professor participante da pesquisa. No caso é: Genética Mendeliana – 1º e 2º Lei de Mendel.

Na Etapa II traçamos os objetivos e na Etapa III teremos a execução dos mesmos. Assim segue o plano de ensino para o conteúdo (APÊNDICE I).

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Metodologias são grandes diretrizes que norteiam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas (BACICH, 2018). A Metodologia Científica é o “estudo das formas de se fazer ciência, dos procedimentos, das ferramentas e dos caminhos de se tratar a realidade teórica e prática para atingirmos uma finalidade científica” (DEMO, 1996, p.19). Neste sentido a metodologia da pesquisa constará de:

3.1 PROBLEMA CIENTÍFICO

A pesquisa apresenta como problemática: *que proposta de avaliação da aprendizagem pode ser delineada para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem de Biologia?*

3.1.2 OBJETIVO GERAL

Como objetivo geral, pretendemos propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo de ensino aprendizagem de Biologia.

3.1.3 QUESTÕES NORTEADORAS

Apresentamos as seguintes questões norteadoras:

- 1) Quais as metodologias avaliativas já existentes na literatura para o ensino de Ciências?
- 2) Quais as percepções dos professores e alunos sobre a utilização da Avaliação da Aprendizagem para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem de Biologia?
- 3) Quais os elementos seriam relevantes na elaboração de uma proposta de avaliação da aprendizagem para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem?
- 4) Como uma proposta avaliativa emergente pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de biologia.

3.1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaboramos os seguintes objetivos específicos:

- 1) Descrever as metodologias avaliativas existentes na literatura;
- 2) Analisar as percepções de professores e alunos acerca do emprego da Avaliação da Aprendizagem;
- 3) Construir uma proposta de Avaliação da Aprendizagem através de elementos relevantes para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia;
- 4) Verificar a contribuição da proposta avaliativa emergente no processo de ensino-aprendizagem de Biologia.

3.1.5 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa será desenvolvida na Escola Estadual Dom Milton Correa Pereira, localizada à Av. Perimetral s/nº, núcleo 11, Conjunto Cidade Nova III que possui, atualmente, contém 22 salas de aulas (sendo 20 utilizadas), sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, laboratório de ciências, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado, quadra de esportes descoberta, cozinha, biblioteca, sala de leitura, parque infantil, berçário, banheiro fora do prédio, banheiro dentro do prédio, banheiro adequado à educação infantil, banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria e refeitório.

O desenho populacional da escola será descrito, como segue:

- Setenta e quatro professores em exercício, divididos em três turnos (matutino, vespertino e noturno);

- Mil e quinhentos e cinquenta (1.551) alunos, divididos em três turnos (matutino vespertino e noturno);

- No turno matutino, temos 20 turmas com aproximadamente 45 alunos, temos 02 professores de Biologia, divididos em 14 turmas do Ensino Médio. Um professor de Biologia ministra para 6 turmas de 1º ano e o outro professor de Biologia ministra para 4 turmas de 2º ano e 4 turmas de 3º ano. No turno vespertino, temos 15 turmas com aproximadamente 40 alunos, temos 02 professores de Biologia, divididos em 15 turmas do Ensino Médio. Um professor de Biologia ministra para 8 turmas de 1º ano e o outro professor de Biologia ministra para 5 turmas de 2º ano e 2 turmas de 3º ano. No turno noturno, temos 6 turmas com

aproximadamente 35 alunos, temos 01 professor de Biologia, que ministra para 2 turmas de 1º ano, 2 turmas de 2º ano, 2 turmas de 3º ano.

3.1.6 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para a seleção da amostra da pesquisa, utilizamos como critérios de inclusão uma Escola que ofereça a modalidade do Ensino Médio, com professores com formação inicial em licenciatura plena em Biologia ou Ciências Biológicas e que atuem há mais de dois anos na escola selecionada. Para os alunos participantes, os critérios de inclusão incluem estarem na faixa etária entre 15 a 17 anos e que não estejam em progressão parcial na disciplina de Biologia.

Como critérios de exclusão, não serão selecionadas escolas privadas ou federais de Manaus, turmas da modalidade EJA, professores de Biologia que estejam há mais de 2 meses afastados e pessoas com deficiência;

Tomando como base os pressupostos acima, a amostra da pesquisa será composta por uma Escola que ofereça a modalidade do Ensino Médio, uma turma de 2º ano do turno vespertino e um professor de Biologia que trabalhe no 2º ano no turno vespertino.

3.1.7 CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PESQUISA

Esta tem uma abordagem qualitativa, baseada na interação pesquisador-pesquisado, com essa estreita relação de ambos entre si e com um problema a ser resolvido, movidos pela necessidade de compreensão e interpretação, à luz de bibliografia especializada, de material predominantemente discursivo (SILVA, 2010). Essa pesquisa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de uma organização preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (GERHARDT, 2009).

A presente pesquisa, de caráter exploratório e descritivo, tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, o aprimoramento das ideias ou a descoberta de intuições (GIL, 2014). Além disso, tem como objetivo a descrição das características de um determinado fenômeno, também como as opiniões e atitudes (GIL, 2014). A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações

sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

3.1.8 MÉTODO A SER UTILIZADO

O método que vai ser utilizado será a Pesquisa Indutiva, que parte do particular e coloca a generalização como um produto posterior do trabalho de coleta de dados particulares. No raciocínio indutivo, a generalização não deve ser buscada aprioristicamente, mas constatada a partir da observação de casos concretos suficientemente confirmados dessa realidade (GIL, 2014). Dessa forma, essa pesquisa parte de uma proposição abrangente, no caso, as percepções e uso da Avaliação da Aprendizagem, para se chegar a uma proposição específica, no caso, uma proposição emergente do uso da Avaliação da Aprendizagem.

3.1.9 ETAPAS DA PESQUISA

Aqui serão apresentadas as etapas da pesquisa científica intitulada “Avaliação da Aprendizagem: Uma Proposta Emergente Para o Ensino Aprendizagem de Biologia”. A pesquisa será dividida em quatro etapas:

Etapas 1

Na primeira etapa foi a escolha dos referenciais teóricos, leitura e análise da literatura sobre a temática da pesquisa para compor a fundamentação teórica, para apresentar as relações da avaliação aprendizagem no processo de ensino aprendizagem, tais como: concepções sobre a avaliação, as formas de avaliação, concepções sobre os conteúdos, instrumentos avaliativos e os enfoques para o ensino de ciências.

A partir da leitura dos autores que tratam sobre a Avaliação da Aprendizagem e foram selecionados pela visão holística sobre o tema pesquisado.

Etapas 2

Na segunda etapa, desenvolveremos a pesquisa bibliográfica no banco de dados do Scielo, da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, do Domínio Público e da CAPES. Foram selecionados cinco periódicos de cada banco,

cinco dissertações de cada banco e cinco teses de cada banco. Com o objetivo de encontrar elementos para compor a proposta.

A partir da análise de todos os documentos acima, foi feita a frequência dos elementos. Dessa forma, os elementos de maiores frequências foram os norteadores da proposta emergente.

Etapa 3

Na etapa três, a proposta foi delineada a partir da identificação de elementos relevantes das análises na pesquisa bibliográfica na Etapa 1 e 2. Será feita a construção da proposta emergente.

Etapa 4

Na quarta e última etapa, foi o levantamento dos parâmetros sobre as percepções da proposta elaborada por meio da implementação desta em sala de aula para os professores e alunos, entrevista com os professores sobre a proposta implementada e aplicação de questionário aos alunos que participaram da implementação da mesma. A Proposta Emergente Para o Ensino Aprendizagem de Biologia será implementada em 11(onze) aulas:

3.1.10 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

- a) Entrevista com os professores, antes e depois da implementação da proposta (APÊNDICE XVIII E APÊNDICE XIX);
- b) Questionário com os alunos, antes e depois da implementação da proposta (APÊNDICE XX E APÊNDICE XXI).
- c) Avaliação diagnóstica inicial – escrita objetiva (APÊNDICE XIII).
- d) Avaliação formativa 1 – lista de exercício (APÊNDICE XIV).
- e) Avaliação formativa 2 – construção do vídeo em grupo (APÊNDICE XV).
- e) Avaliação formativa 3 – teste escrito objetivo (APÊNDICE XVI).
- f) Avaliação diagnóstica final – escrita e objetiva (APÊNDICE XVII).

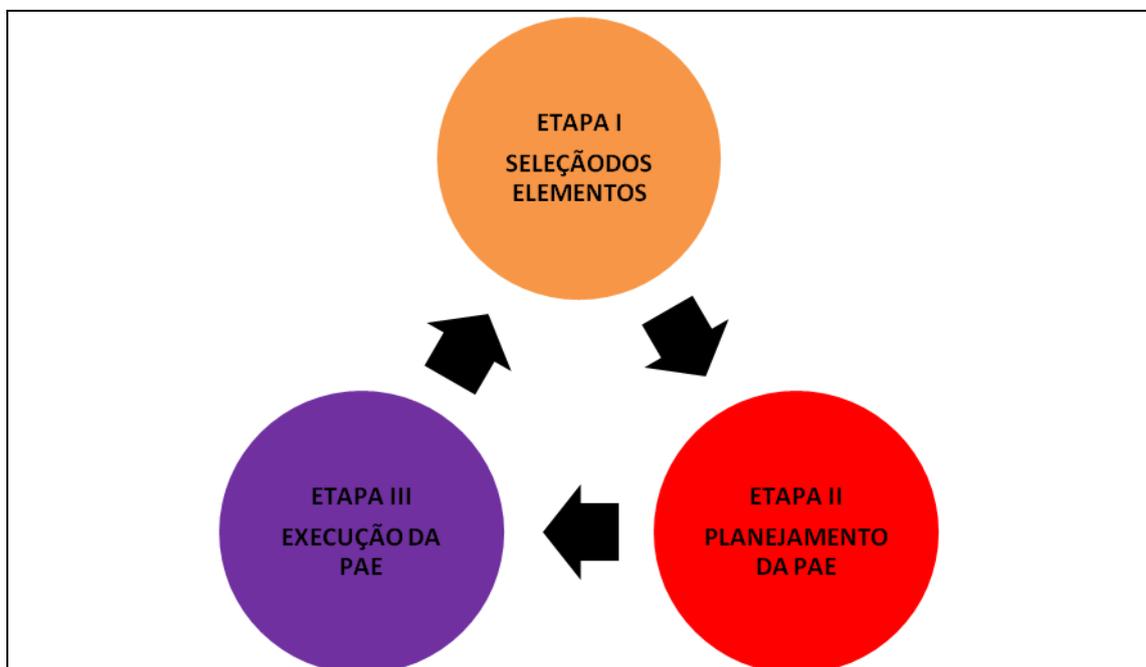
3.1.11 INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Na discussão dos resultados, para a análise e interpretação das entrevistas e dos questionários, utilizaremos, respectivamente, a Análise de Conteúdo (categorização, comparação, classificação e identificação), e a Escala Likert, e para os instrumentos avaliativos da aprendizagem os gráficos feitos no programa Excel.

3.2 METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino perpassa por três etapas. Na Etapa I, temos a seleção dos instrumentos avaliativos de acordo com a maior frequência dos elementos emergentes da pesquisa, que remeteram à escolha do Enfoque, e por sua vez delinear a escolha da teoria de aprendizagem mais adequada, para junto com o tema e conteúdo propiciar o início da Etapa II, a etapa do planejamento (vide Figura 4, abaixo).

FIGURA 4 - FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO PLANEJAMENTO E DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE



Com os instrumentos avaliativos, o enfoque e a teoria da aprendizagem e bem como o tema e conteúdos, definidos na Etapa I, a Etapa II – Planejamento da PAE, definiu-se a competência que originou o objetivo geral e a avaliação

diagnóstica inicial e as habilidades, que originou os objetivos específicos que desencadeou as atividades específicas e as avaliações formativas.

Na Etapa III é a execução da Implementação da PAE em sala de aula, toda costurada no planejamento. As atividades, as avaliações e a efetivação da implementação da PAE em sala de aula.

3.2.1 TEORIA DA APRENDIZAGEM

As atividades foram fundamentadas em uma perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, a partir das ideias de Vigotski (2009), proporcionou contribuições significativas para o processo de ensino-aprendizagem de Genética Mendeliana. Em uma perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, a partir das ideias de Vigotski (2009). Fundamenta que o desenvolvimento está alicerçado sobre o plano das interações. Há uma inter-relação entre o contexto cultural, o homem e o desenvolvimento, pois esse se dá do intersíquico para o intrapsíquico, ou seja, primeiro se dá o desenvolvimento cognitivo, no relacionamento com o outro, para depois ser internalizado individualmente. Esse processo significa que o desenvolvimento ocorre exteriormente para depois ocorrer efetivamente no interior do indivíduo. Sendo assim, sem influência mútua não há desenvolvimento.

Vigotsky caracterizou a chamada zona de desenvolvimento proximal, que é a distância entre o que se pode fazer sozinho e o que se faz com a mediação de outra pessoa, ou de signos. O que novamente valida a importância de conhecer o contexto social no qual o indivíduo está inserido, para entender a maneira como estrutura seu pensamento. Sendo essas medidas essenciais para iniciar e nortear um processo significativo de alfabetização, onde o aluno seja capaz de relacionar aprendizagens anteriores às atuais e não apenas decodificar signos. Dessa forma, com essas características, planejou-se uma avaliação formativa que atendem-se à essas pressupostos acima.

Outro autor que trata de aprendizagem ativa foi Jean Piaget, um dos principais autores da interacionismo, uma corrente teórica que considera o aluno como um sujeito ativo que, para construir seus conhecimentos, se apropria dos elementos fornecidos pelos professores, pelos livros didáticos, pelas atividades

realizadas em sala e por seus colegas” (Oliveira, 2010, p. 28). De acordo com a visão interacionista, ao professor cabe a tarefa de propiciar aos alunos o ambiente e os meios necessários para que eles construam seus conhecimentos, facilitando sua aprendizagem. Para tanto, segundo Oliveira (2010), precisa ter ciência uma série de atos complexos, como oferecer um ambiente afetivo na sala de aula que seja favorável ao aprendizado, e dar espaço para que a voz do estudante seja ouvida; sugerir estratégias de aprendizagem; recomendar leituras:

[...] o professor que adota essa concepção de aprendizagem passa a ser corresponsável pelo aprendizado do aluno, que é o principal responsável por esse processo. A adoção da visão interacionista implica que o professor entende a aula como um espaço no qual a voz do aluno deve ser ouvida para que ele possa constituir-se como sujeito da sua aprendizagem. Isso conduz o aluno à formação de uma consciência crítica, que o professor precisa fomentar (Oliveira, 2010, p. 29).

Dessa forma, tanto Vigotsky, tanto Piaget tratam da Aprendizagem Ativa, porém esse metodologia foi desenhada nas pesquisas de Vigotsky.

3.2.2 ENFOQUE DE ENSINO

Em busca da diferenciação progressiva foi realizada uma aula expositiva dialogada por meio de *slides*, que expôs inicialmente os tipos de solos e as características inerentes a cada um. Esses conteúdos foram apresentados de forma que oportunizassem a diferenciação progressiva, tentando conduzir os alunos em direção à resposta correta para a questão-problema sugerida.

A aula expositiva dialogada como elemento inicial deste momento foi escolhido por, conforme Krasilchik (2012), permitir compartilhar ideias, além de servir como instrumento importante na introdução do novo assunto, permitindo a retomada de conceitos vistos anteriormente. Essa estratégia se tornou ainda mais importante com a inclusão de problematização como um dos aspectos essenciais. Assim, a criação de situações-desafios a partir de aspectos cotidianos permitiu a aproximação da teoria e da prática, assim como a reinterpretação dos conceitos.

Atrelados às aulas expositivas dialogadas, usaremos a metodologia ativa, que está profundamente preocupada com a busca por significados e maestria, com

o esforço delas para assumir o controle de si mesmas e de seu mundo e, assim, conseguir participar plenamente dele (VICKERY, 2016). No mais, as contribuições das tecnologias digitais para a aprendizagem ativa são o motor e a expressão do dinamismo transformador, da aprendizagem social por compartilhamento, das tentativas constantes de aperfeiçoamento e de introdução de novos produtos, processos e relações (MORAN, 2018).

3.2.3 CONTEÚDO

O conteúdo pré programada pelo planejamento anual por professor participante foi a Genética Mendeliana.

3.2.4 OBJETIVO

Compreender os fundamentos da Genética Mendeliana e as questões relacionadas à hereditariedade.

3.2.5 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática, nas palavras de Zabala (1998), tem a finalidade de alcançar determinados objetivos educacionais, sendo para isso constituída de atividades ordenadas, estruturas e articuladas entre si. Assim, para atingir os objetivos com sucesso a sequência em questão foi elaborada a partir de estratégias didáticas que visaram o processo de ensino-aprendizagem, assim como a avaliação dos resultados obtidos.

A maneira de configurar as sequências de atividades é um dos traços mais claros que determinam as características diferenciais da prática educativa. Desde o modelo mais tradicional de “aula magistral” (com a sequência: exposição, estudos sobre apontamentos ou manual, prova, qualificação) até o método de “projetos de trabalho global” (escolha do tema, planejamento, pesquisa e processamento da informação, índice, dossiê de síntese, avaliação), podemos ver que todos têm como elementos identificadores as atividades que os compõem, mas que adquirem identificadores as atividades que os compõem, mas que adquirem personalidade diferencial segundo o modo como se organizam e articulam em sequências ordenadas (ZABALA, 2012, p 18).

As estratégias didáticas utilizadas na sequência didática seguiram as recomendações de Krasilchik (2012), visando melhor entendimento e compreensão acerca do tema abordado. Sendo assim, foram constituídas de aulas expositivas dialogada, realizadas com o auxílio de slides apresentados por meio de projetor, vídeos, dinâmicas, experimentos de baixo custo, leitura e discussão de textos paradidáticos e produção textual.

A sequência foi pensada em 10 momentos:

- 1 – Aplicação do diagnóstico;
- 2 – Apresentação do conteúdo;
- 3 – Aplicação da avaliação formativa 1 (exercício);
- 4 – Explicação do conteúdo, o método de Mendel;
- 5 – Explicação da 1ª Lei de Mendel;
- 6 – Explicação da 2ª Lei de Mendel;
- 7 – Construção do Quadro de Punnett;
- 8 – Aplicação da avaliação formativa 2 (vídeo);
- 9 – Aplicação da avaliação formativa 3 (teste);
- 10 – Avaliar a proposta, através de um diagnóstico final.

Os dez momentos estão divididos em onze aulas, abaixo:

Aula 1 - Plano de aula 1 (APÊNDICE II)

Nessa aula será apresentada a proposta e os instrumentos avaliativos. Será respondida a avaliação diagnóstica (APÊNDICE XVIII) para conhecer os conhecimentos prévios dos alunos.

Aula 2 - Plano de aula 2 (APÊNDICE III)

A aula será iniciada com uma conversando com os alunos sobre o conhecimento deles a respeito de genética. Após disso, a professora deverá apontar as diferentes características dentro da sala de aula presentes nos colegas, comentando que algumas características são expressadas por genes recessivos ou dominante.

Aula 3 - Plano de aula 3 (APÊNDICE IV)

Será reproduzido em aula o vídeo “Mendel e a Ervilha – Os Seis Experimentos que Mudaram o Mundo”. E no final da aula será dada uma lista de exercício (APÊNDICE XIV) e ser respondido.

Aula 4 - Plano de aula 4 (APÊNDICE V)

Com o vídeo reproduzido na aula anterior, o aluno terá noção dos termos que serão reforçados nessa aula.

Será explanado os seguintes termos: fator, hereditariedade, genes, genes alelos, genes dominantes, genes recessivos, através de uma aula expositiva dialogada usando Power Point.

Aula 5 - Plano de aula 5 (APÊNDICE VI)

Com aula expositiva dialogada, o professor vai explanar os seguintes termos: cromossomos, locus, homocigoto, heterocigoto, genótipo e fenótipo com auxílio do data show.

Aula 6 - Plano de aula 6 (APÊNDICE VII)

Com aula expositiva dialogada , o professor vai explanar a 1^o Lei de Mendel com auxílio do data show.

Aula 7 - Plano de aula 7 (APÊNDICE VIII)

Com aula expositiva dialogada , o professor vai explanar a 2^o Lei de Mendel com auxílio do data show.

Aula 8 - Plano de aula 8 (APÊNDICE IX)

Com aula expositiva dialogada, será explanado o Quadro de Punnett com sua construção com a turma e explicação sobre a produção do vídeo (APÊNDICE XV).

Aula 9 - Plano de aula 9 (APÊNDICE X)

O professor vai apresentar os vídeos e mostrar as diferenças entre eles.

Aula 10 - Plano de aula 10 (APÊNDICE XI)

Será aplicada uma avaliação, no caso, um teste (APÊNDICE XVI), que foi respondido na mesma aula.

Aula 11 - Plano de aula 11 (APÊNDICE XII)

Será aplicada uma avaliação diagnóstica final (APÊNDICE XVII), no caso, uma prova.

3.2.6 ATIVIDADES AVALIATIVAS

As atividades avaliativas planejadas foram:

- Avaliação diagnóstica inicial, sendo escrita objetiva;
- Avaliação formativa 1, sendo um exercício baseado no vídeo;
- Avaliação formativa 2, sendo a produção de um vídeo;
- Avaliação formativa 3, sendo um teste escrito objetivo;
- Avaliação diagnóstica final, sendo escrita objetiva.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E ANÁLISES

Apresentamos a seguir a Implementação e os resultados da PAE em sala de aula, análise da implementação da Proposta Avaliativa Emergente.

4.1 IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA AVALIATIVA EMERGENTE EM SALA DE AULA

A partir dos critérios de inclusão e exclusão selecionamos uma escola da Zona Norte de Manaus.

Foi agendada uma reunião com o gestor. No dia 25/09/2017 foi apresentada a pesquisa e a permissão para realizá-la na escola e foi assinado o *Termo de Anuência* (APÊNDICE XXII) por parte do gestor da escola.

O gestor sugeriu dois professores da disciplina da Biologia e a partir dos critérios de inclusão e exclusão teve um selecionado. E através de uma reunião com o professor, ele permitiu ser participante da pesquisa e apresentou as turmas.

Através dos critérios predefinidos de inclusão e exclusão a turma 3 do 2º ano do ensino médio foi selecionada, que contém trinta e sete alunos.

No dia 25/09/2018 teve a primeiro contato com a turma, apesar de que o professor da disciplina já havia conversado com eles sobre a pesquisa e os procedimentos. Foram aplicados os *Termos de Assentimento* (APÊNDICE XXIV) e os *Termos de Consentimento Livre e Esclarecido aos responsáveis* (APÊNDICE XXV) e *ao professor* (APÊNDICE XXVI).

No dia 26/09/2018, tanto os *Termos de Assentimento e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido aos responsáveis e ao professor* foram assinados e foi aplicada na turma a *Avaliação diagnóstica Inicial* (APÊNDICE XVIII) e o *Questionário estruturado direcionado aos estudantes antes da implementação da proposta de Avaliação* (APÊNDICE XX) e *Entrevista com o professor antes da proposta* (APÊNDICE XVIII) conforme o *Plano de Aula 1* (APÊNDICE II).

No dia 27/09/2018 o professor ministrou a aula sobre Genética Mendeliana. Iniciou a aula, conversando com os alunos sobre o conhecimento deles a respeito de genética, conforme o *Plano de Aula 2* (APÊNDICE III). Após disso, apontou as

diferentes características dentro da sala de aula, presentes nos colegas, por exemplo: lóbulos das orelhas, bico de viúva na cabeça, o segundo dedo do seu pé é mais comprido que o seu dedão, cor natural do seu cabelo, formato do queixo, comprimento dos cílios e etc.

No dia 03/10/2018, no primeiro tempo, foi apresentado em aula o vídeo intitulado “Mendel e a Ervilha - Os Seis Experimentos que Mudaram o Mundo”, conforme o *Plano de Aula 3* (APÊNDICE IV). Ao mesmo tempo, os alunos resolveram uma *Lista de Exercício* (APÊNDICE XIV) sobre o vídeo.

No dia 03/10/2018 no quarto tempo, foram explanados os seguintes termos: fator, hereditariedade, genes, genes alelos, genes dominantes, genes recessivos, através de uma aula expositiva dialogada com auxílio do Power Point, conforme o *Plano de Aula 4* (APÊNDICE V).

No dia 08/10/2018 no primeiro tempo, foram explanados os seguintes termos: cromossomos, locus, homocigoto, heterocigoto, genótipo e fenótipo através de uma aula expositiva dialogada usando Power Point, conforme o *Plano de Aula 5* (APÊNDICE VI).

No dia 08/10/2018 no quinto tempo, foi explicada a 1º Lei de Mendel através de uma aula expositiva e dialogada usando o Power Point. Foi explicada também a geração P, geração F1 e geração F2, usando o Power Point, conforme o *Plano de Aula 6* (APÊNDICE VII).

No dia 09/10/2018 no primeiro tempo, foi explicado a 2º Lei de Mendel através de uma aula expositiva e dialogada usando o Power Point e a construção de um quadro de Punnett, conforme o *Plano de Aula 7* (APÊNDICE VIII).

No dia 09/10/2018 no terceiro tempo, foi explanada a construção do Quadro de Punnett através de uma aula expositiva e dialogada usando o Power Point, conforme o *Plano de aula 8* (APÊNDICE IX). Foi pedido aos alunos, a produção de um vídeo didático explicando a 1º Lei de Mendel, a 2º Lei de Mendel e a construção de um Quadro de Punnett (APÊNDICE XV).

No dia 10/10/2018 foram apresentados todos os vídeos didáticos produzidos pelas equipes, conforme o *Plano de Aula 9* (APÊNDICE X).

No dia 11/10/2018, no primeiro tempo, foi aplicado um Teste Formativo (APÊNDICE XVI) baseado nos temas anteriores ministradas e no vídeo, conforme o *Plano de Aula 10* (APÊNDICE XI).

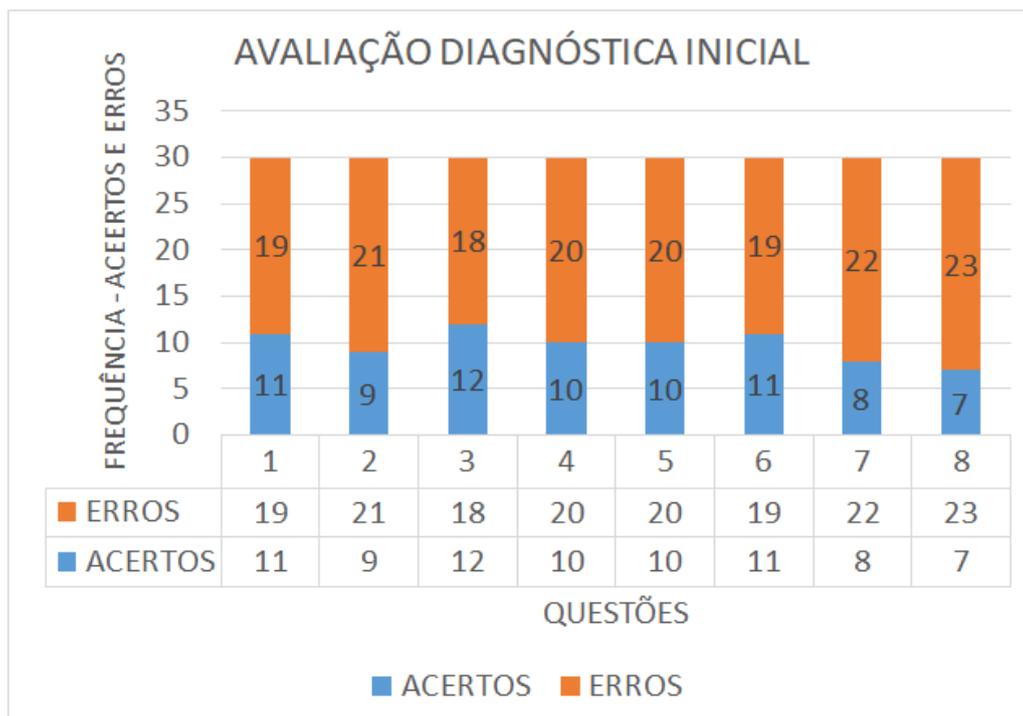
No dia 11/10/2018, no quinto tempo, foi aplicada uma Avaliação Diagnóstica escrita objetiva (APÊNDICE XVII) baseada nas aulas do tema Genética Mendeliana, conforme o *Plano de Aula 11* (APÊNDICE XII).

4.2 RESULTADOS E ANÁLISES DA IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA AVALIATIVA EMERGENTE EM SALA DE AULA

A PAE emergiu a partir da pesquisa documental e da pesquisa bibliográfica, em que os elementos nortearam os procedimentos. Dessa forma, na PAE se baseou na avaliação e seus instrumentos, no caso, utilizou-se a Avaliação diagnóstica, a Avaliação Formativa e a Avaliação Somativa.

4.2.1 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA INICIAL

Segundo o desenho da metodologia (FIGURA 2), a proposta avaliativa emergente começa com uma avaliação diagnóstica (APÊNDICE XIII) que foi construída para saber os conhecimentos prévios dos alunos e os resultados foram usados para nortear a proposta, plotamos o GRÁFICO 2.



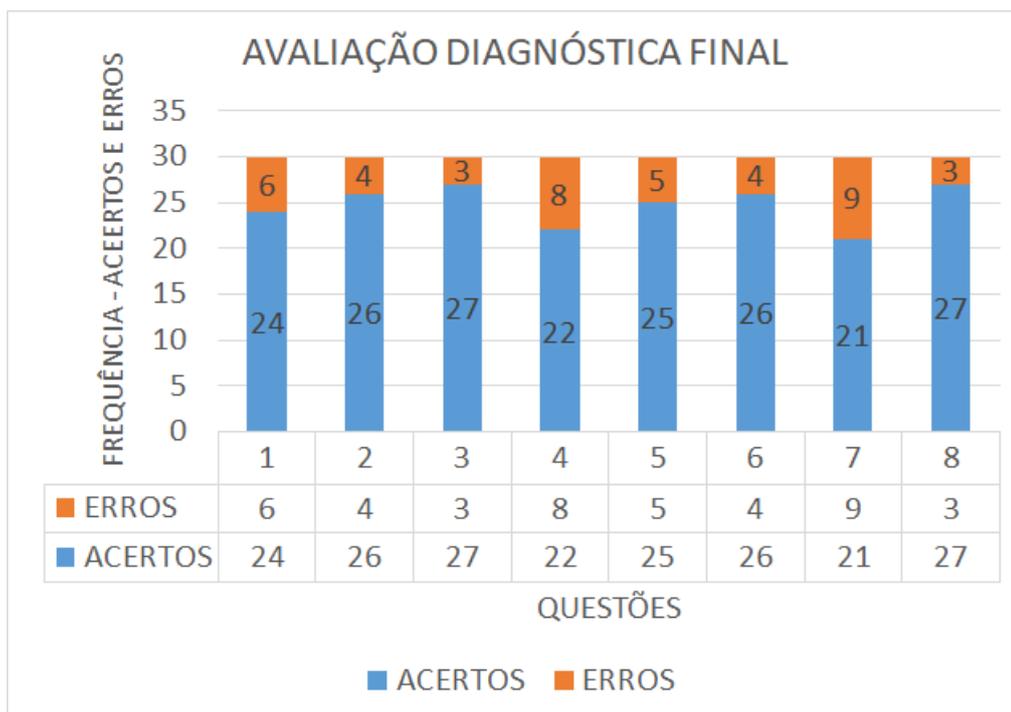
Analisando-se os resultados das questões, afere-se que os alunos não tinham base nas definições que envolvem a Genética Mendeliana e que as questões com maiores erros foram a construção do Quadro de Punnett.

Dessa forma, as avaliações formativas foram feitas de forma a sanar essas falhas.

4.2.2 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA FINAL

Segundo o desenho da metodologia (figura 2), a proposta avaliativa emergente termina com uma avaliação diagnóstica final (APÊNDICE XX) que foi construída para saber se houve significação nos conhecimentos dos alunos. Plotamos o Gráfico 03.

GRÁFICO 2 - FREQUÊNCIA DE ERROS E ACERTOS DA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA FINAL.



Analisando-se os resultados das questões, no final da implementação da Proposta Avaliativa Emergente, afere-se que os alunos tiveram uma maior significação nos conteúdos abordados, já que as avaliações formativas foram construídas de forma holística.

QUADRO 21 - ERROS E ACERTOS DAS QUESTÕES DAS AVALIAÇÕES DIAGNÓSTICAS INICIAIS E FINAIS

ERROS E ACERTOS DAS QUESTÕES DAS AVALIAÇÕES DIAGNÓSTICAS INICIAIS E FINAIS	
AVALIAÇÃO INICIAL - ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE	AVALIAÇÃO FINAL - APÓS DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE
<p>-A questão 1 requereu a dominação dos mecanismos genéticos entre as gerações. Pois pela 2ª Lei de Mendel, um casal de gatos de pelagem preta podem gerar gatos de pelagem de cores diferentes. Somente 11 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 2 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é um gene. Somente 9 de 30 alunos acertaram.</p> <p>- A questão 3 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é um alelo. Somente 12 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 4 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é gene homocigótico. Somente 10 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 5 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é gene heterocigótico. Somente 10 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 6 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é genótipo? Somente 11 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 7 requereu a dominação da 1ª e da 2ª Lei de Mendel, pediu-se a construção um Quadro de Punnett a partir do seguinte enunciado: “uma planta A e outra B, com</p>	<p>-A questão 1 requereu a dominação dos mecanismos genéticos entre as gerações. Pois pela 2ª Lei de Mendel, um casal de gatos de pelagem preta podem gerar gatos de pelagem de cores diferentes, já que alguns dos descendentes dos pais teriam pelagem diferente, e a pelagem dos filhos herdou essa característica. 24 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 2 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é um gene, que é a unidade funcional da hereditariedade onde estão presentes os ácidos nucleicos, portadores de informações genéticas que proporcionam a diversidade entre os indivíduos. 26 de 30 alunos acertaram.</p> <p>- A questão 3 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é um alelo, que é segmentos homólogos de DNA, formas alternativas de um mesmo gene e afetam a mesma característica de modo diferente. O recessivo é representado por letra minúscula, enquanto aquele dominante, por letra maiúscula, sendo sempre representados por uma mesma letra. 27 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 4 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é gene homocigótico, que são pares de genes alelos idênticos, ou seja, os alelos análogos produzirão apenas um tipo de gameta representado pelas letras iguais (AA, aa, BB,</p>

<p>ervilhas amarelas e de genótipos desconhecidos, foram cruzadas com plantas C que produzem ervilhas verdes. O cruzamento A x C originou 100% de plantas com ervilhas amarelas e o cruzamento B x C originou 50% de plantas com ervilhas amarelas e 50% verdes.”Somente 8 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 8 requereu a dominação da 1º e da 2º Lei de Mendel. pediu-se a construção um Quadro de Punnett a partir do seguinte enunciado: Cruzando-se ervilhas verdes vv com ervilhas amarelas Vv, os descendentes serão...”.Somente 8 de 30 alunos acertaram.</p>	<p>bb, VV, vv), sendo que as maiúsculas são chamadas de dominantes, enquanto que as minúsculas são as possuidoras do caráter recessivo. 22 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 5 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é gene heterozigótico, que correspondem aos indivíduos que possuem pares de alelos distintos que determinam tal característica. Eles são representados pela união das letras maiúsculas e minúsculas, por exemplo, Aa, Bb, Vv. 25 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 6 requereu a dominação dos conceitos que permeiam a Genética Mendeliana. Perguntou-se o que é genótipo, que É a constituição genética de um individuo proveniente de ancestrais comuns, defini as características da espécie. Diferentes genótipos podem dar origem ao mesmo fenótipo, a partir de efeitos de dominância e recessividade. 26 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 7 requereu a dominação da 1º e da 2º Lei de Mendel, pediu-se a construção um Quadro de Punnett a partir do seguinte enunciado: “uma planta A e outra B, com ervilhas amarelas e de genótipos desconhecidos, foram cruzadas com plantas C que produzem ervilhas verdes. O cruzamento A x C originou 100% de plantas com ervilhas amarelas e o cruzamento B x C originou 50% de plantas com ervilhas amarelas e 50% verdes. Nessas condições teremos VV, Vv, Vv.” 21 de 30 alunos acertaram.</p> <p>-A questão 8 requereu a dominação da 1º e da 2º Lei de Mendel. pediu-se a construção</p>
--	--

	um Quadro de Punnett a partir do seguinte enunciado: Cruzando-se ervilhas verdes vv com ervilhas amarelas Vv, os descendentes serão 50% Vv, amarelas; 50% vv, verdes”.27 de 30 alunos acertaram.
--	--

As avaliações inicial e final foram construídas no planejamento.

A questão 1 envolveu os mecanismos da hereditariedade, na avaliação inicial somente 11 discentes acertaram e na avaliação final, a questão que envolveu os mesmos mecanismos, 24 acertaram a questão. A PAE usou as aulas expositivas dialogadas, o vídeo e os exercícios para o ensino desse tema.

A questão 2 envolveu o conteúdo conceitual do tema, no caso perguntou-se o que é gene, na avaliação inicial somente 9 discentes acertaram e na avaliação final, 26 acertaram a questão. A PAE utilizou as aulas expositivas dialogadas, o exercício e o teste para o ensino desse tema.

A questão 3 envolveu o conteúdo conceitual do tema, no caso perguntou-se o que é alelo, na avaliação inicial somente 12 discentes acertaram e na avaliação final, 27 acertaram. A PAE utilizou as aulas expositivas dialogadas, o exercício e o teste para o ensino desse tema.

A questão 4 envolveu o conteúdo conceitual do tema, no caso perguntou-se o que é gene homozigótico, na avaliação inicial somente 10 discentes acertaram e na avaliação final, 22 acertaram. A PAE utilizou as aulas expositivas dialogadas, o exercício e o teste para o ensino desse tema.

A questão 5 envolveu o conteúdo conceitual do tema, no caso perguntou-se o que é gene heterozigótico, na avaliação inicial somente 10 discentes acertaram e na avaliação final, 25 acertaram. A PAE utilizou as aulas expositivas dialogadas, o exercício e o teste para o ensino desse tema.

A questão 6 envolveu o conteúdo conceitual do tema, no caso perguntou-se o que é genótipo, na avaliação inicial somente 11 discentes acertaram e na avaliação final, 26 acertaram. A PAE utilizou as aulas expositivas dialogadas, o exercício e o teste para o ensino desse tema.

A questão 7 envolveu o conteúdo conceitual do tema, no caso pediu-se a construção de um Quadro de Punnett, na avaliação inicial somente 8 discentes acertaram e na

avaliação final, 21 acertaram. A PAE utilizou as aulas expositivas dialogadas, a construção do vídeo, o exercício e o teste para o ensino desse tema.

A questão 8 envolveu o conteúdo conceitual do tema, no caso pediu-se a construção de um Quadro de Punnett, na avaliação inicial somente 7 discentes acertaram e na avaliação final, 27 acertaram. A PAE utilizou as aulas expositivas dialogadas, a construção do vídeo, o exercício e o teste para o ensino desse tema.

4.2.3 AVALIAÇÃO FORMATIVA 1

Segundo o desenho da metodologia (FIGURA 2), a proposta avaliativa emergente planejou uma avaliação formativa com o instrumento avaliativo específico, no caso, uma lista de exercício (APÊNDICE XIV) que foi construída para verificar os conhecimentos dos alunos e os resultados para nortear as próximas aulas e as avaliações.

A lista de exercício foi baseado no vídeo “*Mendel e a Ervilha - Os Seis Experimentos que Mudaram o Mundo*”. Esse vídeo apresenta os experimentos de Mendel e foca nos termos usados na Genética Mendeliana.

4.2.4 AVALIAÇÃO FORMATIVA 2

Segundo o desenho da metodologia (figura 2), a proposta avaliativa emergente planejou uma avaliação formativa com o instrumento avaliativo específico, no caso, um vídeo (APÊNDICE XV) que foi pensado para verificar os conteúdos atitudinais dos alunos e os resultados foram usados para nortear a proposta.

Foram avaliadas a organização dos grupos, o trabalho coletivo e a produção final apresentada. Nesse vídeo, foram pedidos explicações sobre a 1^o e 2^o Lei de Mendel e a construção de um Quadro de Punnett.

4.2.5 AVALIAÇÃO FORMATIVA 3

Segundo o desenho da metodologia (FIGURA 2), a proposta avaliativa emergente planejou uma avaliação formativa com o instrumento avaliativo específico, no caso, um teste (APÊNDICE XVI) que foi pensado a partir das

questões da avaliação diagnóstica inicial, da lista de exercício e o teste nas aulas anteriores a ele.

A aplicação do teste foi para verificar os conhecimentos dos alunos e os resultados para nortear as próximas aulas e as avaliações.

4.3 RESULTADOS E ANÁLISES DA PESQUISA SOBRE A PROPOSTA AVALIATIVA EMERGENTE.

Para analisar os proposta avaliativa emergente, coletou-se os dados de duas formas: entrevista (APÊNDICE XVIII e APÊNDICE XIX) para o professor participante e questionário estruturado (APÊNDICE XX e APÊNDICE XXI) para os discentes. Utilizou-se Análise de Conteúdo para as respostas das entrevistas do professor participante e a Escala Likert para a análise das respostas dos alunos participantes da implementação da proposta.

4.3.1 ENTREVISTA INICIAL DIRECIONADA AOS PROFESSORES

Para analisar as entrevistas do professor participante da pesquisa (APÊNDICE XVIII e APÊNDICE XIX) foi usada a Análise de Conteúdo do livro de Bardin (2016), em que:

A análise de conteúdo, por seu lado, visa o conhecimento de variáveis de ordem psicológica, sociológica, histórica, etc., por meio de um mecanismo de dedução com base em indicadores reconstruídos a partir de uma amostra de mensagens particulares. (BARDIN, 2016, p.50).

As categorias emergentes foram as seguintes: objetivos, conhecimentos prévios, instrumentos avaliativos e planejamento. Assim, montamos o QUADRO 22, o qual apresentamos a seguir.

QUADRO 22 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES

1)QUE ELEMENTOS VOCÊ CONSIDERA IMPORTANTE PARA DEFINIR UMA AVALIAÇÃO?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Considero que os objetivos são realmente importantes, o que eu gostaria de alcançar com a avaliação, além, claro, dos instrumentos que costumo utilizar, devem ser definidos, pensando de que forma o estudante vai desenvolver aquela avaliação, como, como ele vai “encarar”, se vai ajudá-lo ou não a mobilizar seus conhecimentos, verificar suas aprendizagens.	Os objetivos alcançados.	a) Instrumentos avaliativos; b) Verificar as aprendizagens.

QUADRO 23 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
2)QUAL O SEU PENSAMENTO SOBRE DEFINIR OBJETIVOS PARA CADA CONTEÚDO?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Defino de acordo com os temas. Por trabalhar há 5 anos, já sei um pouco o que de fato pode ser alcançado como objetivo em cada tipo de avaliação.	Defini os objetivos para cada tema de acordo com a suas experiências anteriores de avaliações.	a) Tema; b) Instrumentos avaliativos.

QUADRO 24 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
3)QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE AVALIAR OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ESTUDANTES?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
De suma importância. Geralmente quando início um tema ou conteúdo, lanço perguntas sobre aquele tema relacionado-os ao cotidiano do estudante. As perguntas deles me ajudam a perceber seus conhecimentos prévios e identificar que pontos podem ser esclarecidos durante as aulas.	É de suma importância quando do início de um tema ou conteúdo.	a) Lançamento de Perguntas; b) Relacionamento do tema com os conhecimentos prévios; c) Identificação de pontos que podem ser esclarecidos nas aulas.

QUADRO 25 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
4)QUAL O SEU POSICIONAMENTO SOBRE LEVAR EM CONTA OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ESTUDANTES PARA O PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Muito importante, no entanto, confesso que na maioria das vezes não sobra tempo para pensar sobre isso.	Muito importante.	a) Falta de tempo para pensar e por em prática.

QUADRO 26 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
---	--	--

5)DE QUE MANEIRA VOCÊ VERIFICA A APRENDIZAGEM DOS SEUS ESTUDANTES?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Com avaliações escritas objetivas ou discursivas, além de estudos dirigidos, trabalhos em grupos.	Através de Avaliações, estudos dirigidos e trabalhos em grupos.	a) Avaliações classificatórias; b) Utilização de vários instrumentos.

QUADRO 27 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
6)COMO VOCÊ AGIRIA PARA MELHORAR O DESEMPENHO DOS SEUS ESTUDANTES?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Acredito que observar as principais dificuldades dos estudantes faz com que eu repense em novos objetivos e instrumentos até mesmo outros recursos didáticos.	Mudança no planejamento	a) Observando as dificuldades e repensando os objetivos, instrumentos avaliativos e recursos didáticos.

QUADRO 28 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
7)QUAL SEU PENSAMENTO SOBRE UTILIZAR A AVALIAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
É muito importante, mas ainda não consegui realizar isso com todos os temas.	É muito importante;	a) Apresenta dificuldades de realizar isso para alguns temas.

QUADRO 29 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
8)QUE CRITÉRIOS VOCÊ CONSIDERA MAIS RELEVANTES NA AVALIAÇÃO?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Os exercícios no decorrer das aulas me ajudam a direcioná-los para a avaliação, para que os mesmos não tenham tanta dificuldade.	Diagnóstico da aprendizagem nos exercícios.	a) Desempenho nos exercícios durante as aulas como balizador da avaliação.

QUADRO 30 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
9)QUAL DESSAS AVALIAÇÕES (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA, CLASSIFICATÓRIA) VOCÊ JÁ UTILIZOU?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Classificatória	Forma de avaliação a classificatória.	

QUADRO 31 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
10)COMO VOCÊ ESCOLHE O TIPO DE AVALIAÇÃO A SER UTILIZADA?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Pensando no tema e adaptando ao tempo, já que os	Levando em conta o tema com o	a) Pensando no tema e adaptando ao tempo, já que os prazos para

prazos para lançamentos de notas podem ser em entrar no desenvolvimento das aulas e avaliações.	tempo disponível.	lançamentos de notas podem ser em entrar no desenvolvimento das aulas e avaliações.
---	-------------------	---

A partir da fala do professor identificamos as categorias e subcategorias que nos ajudaram na análise da entrevista inicial:

De acordo com o professor, para definir uma avaliação é importante que os objetivos sejam alcançados através de instrumentos e da verificação da aprendizagem.

Na definição dos objetivos para cada conteúdo, ele o faz para cada tema de acordo com as suas experiências anteriores de avaliações, correlacionando assim o tema com os instrumentos avaliativos.

Sobre avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes, ele considera de suma importância quando do início de um tema ou conteúdo, lançando perguntas aos estudantes e relacionando os conhecimentos prévios com o tema para identificação de pontos que podem ser esclarecidos nas aulas.

Sobre levar em conta os conhecimentos prévios dos estudantes para o planejamento e avaliação, o professor considera muito importante, no entanto existe a falta de tempo para pensar e por em prática.

O professor verifica a aprendizagem dos seus estudantes através de avaliações, estudos dirigidos e trabalhos em grupos, uma forma classificatória e a utilização de vários instrumentos avaliativos.

Para melhorar o desempenho dos seus estudantes, o professor acredita na mudança no planejamento e observando as dificuldades e repensando os objetivos, instrumentos avaliativos e recursos didáticos.

Sobre utilizar a avaliação como instrumento de aprendizagem, o professor considera muito importante, no entanto ele apresenta dificuldades de realizar isso para alguns temas.

O critério que o professor considera mais relevante na avaliação é o diagnóstico da aprendizagem nos exercícios, bem como o desempenho nos exercícios durante as aulas como balizador da avaliação.

Dentre as avaliações diagnósticas, formativas, e classificatórias, o professor já utilizou a classificatória.

O professor escolhe o tipo de avaliação a ser utilizada levando em conta o tema com o tempo disponível, e pensando no tema e adaptando ao tempo, já que os prazos para lançamentos de notas podem adentrar no desenvolvimento das aulas e avaliações.

4.3.2 ENTREVISTA FINAL DIRECIONADA AOS PROFESSORES

De igual modo, analisamos a entrevista após a implementação utilizando-se a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016).

As categorias emergentes foram as seguintes: instrumentos relacionado ao objetivo, formas de avaliação. Assim, montamos o Quadro 32, o qual apresentamos a seguir:

QUADRO 32 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
1)QUE ELEMENTOS VOCÊ CONSEGUIU IDENTIFICAR NA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO IMPLEMENTADA?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Conseguir identificar os instrumentos, os objetivos e o conteúdo relacionado aos instrumentos.	Os objetivos, o conteúdo e os instrumentos avaliativos.	

QUADRO 33 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
2)VOCÊ CONSEGUIU PERCEBER QUE CADA CONTEÚDO TINHA O SEU OBJETIVO?		

DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Sim, isso ficou visível e cada instrumento foi pensado para o objetivo e para o conteúdo.	Ficou visível que cada conteúdo tinha seu objetivo	a) Cada instrumento foi pensado para o objetivo e para o conteúdo

QUADRO 34 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
3) VOCÊ CONSEGUIU PERCEBER QUE OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS FORAM NECESSÁRIOS NA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO IMPLEMENTADA?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Com certeza a avaliação diagnóstica serviu para ver os conhecimentos prévios e a vantagem é que não levou muito tempo.	Com certeza na avaliação diagnóstica.	a) Serviu para ver os conhecimentos prévios.

QUADRO 35 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
4) VOCÊ PERCEBEU SE A PROPOSTA DE AVALIAÇÃO SERVIU COMO UM INSTRUMENTO PARA VERIFICAR E MELHORAR O DESEMPENHO DOS ALUNO?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Sim, cada instrumento de avaliação foi definido dessa forma.	Sim	a) Cada instrumento de avaliação foi definido dessa forma.

QUADRO 36 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
5) VOCÊ PERCEBEU SE A PROPOSTA DE AVALIAÇÃO FOI UTILIZADA COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Com certeza, no tempo pré definido pelo planejamento, foram aplicados 3 ou 4 instrumentos para a avaliação da aprendizagem.	Com certeza.	a) Foram aplicados 3 ou 4 instrumentos para a avaliação da aprendizagem.

QUADRO 37 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
6) VOCÊ CONSEGUIU PERCEBER OS ELEMENTOS MAIS RELEVANTES NA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO IMPLEMENTADA?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Os instrumentos avaliativos, para mim, foram o maior destaque.	Instrumentos avaliativos.	a) Foi o de maior destaque.

QUADRO 38 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
7) QUAL DESSAS AVALIAÇÕES (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA, SOMATIVA) VOCÊ PERCEBEU QUE A PROPOSTA DE AVALIAÇÃO UTILIZOU?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA

Todas, começamos com a diagnóstica, depois as formativas e por fim a somativa.	Todas	a) Diagnóstica, formativa e somativa.
--	-------	---------------------------------------

QUADRO 39 - ANÁLISE DAS FALAS DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES, CUJO RESULTADO É O SURGIMENTO DAS CATEGORIAS.

CATEGORIAS EMERGENTES DAS FALAS DOS DOCENTES		
8) VOCÊ CONSEGUIU PERCEBER QUE AS AVALIAÇÕES IMPLEMENTADAS CONTRIBUÍRAM PARA O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA?		
DOCENTE	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Sim, as notas corroboram isso, em comparação com outros anos.	Sim	a) As notas corroboram isso, em comparação com os outros anos.

A partir da fala do professor identificamos as categorias e subcategorias que nos ajudaram na análise da entrevista após a implementação da PAE:

O professor conseguiu identificar esses seguintes elementos na proposta de avaliação implementada: os objetivos, o conteúdo e os instrumentos avaliativos.

Sobre perceber que cada conteúdo tinha o seu objetivo, o professor considerou visível que cada conteúdo tinha seu objetivo e cada instrumento foi pensado para o objetivo e para o conteúdo.

Sobre perceber que os conhecimentos prévios dos alunos foram necessários na proposta de avaliação implementada, o professor percebeu com certeza na avaliação diagnóstica e serviu para ver os conhecimentos prévios.

Sobre perceber se a proposta de avaliação serviu como um instrumento para verificar e melhorar o desempenho dos alunos, o professor respondeu sim e viu que cada instrumento de avaliação foi definido dessa forma.

Sobre perceber se a proposta de avaliação foi utilizada como instrumento de aprendizagem, o professor respondeu com certeza e frisou que foram aplicados 3 ou 4 instrumentos para a avaliação da aprendizagem.

Sobre perceber os elementos mais relevantes na proposta de avaliação implementada, o professor percebeu que os instrumentos avaliativos foram o de maior destaque.

Dentre a avaliação diagnóstica, formativa e somativa, o professor percebeu que a proposta de avaliação utilizou todas as formas de avaliação.

Sobre perceber que as avaliações implementadas contribuíram para o processo de ensino aprendizagem de biologia, o professor acreditou que sim e as notas corroboram isso, em comparação com os outros anos.

Assim segue o QUADRO 40 com as falas do professor participante.

QUADRO 40 - RESUMO DAS FALAS DO PROFESSOR.

QUADRO RESUMO	
Antes da implementação	Depois da implementação
Antes da implementação, verificou que o professor define sua forma de avaliar observando o cumprimento dos objetivos e verificando a aprendizagem através de instrumentos avaliativos. Define os objetivos para cada tema baseado em sua experiência. Através de pergunta checa o conhecimento prévio dos alunos, embora não tenha tempo de utilizá-los para mudanças em seu planejamento e avaliação. Avalia seus alunos através de exercício, estudos dirigidos e trabalhos em grupo. Para melhorar o desempenho dos alunos repensa o seu planejamento com mudanças nos objetivos, instrumentos avaliativos e recursos didáticos e como avaliação diagnóstica,	Após da implementação verificou que o professor identificou os instrumentos, os objetivos e o conteúdo relacionado aos instrumentos. Para ele, ficou visível que cada instrumento foi pensado para o objetivo e para o conteúdo. Através da avaliação diagnóstica, constatou os conhecimentos prévios e não levou muito tempo, pois foi definido no planejamento. Conheceu três instrumentos para a avaliação da aprendizagem e a importância dos instrumentos avaliativos. Começamos com a diagnóstica, depois as formativas e por fim a somativa. Assim averiguou a contribuição da PAE, baseado em comparação com as notas de outros anos.

<p>considera o exercício durante as aulas para balizar as avaliações. Escolhe o tipo de avaliação levando em conta o tema e o tempo disponível.</p>	
---	--

Segundo o QUADRO 40, as maiores mudanças, segundo as falas do professor foi a importância do uso dos instrumentos avaliativos como norteador dos planejamentos das aulas. A avaliação foi mister no planejamento e o processo de ensino aprendizagem foi melhorado, no tocante do conteúdo abordado.

4.3.3 QUESTIONÁRIO INICIAL DIRECIONADA AOS ALUNOS

A análise do questionário inicial direcionado aos discentes, foi realizada com o emprego da escala Likert, que foi publicada em 1932, no trabalho seminal de Rensis Likert, utilizando-se para tal 5 pontos (GIL, 2016).

Esta escala caracteriza-se pelo uso de frases que refletem uma atitude sobre o tema de interesse. As respostas possíveis pertencem a um contínuo que varia de “concordo inteiramente” a “discordo inteiramente”. (ELLIOT et al., 2012, p.83)

A escala Likert funciona da seguinte maneira:

- a) Elabora-se afirmações que servirão de pergunta para o que se deseja saber;
- b) Destas afirmações, criamos categorias respostas e escolhemos as que comporão a escala.
- c) Enumera-se as categorias respostas, no sentido do aumento de concordância com a mesma, de maneira que seja atribuído o menor valor as que são discordantes, ou as que são respostas negativas.

- d) Finalmente, calcula-se o Ranking Médio (RM), através de uma média ponderada (MP).
- e) O Ranking Médio é calculado pela soma dos valores da numeração da categoria multiplicado pelas suas respectivas frequências de sujeitos e dividido pela soma das frequências de sujeitos.

A variação no número de pontos da escala Likert tem sido motivos de inúmeras discussões, embora ainda não se tenha chegado a um consenso de qual o número de pontos que possibilite o melhor resultado, recomenda-se a utilização entre 2 a 7 pontos. E, como exemplo, temos o trabalho de Rodriguez (2005) que concluiu através de uma meta-análise que três pontos são suficientes, encolhe o teste e aumentando a sua eficiência (GIL, 2016).

A análise dos questionários estruturados aplicados aos discentes utilizaremos a Escala Likert, que nos deu o comportamento médio das respostas dos mesmos antes da implementação da proposta avaliativa emergente.

Assim, para a afirmativa 1 do questionário estruturado, temos:

TABELA 1 - FREQUÊNCIAS DE ACORDO COM OS GRAUS DAS RESPOSTAS REPRESENTADOS PELOS SEUS IDENTIFICADORES DE 1 A 5, PARA A AFIRMATIVA 1 DO QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO DIRECIONADO AOS DISCENTES.

Frequência das Respostas dos discentes para a afirmativa 1					
1. Antes de começar um conteúdo novo é feita uma sondagem do que já sabemos.					
Grau da resposta	Discordo Totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
Identificador	1	2	3	4	5
Total	9	10	3	5	5

Fonte: (GIL, A. X.; KALHIL, 2016).

E, usando-se a escala Likert, temos:

TABELA 2 - RESULTADO DO CÁLCULO UTILIZANDO-SE A ESCALA LIKERT RESULTANDO NA FREQUÊNCIAS MÉDIA DAS RESPOSTAS DOS DOCENTES PARA A AFIRMATIVA 1

Valor médio das frequências das respostas dos docentes para a afirmativa 1

Identificador	1	2	3	4	5
Escala Likert	$N1 = \frac{1 \times 9 + 2 \times 10 + 3 \times 3 + 4 \times 5 + 5 \times 5}{9 + 10 + 3 + 5 + 5} = \frac{83}{32} = 2,59$				
Resposta	Os alunos estão entre discordo em parte e sem opinião, pendendo mais para o lado de sem opinião sobre antes de começar um conteúdo novo é feita uma sondagem do que já sabemos.				

Fonte: (GIL, A. X.; KALHIL, 2016).

De igual modo, fizemos o mesmo para todas as 7 afirmativas, e os resultados colocamos resumidamente no Quadro 41.

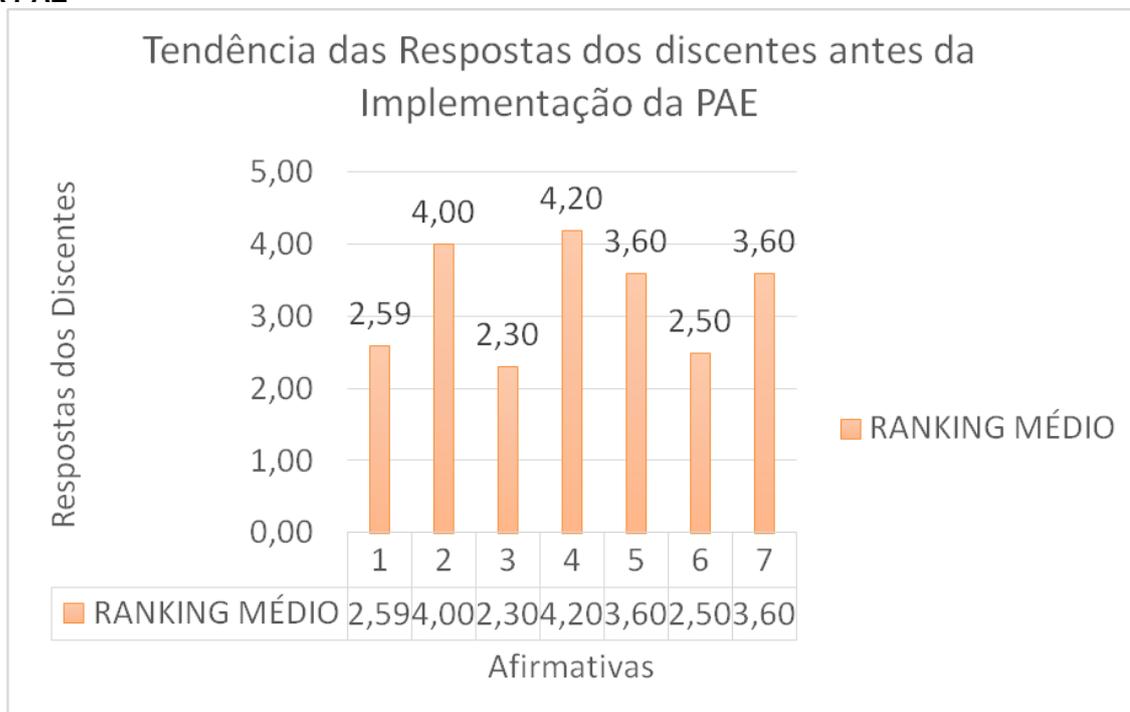
QUADRO 41 - RESUMO DO TRATAMENTO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO INICIAL APLICADO AOS DISCENTES PARTICIPANTES.

RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO INICIAL APLICADO AOS DISCENTES		
1. Antes de começar um conteúdo novo é feita uma sondagem do que já sabemos.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
1	2,59	Os discentes estão entre discordo em parte e sem opinião, pendendo mais para o lado de sem opinião sobre antes de começar um conteúdo novo é feita uma sondagem do que já sabemos.
2. Durante os assuntos do conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
2	4,0	Os discentes concordam que durante os assuntos do conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa.
3. O desempenho dos estudantes nas atividades avaliativas provocam mudanças na forma que a aula é ministrada.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
3	2,3	Os discentes discordam em parte que o desempenho dos estudantes nas atividades avaliativas provocam mudanças na forma que a aula é ministrada.
4. No término de todo o conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA

4	4,2	Os discentes concordam que no término de todo conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa.
5. Nas atividades avaliativas a atribuição de notas levam em conta os acertos parciais.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
5	3,6	Os discentes estão entre sem opinião e concordam, pendendo mais para o lado de concordam que nas atividades avaliativas a atribuição de notas levam em conta os acertos parciais.
6. Nas atividades avaliativas são levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
6	2,5	Os discentes estão entre discordo em parte e sem opinião sobre nas atividades avaliativas são levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros.
7. A avaliação é utilizada apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
7	3,6	Os discentes estão entre sem opinião e concordam, pendendo mais para o lado de concordam que a avaliação é utilizada apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final.

Assim, do Quadro 41, construímos o Gráfico 3 das tendências das afirmativas dos discentes após a implementação da Proposta Emergente Avaliativa, segundo o nosso modelo metodológico, evidenciando que as afirmativas se encontram entre discordam e sem opinião.

GRÁFICO 3 - TENDÊNCIA DAS RESPOSTAS DOS DISCENTES ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE



Da análise do QUADRO 41 e do GRÁFICO 3, percebemos que:

Os discentes *não tem uma opinião* formada sobre se antes de começar um conteúdo novo é feita uma sondagem do que eles sabem. Isso quer dizer que não há uma percepção de que os conhecimentos prévios estão sendo levados em conta no planejamento.

Os discentes *concordaram* que durante os assuntos do conteúdo era aplicada uma atividade avaliativa. Isso significa que mesmo sem saber o professor(a) utiliza a avaliação contínua, embora não haja uma percepção de utilização desses resultados para uma mudança de planejamento das práticas pedagógicas.

Os discentes *discordam* em parte que o desempenho dos estudantes nas atividades avaliativas provocam mudanças na forma que a aula é ministrada. Então, significa que não há uma percepção de mudança das práticas pedagógicas do professor(a) atrelado ao desempenho dos mesmos.

Os discentes *concordam* que no término de todo o conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa. Isto significa que há uma preocupação em se obter notas para o processo classificatório.

Os discentes ficaram entre *sem opinião* e *concordam*, pendendo mais para o lado de concordam que nas atividades avaliativas a atribuição de notas levam em conta os acertos parciais. Isso mostra que provavelmente esses instrumentos avaliativos seriam escritas subjetivas ou outros instrumentos, já que avaliações objetivas não tem como leva em conta os acertos parciais.

Os discentes ficaram entre *discordo em parte* e *sem opinião* sobre nas atividades avaliativas, eram levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros. Dessa forma denota a avaliação classificatória em que não é levado em conta o desenvolvimento do discente.

Os discentes ficaram entre *sem opinião* e *concordam*, pendendo mais para o lado de concordam que a avaliação é utilizada apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final. Assim, na concepção dos discentes as avaliações somente atribuem uma nota, consolidando a definição de classificatória.

4.3.3 QUESTIONÁRIO FINAL DIRECIONADO AOS ALUNOS

De igual modo, aplicou-se um questionário estruturado (APÊNDICE XXI) após a implementação da PAE para saber as percepções dos participantes, no caso os alunos, sobre a proposta emergente.

A análise do questionário inicial direcionado aos discentes, foi realizada com o emprego da escala Likert, conforme o QUADRO 42.

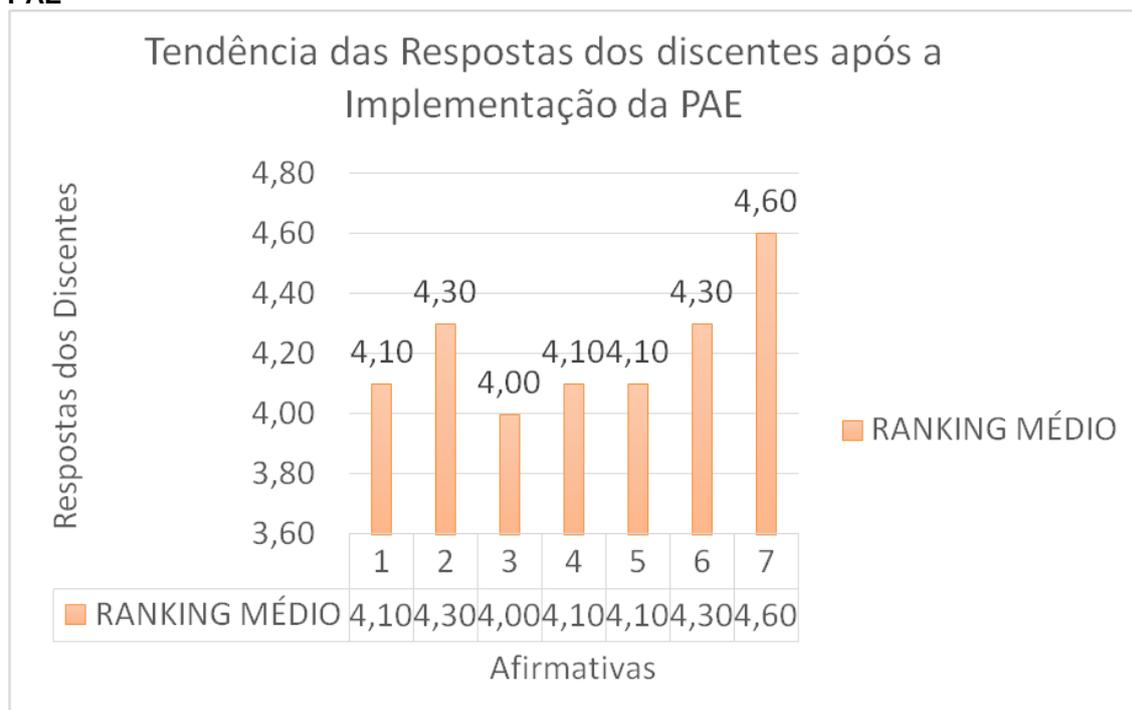
QUADRO 42 - RESUMO DO TRATAMENTO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO INICIAL APLICADO AOS DISCENTES PARTICIPANTES.

RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO FINAL APLICADO AOS DISCENTES		
1. Antes de começar o conteúdo foi realizada uma sondagem do que já sabemos.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
1	4,1	Os discentes concordam que antes de começar o conteúdo foi realizada uma sondagem do que já sabemos.
2. Durante os assuntos do conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
		Os discentes concordam que durante os assuntos do conteúdo

2	4,3	foi aplicada uma atividade avaliativa.
3. A forma com que o conteúdo foi ministrado em sala de aula variou conforme o desempenho nas atividades avaliativas.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
3	4,0	Os discentes concordam que a forma com que o conteúdo foi ministrado em sala de aula variou conforme o desempenho nas atividades avaliativas.
4. No término de todo o conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
4	4,1	Os discentes concordam que no término de todo o conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa.
5. Nas atividades avaliativas a atribuição de notas levou em conta os acertos parciais.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
5	4,1	Os discentes concordam que nas atividades avaliativas a atribuição de notas levou em conta os acertos parciais.
6. Nas atividades avaliativas foram levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
6	4,3	Os discentes concordam que nas atividades avaliativas foram levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros.
7. A avaliação foi utilizada não apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final.		
ORDEM	ESCALA LIKERT	RESPOSTA
7	4,6	Os discentes estão entre sem concordam e concordam totalmente, pendendo mais para o lado de concordam totalmente que a avaliação foi utilizada não apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final.

Desta forma, do QUADRO 42, construímos o Gráfico 4, das tendências das afirmativas dos discentes, onde elas evidenciam que estão compreendidas entre as categorias 1 e 4, ou seja, entre sem concordo e concordo totalmente.

GRÁFICO 4 - TENDÊNCIA DAS RESPOSTAS DOS DISCENTES APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA PAE



Da análise do QUADRO 42 e do Gráfico 4, percebemos que:

Os discentes *concordam* que antes de começar o conteúdo foi realizada uma sondagem do que já sabemos, pois foi aplicada uma avaliação diagnóstica pré definida no planejamento para nortear as seguintes etapas da PAE. Antes da implementação da PAE não era feita uma sondagem do que já sabiam antes de começar um conteúdo. Após a implementação houve essa mudança, pois o diagnóstico inicial foi pensado para saber os conhecimentos dos discentes .

Os discentes *concordam* que durante os assuntos do conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa. Essas atividades foram de caráter formativa e norteadora para conhecer as dificuldades dos discentes e planejar os seguintes passos.

Os discentes *concordam* que a forma com que o conteúdo foi ministrado em sala de aula variou conforme o desempenho nas atividades avaliativas. Cada questão das atividades avaliativas foi analisada e a partir dessa análise as eram planejadas as aulas expositivas dialogadas.

Os discentes *concordam* que no término de todo o conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa final diagnóstica que foi pensada de forma a contemplar todos os temas.

Os discentes *concordam* que nas atividades avaliativas a atribuição de notas levou em conta os acertos parciais. Alguns instrumentos avaliativos formativos tiveram questões que possibilitaram os acertos parciais, no caso na construção do Quadro de Punnett ou na produção do vídeo.

Os discentes *concordam* que nas atividades avaliativas foram levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros. Tais atividades avaliativas foram formativas que possibilitaram verificar esses critérios.

Os discentes estão entre *concordam* e *concordam totalmente*, pendendo mais para o lado de *concordam totalmente* que a avaliação foi utilizada não apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final. As notas foram representações da evolução do discente no processo de ensino aprendizagem do conteúdo, no caso a Genética Mendeliana.

Segue o QUADRO 43 com as afirmativas dos alunos participantes da pesquisa.

QUADRO 43 - RESUMO DOS QUESTIONÁRIOS DOS DISCENTES PARTICIPANTES

QUADRO RESUMO DOS QUESTIONÁRIOS DOS DISCENTES PARTICIPANTES	
ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE	APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA PAE
AFIRMATIVA 1 – SOBRE CONHECIMENTOS PRÉVIOS	
Os discentes <i>não tem uma opinião</i> formada sobre se antes de começar um conteúdo novo é feita uma sondagem do que eles sabem. Isso quer dizer que não há uma percepção de que os conhecimentos prévios estão sendo levados em conta no planejamento.	Os discentes <i>concordam</i> que antes de começar o conteúdo foi realizada uma sondagem do que já sabiam, pois foi aplicada uma avaliação diagnóstica pré definida no planejamento para nortear as seguintes etapas da PAE.

AFIRMATIVA 2 – SOBRE A AVALIAÇÃO CONTÍNUA	
Os discentes <i>concordaram</i> que durante os assuntos do conteúdo era aplicada uma atividade avaliativa. Isso significa que mesmo sem saber o professor(a) utiliza a avaliação contínua, embora não haja uma percepção de utilização desses resultados para uma mudança de planejamento das práticas pedagógicas.	Os discentes <i>concordam</i> que durante os assuntos do conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa. Essas atividades foram de caráter formativa e norteadora para conhecer as dificuldades dos discentes e planejar os seguintes passos.
AFIRMATIVA 3 – SOBRE AS AVALIAÇÕES CONTÍNUAS QUE PROMOVEM MUDANÇAS NO PLANEJAMENTO	
Os discentes <i>discordam</i> em parte que o desempenho dos estudantes nas atividades avaliativas provocam mudanças na forma que a aula é ministrada. Então, significa que não há uma percepção de mudança das práticas pedagógicas do professor(a) atrelado ao desempenho dos mesmos.	Os discentes <i>concordam</i> que a forma com que o conteúdo foi ministrado em sala de aula variou conforme o desempenho nas atividades avaliativas. Cada questão das atividades avaliativas foi analisada e a partir dessa análise eram planejadas as aulas expositivas dialogadas.
AFIRMATIVA 4 – SOBRE A AVALIAÇÃO FINAL DA ATIVIDADE	
Os discentes <i>concordam</i> que no término de todo o conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa. Isto significa que há uma preocupação em se obter notas para o processo classificatório.	Os discentes <i>concordam</i> que no término de todo o conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa final diagnóstica que foi pensada de forma a contemplar todos os temas.
AFIRMATIVA 5 – SOBRE OS ACERTOS PARCIAIS NAS AVALIAÇÕES	
Os discentes ficaram entre <i>sem opinião</i> e <i>concordam</i> , pendendo mais para o lado de concordam que nas atividades avaliativas a atribuição de notas levam em conta os acertos parciais. Isso mostra que provavelmente esses instrumentos avaliativos seriam escritas subjetivas ou outros instrumentos, já que avaliações objetivas não tem como leva em conta os acertos parciais.	Os discentes <i>concordam</i> que nas atividades avaliativas a atribuição de notas levou em conta os acertos parciais. Alguns instrumentos avaliativos formativos tiveram questões que possibilitaram os acertos parciais, no caso na construção do Quadro de Punnett ou na produção do vídeo.
AFIRMATIVA 6 – SOBRE AS AVALIAÇÕES QUE LEVAM EM CONTA CRITÉRIOS COMO APRESENTAÇÃO, DESEMPENHO, DESENVOLVIMENTO E CLAREZA NA EXPOSIÇÃO DAS IDEIAS	

Os discentes ficaram entre <i>discordo em parte e sem opinião</i> sobre nas atividades avaliativas, eram levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros. Dessa forma denota a avaliação classificatória em que não é levado em conta o desenvolvimento do discente.	Os discentes <i>concordam</i> que nas atividades avaliativas foram levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros. Tais atividades avaliativas foram formativas que possibilitaram verificar esses critérios.
AFIRMATIVA 7 – SOBRE O OBJETIVO DAS AVALIAÇÕES	
Os discentes ficaram entre <i>sem opinião e concordam</i> , pendendo mais para o lado de concordam que a avaliação é utilizada apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final. Assim, na concepção dos discentes as avaliações somente atribuem uma nota, consolidando a definição de classificatória.	Os discentes estão entre <i>concordam e concordam totalmente</i> , pendendo mais para o lado de concordam totalmente que a avaliação foi utilizada não apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final. As notas foram representações da evolução do discente no processo de ensino aprendizagem do conteúdo, no caso a Genética Mendeliana.

Segundo o QUADRO 43, sobre os conhecimentos prévios, antes implementação, o professor participante conhecia os conhecimentos prévios e lançava perguntas para a turma para conhecê-los, porém não os utilizava para o planejamento das posteriores aulas. Os alunos desconheciam se houvessem uma situação em que os conhecimentos prévios eram utilizados. Já após a implementação da PAE, os alunos e o professor viram que um instrumento foi utilizado, no caso uma avaliação diagnóstica e foi utilizá-la para nortear e planejar as aulas posteriores.

Sobre a avaliação contínua, antes da implementação da PAE, os discentes e o professor conheciam e utilizavam a avaliação contínua, porém esses resultados não eram utilizados para uma mudança de planejamento. Já após a implementação da PAE, os discentes e o professor viram os instrumentos avaliativos e cada um deles tinha o objetivo norteador das aulas.

Sobre as mudanças no planejamento em que as avaliações contínuas que podem promover, os discentes afirmaram que não havia mudanças das práticas em aula. Já após a implementação da PAE, cada questão foi pensada para posteriores aulas expositivas dialogadas.

Sobre a sobre a avaliação final da atividade, era aplicada uma atividade avaliativa, provavelmente era classificatória, somente para obter uma nota. Após a implementação da PAE, foi aplicado um instrumento avaliativo diagnóstico, de forma a completar todos os temas e sondar os conhecimentos da turma.

Sobre os acertos parciais nas avaliações, os discentes afirmam que as avaliações, normalmente escritas e subjetivas, levam em conta algumas partes das questões. Após da implementação da PAE, outros instrumentos avaliativos formativos foram apresentados com o intuito de melhorar o processo de ensino aprendizagem, no caso, foi o seminário, o exercício e o teste.

Sobre as avaliações que levam em conta critérios como apresentação, desempenho, desenvolvimento e clareza na exposição das ideias os discentes não têm ideia se esses critérios são levados em conta. Após a implementação da PAE, foi apresentado instrumento formativo, no caso a produção do vídeo, que levou em conta esses critérios acima. Nem todos os instrumentos avaliativos tem como levar em conta alguns critérios, mas é importante aplicar algumas avaliações para avaliar esses critérios.

Sobre os objetivos das avaliações, antes da implementação da PAE, eram utilizadas somente instrumento de valoração para atribuir uma nota, tradicionalmente a classificatória que impera. Após a avaliação, viram que podem ser uma ferramenta formativa e planejadora para o processo de ensino.

CONCLUSÃO

Nessa pesquisa, postulamos os seguintes objetivos específicos: 1) descrever as metodologias avaliativas existentes na literatura; 2) analisar as percepções de professores e alunos acerca do emprego da Avaliação da Aprendizagem; 3) construir uma proposta de Avaliação da Aprendizagem através de elementos relevantes para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia, e por fim, 4) verificar a contribuição da proposta avaliativa emergente no processo de ensino-aprendizagem de Biologia.

O primeiro objetivo específico, foi alcançado através de uma pesquisa documental apresentada no “Capítulo 1 – Fundamentação Teórica Sobre Avaliação”. Nesse capítulo versamos sobre as concepções dos autores Demo (2006), Perrenoud (1999, 2000, 2001), Zabala (1998, 2010) e Luckesi (2005, 2006, 2011), que são pesquisadores referenciais da Avaliação da Aprendizagem. Além de explanar as concepções sobre da Avaliação de cada autor, pesquisamos também os Conteúdos de Zabala (1998, 2010) e os Enfoques atrelados aos instrumentos avaliativos de Pozo (2009). Dessa forma o primeiro objetivo específico foi alcançado.

O segundo objetivo específico foi alcançado, através de uma entrevista para o professor participante e um questionário estruturado para os alunos participantes. Usou-se a análise de conteúdo de Bardin (2016) para analisar as respostas da entrevista com o professor participante e para analisar as respostas do questionário estruturado, usou-se a Escala Likert. As percepções teve o intuito de avaliar a PAE, desse modo foram aplicadas as ferramentas de coleta de dados antes da PAE e depois da PAE e obteve-se a aceitação da PAE por parte dos participantes. Teve-se uma mudança de postura do professor participante que entendeu que a avaliação não é somente nivelar os alunos ou dá uma nota, ela vai bem além, no caso da proposta emergente a avaliação foi norteadora dos planejamentos. Viu-se também, que os alunos participaram mais e teve um aumento das notas em comparação com anos anteriores. A aplicação das ferramentas de coleta de dados e análise estão no Capítulo 4 – Resultados e Análises.

O terceiro objetivo específico foi alcançado no momento da construção da proposta de Avaliação da Aprendizagem, através do levantamento de elementos relevantes para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia, dessa forma a PAE foi baseada em uma pesquisa bibliográfica, em que foram lidos e analisados cinco

periódicos do banco de dados da CAPES, cinco periódicos do banco de dados do Domínio Público e cinco periódicos do banco de dados do Scielo, cinco dissertações do banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira e Teses e Dissertações, cinco dissertações da CAPES, cinco dissertações do banco de dados do Domínio Público, cinco dissertações do banco de dados do Scielo, cinco teses do banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira e Teses e Dissertações, cinco teses da CAPES, cinco teses do banco de dados do Domínio Público, e cinco teses do banco de dados do Scielo. Os quais se encontram no CAPÍTULO 2 – Elementos Emergentes Da Pesquisa Sobre Avaliação.

Foram lidos e analisados quinze periódicos, vinte dissertações e vinte teses, cada um foi escolhido por ter proximidade com a temática, no caso a Avaliação da Aprendizagem.

As palavras chaves, utilizadas na busca dessas pesquisas, foram: avaliação da aprendizagem, metodologia de avaliação e proposta de metodologia. Assim, foram encontrados cento e sessenta e quatro periódicos, noventa e cinco dissertações, e setenta e oito teses. Desses documentos, foram selecionados quinze periódicos, vinte dissertações e vinte teses.

A partir da leitura e análise desses documentos selecionados, emergiram os elementos. Então, como critério de seleção, para utilizar na proposta, usou-se a maior frequência com que eles apareceram. As frequências desses elementos estão nos QUATRO 4, QUATRO 5, QUATRO 6, QUATRO 7, QUATRO 8, QUATRO 9, QUATRO 10, QUATRO 11, QUATRO 12, QUATRO 13, QUATRO 14 e no QUATRO 15 aparece os elementos utilizados na PAE. Deste modo, o terceiro objetivo específico foi alcançado.

O quarto objetivo específico foi dividido em duas fases, a construção da PAE que está no CAPÍTULO 3 - Metodologia de Ensino, e a implementação em sala de aula. A construção da PAE foi baseado nos elementos encontrados na pesquisa documental e bibliográfica e a partir disso foi desenhado o esquema metodológico.

No CAPÍTULO 4 - Resultados e Análises foi apresentada a implementação da PAE em sala de aula e a verificação da PAE, que foi aceita pelos participantes da pesquisa, segundo as suas falas e percepções da mesma. Assim, o quarto objetivo específico foi alcançado.

Logo, o nosso objetivo geral “propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo de ensino aprendizagem de Biologia” foi atingido.

As análises das respostas das entrevistas direcionadas ao professor participante mostraram que na entrevista inicial, segundo o professor, o tempo disponível define o planejamento, pois isso que apesar de que conhecer as formas de avaliação, utilizava somente a avaliação classificatória, que é nocivo para o processo de ensino aprendizagem, fazendo que o aluno é taxado por uma nota e o seu crescimento é desprezado.

As análises das respostas dos questionários dos alunos participantes mostram uma mudança de aproveitamento do tema apresentado, alguns instrumentos avaliativos foram bem efetivos, por exemplo, o exercício baseado no vídeo, maior parte dos alunos se interessaram em assistir e entender o vídeo, alguns pediram o título para ver em casa. Assim algumas definições já tinham subsunçores, facilitou o processo. Outro exemplo foi a produção do vídeo em que eles tinham que trabalhar em grupo para construir e explicar as definições, a turma toda apresentou um trabalho de alta qualidade. Pelos questionários após a PAE ficou claro o interesse dos alunos nos instrumentos, e corroborado pelo professor participante em comparação com as notas de outros anos.

A Implementação em sala de aula constou de uma Avaliação Diagnóstica Inicial, que foi o instrumento avaliativo composto por um avaliação objetiva, isso foi pensado pelo prazo que foi determinado pelo sistema da escola. Com essa avaliação, conseguimos saber sobre o conhecimento que os alunos tinham sobre o conteúdo antes da implementação, e a partir disso pudemos planejar melhor as aulas.

Avaliação Formativa I, que foi o exercício baseado no vídeo “Mendel e a Ervilha - Os Seis Experimentos Que Mudaram O Mundo”. Foi muito produtivo foi os alunos se interessaram pelo conteúdo e ficaram concentrados para responder certo as questões, ao final da aula vários alunos pediram o vídeo para assistir em casa, isso mostra que eles estavam de fato no conhecimento, não somente na nota.

Avaliação Formativa II, foi a produção do vídeo pelos alunos com smathphone, foi outro instrumento muito produtivo, pois os alunos apresentaram vídeos criativos e bem explicitados, com esse instrumento conseguimos abordar temas difíceis como a 1^o e 2^o Lei de Mendel e as definições.

Avaliação Formativa III, foi um teste objetivo abordando todos os temas apresentados até então, a maior parte foram bem em todas as questões e as falhas foram sanadas nas aulas expositivas dialogadas.

Avaliação Diagnóstica Final, foi uma avaliação objetiva baseada nas respostas do teste anterior e na Avaliação Diagnóstica Inicial, para comparação e percepção da PAE.

A PAE foi efetiva para a melhoria do processo de ensino aprendizagem de Biologia, pois foi testada em sala de aula e avaliada pelos participantes do processo, no caso os alunos e o professor.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. M. **Perspectivas Para a Avaliação: Desenvolvimento do Modelo de Integração Avaliativa (Mia) Baseado Nos Pressupostos da Teoria da Aprendizagem Significativa**. Tese (Doutorado em Química Biológica) – UFRJ. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em < <http://www.scielo.br/scielo.php?manfoetjvn+r98cdj+83662034t+neucunrw>> Acesso em julho de 2017.
- ALVES, L. L. **Avaliação do Ensino e da Aprendizagem em Espaços Não-Formais: a Seara da Ciência da Ufc, Estimulando a Curiosidade Pela Ciência**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFC. Fortaleza, 2016. Disponível em < <http://bdtd.ibict.br/vufind/nsoiwfweifiefhnbC3%83O+DA+offonf=C3%87%C3A&type=AllFields>> Acesso em julho de 2017.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Porto: Editora Plátano, 2003.
- AZEVEDO, E. Q. **O Processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática Através da Resolução de Problemas no Contexto da Formação Inicial do Professor de Matemática**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – INESP. Rio Claro, 2014. Disponível em < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=155307> Acesso em julho de 2017.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico - prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARBOSA, P. M. B. **Em Busca de Uma Avaliação da Aprendizagem Livre de Traumas: a Relação Entre Medo e Ansiedade de Alunos no Curso de Pedagogia de uma les Pública em Fortaleza-Ce**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFC. Fortaleza, 2016. Disponível em < <http://bdtd.ibict.br/vufind/+DA+offonf=C3%87%C3%8A&type=AllFields>> Acesso em julho de 2017.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BEZERRA, A. P. F.; RÊGO, E. F.; ALVES, E. S.; ALVES, L. A. **Concepções e Atitudes a Respeito de Avaliação da Aprendizagem em Química: Análise no Ensino Técnico Integrado**, 2017. Disponível em < <http://www-periodicos.capes.gov.br/odncmaklsofjnv0925744%92377474>.> Acesso em janeiro de 2018.
- BORGES, M. **(Re)Significando a Avaliação da Aprendizagem em Matemática no Ensino Superior**. Tese (Doutorado em Educação) -UNICAMP. Campinas, 2015. Disponível em < http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalhaForm.do?select_action=&co_obra=162966> Acesso em julho de 2017.

BRITO, L. O.; FIREMAN, E. C. **Ensino de Ciências Por Investigação: Uma Estratégia Pedagógica Para Promoção da Alfabetização Científica Nos Primeiros Anos Do Ensino Fundamental**, 2016. Disponível em < <http://www.dominionpublico.gov.br/pesquis/maldmanfurpqlqieryrb/ncjvugg>> Acesso em julho de 2017.

CAMARGO, C. C. O. **Métodos de Avaliação Formativa: Desatando Nós e Alinhando Possibilidades**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFUMG. Uberlândia, 2014. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttex3722000000100009&lng=pt&nrm=is o> Acesso em julho de 2017.

CARVALHO, A. O. P. **A Avaliação Diagnóstica Como Subsídio às Práticas Docentes no Ensino da Matemática: Uma Análise Dos Resultados Das Avaliações Dos Alunos Do 2º Ano do Ensino Fundamental do Estado da Bahia**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFC. Fortaleza, 2014. Disponível em < <http://bdtd.ibict.br/vufind/+nianciowd%ty%%C3%8A&type=AllFields>> Acesso em julho de 2017.

CERVI, Rejane de Medeiros. **Planejamento e avaliação educacional**. Curitiba: Ibpex, 2008, 2ª edição.

CORREIA, M. S. M.; FREIRE, A. M. M. S. **Concepções E Práticas de Avaliação de Professores de Ciências Físico-Químicas do Ensino Básico**, 2014. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_artt&pid=S1413-24782018000100> Acesso em julho de 2017.

COSTA, L. A. C. **A Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Estruturas: Epistemologia, Tecnologia e Educação a Distância**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – UFRGS. Porto Alegre, 2004. Disponível em < http://www.dominionpublico.gov.br/pesquisa/Detaldo?select_action=&co_obra=07839> Acesso em julho de 2017.

COSTA, O. S. **Avaliação Formativa na Educação: um Passo Para o Sucesso**, 2013. Disponível em < <http://www.dominionpublico.gov.br/pesquis/emdjsyen+fwejfowoefo+cwdchh=5694873773>> Acesso em julho de 2017.

COVATTI, F. A. A. **Concepções e as Práticas de Avaliação da Aprendizagem Escolar Por Meio Dos Dizeres Dos Professores Das Séries Finais do Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – FURB. Blumenau, 2013. Disponível em < http://www.dominionpublico.gov.br/pesquis/eObraFodoerifv+0909c9556849tion=&co_ohh=550eff7> Acesso em julho de 2017.

DEMO, Pedro. **Avaliação para cuidar que o aluno aprenda**. São Paulo: Editora Criarp, 2006.

_____. **Introdução à Metodologia da Ciência**. São Paulo: Atlas, 2006.

DIAS, P. A. L. **Práticas de Avaliação Formativa na Sala De Aula: Regulação e Feedback**. Dissertação (Mestrado em Supervisão Pedagógica) – Lisboa, 2011.

Disponível em <

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquis/eObraagudnrffvfbhj+090935243749tion=&jdohhf9927545>> Acesso em julho de 2017.

EIDELWEIN, M. P. **O Jogo Discursivo da Inclusão: Práticas Avaliativas de In/Exclusão na Matemática Escolar**. Tese (Doutorado em Educação) -UFRGS.

Porto Alegre, 2012. Disponível em <

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vie wTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&i>> Acesso em julho de 2017.

ELLIOT, Lígia Gomes (organizadora) et al. **Instrumentos de Avaliação e Pesquisa: Caminhos para construção e validação**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

ESTEBAN, Maria Teresa. **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo: Cortez editora, 2013, 4ª edição.

FERREIRA, I. F. **Os Ciclos de Aprendizagem em Perrenoud: Uma Análise Teórico-Crítica**. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – UNESP. Araraquara, 2013. Disponível em <

<

http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_actio >

Acesso em julho de 2017.

FERREIRA, N. C. **Uma Proposta de Ensino de Álgebra Abstrata Moderna, Com a Utilização da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática Através da Resolução de Problemas, e Suas Contribuições Para a Formação Inicial de Professores de Matemática**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – UNESP. Rio Claro, 2017. Disponível em <

<

http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_actio=&co

Acesso em janeiro de 2018.

FIGUEIREDO, H.; TALIM, P. S. L. **Avaliação de Estudantes Sobre a Prática de Produzir Registros Das Atividades de Ciências**, 2015. Disponível em <

<

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquis/malspidyeb019366153+93737dnice p+137373>> Acesso em julho de 2017.

FILHO, L. G. S. **Concepções de Professores de Matemática e Química Sobre Avaliação de Aprendizagem: Estudo de Caso em um Curso de Licenciatura Plena em Química**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – UFRGS. Porto Alegre, 2017. Disponível em <

<

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vie wTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2232893> Acesso em janeiro de 2018.

2018.

FREITAS, S. L.; COSTA, M. G. N.; MIRANDA, F. A. **Avaliação Educacional: Formas de Uso na Prática Pedagógica**, 2014. Disponível em <

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-7ddichoscds> Acesso em julho de 2017.

GALVÃO, E. C.; SOUZA, N. A. **O Compromisso Formativo na Avaliação da Aprendizagem em Química**, 2016. Disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquis/mansndurnnoqpoeurtdbvls+93736+ucbnfjf=735253738>> Acesso em julho de 2017.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (organizadoras). **Métodos de Pesquisa**. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2014, 6ª edição.

GIL, Xavier Gil. **Percepções de Docentes e Discentes Sobre a Utilização de Recursos Didáticos Nas Disciplinas de Práticas de Ensino em Física na Universidade Federal do Amazonas**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – REAMEC. Manaus, 2016.

GUIRARDI, M. M. M. **Avaliação da Recuperação da Aprendizagem em Escolas Públicas do Ensino Fundamental**. Tese (Doutorado em Educação) – PUCSP. São Paulo, 2011. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php?mancyetbrivn/nxhnnffl/kc09844+736njcnc>> Acesso em julho de 2017.

HARRES, J. B. S. **Desvinculação Entre Avaliação E Atribuição De Nota: Análise De Um Caso No Ensino De Física Para Futuros Professores**, 2003. Disponível em <<http://www.periodicosapegovvvgwbv2.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=covwodnvoiSNVTUIORHGEusca&mn=88&smn=88&type=p&=ensino+de+ciencias>> Acesso em julho de 2017.> Acesso em julho de 2017.
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetaraForm.do?select_action=&co_obra=174744> Acesso em julho de 2017.

KLEHM, R. B. **Avaliação da aprendizagem em Educação Física: um estudo sobre as práticas avaliativas docentes nos anos finais do Ensino Fundamental em duas escolas de Ouro Fino-MG**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Univás. Pouso Alegre, 2015. Disponível em <<http://bdtd.ibict.br/vufind/Search?lookfor=AVALIA%C3%87%C3%83O+DA+A+RENDIZAGEM+EM+EDUCA%C3%87%C3%8A&type=AllFields>> Acesso em julho de 2017.

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2012.

LEMOS, P. S.; SÁ, L. P. **A Avaliação Da Aprendizagem Na Concepção De Professores De Química Do Ensino Médio**, 2013. Disponível em <<http://www-periodicos-capes->

govbr.ez2.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pmetabusca&mn=88&smn=88&type=p&sfx=aHR0cDovL2J1c2Nh.> Acesso em julho de 2017.

LIMA, J. A.; SAMPAIO, C. G. **Avaliação da Aprendizagem em Química Com Uso de Mapas Conceituais**, 2017. Disponível em < <http://www-periodicos-capesovbr.ez2.periodicos.capes.gov.br/indexjdueyns%okcwcwmwce+93383type=p&sfx=aHR0cDovL2J1c2Nh.>> Acesso em janeiro de 2018.

LIMA, T. O. **Estudo de Concepções e Práticas Avaliativas Dos Professores de Licenciatura em Ciências Nas Aulas de Experimentação**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFG. Jataí, 2016. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S51997000200009&lngpt&nr m=iso> Acesso em julho de 2017.

LLATA, D. S. G. **Avaliação da Aprendizagem Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Registros Avaliativos e Práticas de Professores**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFSP. Guarulhos, 2015. Disponível em < <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/trabalhdeiincknldsckn.jsf?popup=09e3028r38mvsvdv%ncsvvnl>> Acesso em julho de 2017.

LOPES, S. L. **Os Sentidos Atribuídos Pelo Professor do Ensino Médio às Práticas Avaliativas**. Tese (Doutorado em Educação) – UFSE. São Cristóvão, 2013. Disponível em < <http://www.scielo.br/scielo.php?qhfrfbsjnsdv+978r78rr=sndvusbvsvvvv>> Acesso em julho de 2017.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **A base ética da avaliação da aprendizagem na escola**. 2005. Disponível em < http://www.educacaopublica.rj.gov.br/oficinas/ed_ciencias/avaliacao/biblioteca_BaseEticaDaAvaliacao.html> Acesso em julho de 2017.

_____. **Avaliação da aprendizagem e ética**. Revista ABC Educatio, São Paulo, ano 7, nº 54, março de 2006, pág. 20-22. Abceducatio (São Paulo), São Paulo, v. 7, n.54, p. 20-22, 2006.

_____. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez Editora, 2011, 22ª edição.

_____. **Avaliação da aprendizagem... mais uma vez**. Revista ABC EDUCATIO nº 46, junho de 2005a, páginas 28 e 29.

_____. **O educador: quem é ele?** Revista ABC EDUCATIO, nº 50, outubro de 2005b, páginas 12 a 16.

MAGNATA, R. C. V.; SANTOS, A. L. F. **Avaliação Formativa da Aprendizagem: a Experiência do Conselho de Classe**, 2015. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-7313201pt> Acesso em julho de 2017.

MARTINS, C. R. C. **Práticas Avaliativas Formativas no Contexto da Periferia: Limites e Possibilidades**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFUMG. Uberlândia, 2012. Disponível em <
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquis/eObraadjsiuffoerifv+0909263546749tion=&fujdjdohh=5609686>> Acesso em julho de 2017.

MENDES, M. T. **Utilização da Prova em Fases Como Recurso Para Regulação da Aprendizagem em Aulas de Cálculo**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – UEL. Londrina, 2014. Disponível em <
https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/trabalhoConclusao/viewTese.jsf?popup=true&id_trabalho=4991993> Acesso em julho de 2017.

MENDES, O. M. **Formação de Professores e Avaliação Educacional: o Que Aprendem os Estudantes das Licenciaturas Durante sua Formação**. Tese (Doutorado em Educação) – USP. São Paulo, 2006. Disponível em <
<http://bdtd.ibict.br/vufind/ji+dfgfg%fed+3nsfssfbhtyysnLFIVSBCVNMnsf>> Acesso em julho de 2017.

MIRANDA, F. A. **Avaliação Educacional no Interior Amazônico: Entre a Regulação e a Emancipação**. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – UNESP. Araraquara, 2010. Disponível em <
<http://www.scielo.br/scielo.php?scrivwdevfhgjkiujhdf&pid=30r98034t+328920>> Acesso em julho de 2017.

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Currículum, La Laguna, Espanha, 2012.

MORGADO, S.; LEITE, L.; DOURADO, L.; FERNANDES, C.; SILVA, E. **Ensino Orientado Para a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e Ensino Tradicional: um Estudo Centrado em “Transformação de Matéria e de Energia”**, 2016. Disponível em <
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/mapquncuydcn0958+cdcnoibvf/ncugg>> Acesso em julho de 2017.

NASCIMENTO, M. C. M. **Avaliação da Aprendizagem: Repercussões de Modelos Pedagógicos Nas Concepções Docentes**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UEL. Londrina, 2012. Disponível em <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S098000100009&lng=p&nrm=iso> Acesso em julho de 2017.

OLIVEIRA, F. L. **Tecnologia e Educação: Desenvolvimento de Uma Ferramenta Para Gestão de Instrumentos Avaliativos Quantitativos no Âmbito Escolar**. Dissertação (Mestrado em Ensino Científico e Tecnológico) – URI. Santo Ângelo, 2016. Disponível em <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101000002&lng=pt&nm=iso> Acesso em julho de 2017.

OLIVEIRA, K. B. A. **Práticas Avaliativas de Professores Que Ensinam Matemática Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Rondonópolis**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFMG. Rondonópolis, 2016. Disponível em

<

http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_actio=&co_obra=175507> Acesso em julho de 2017.

OLIVEIRA, Luciano Amaral. **Coisas que todol professor de português precisa saber: a teoria na prática**. So Paulo: Parábola Editorial, 2010.

PERRENOUD, Phelippe. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

_____. Avaliação. Da **Excelência à Regulação das Aprendizagens**. Entre Duas Lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

_____. **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** Tradução: Fátima Murad e Eunice Gruman. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIRES, M. N. M. **Oportunidade Para Aprender: Uma Prática da Reinvenção Guiada na Prova em Fases**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – UEL. Londrina, 2013. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php?maoqyebci+3965694=mddbfiif83654>> Acesso em julho de 2017.

POZO, Juan; CRESPO, Miguel. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências**. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REZENDE, E. V. **Produção de Audiovisuais no Processo de Ensino Aprendizagem: uma Proposta Avaliativa**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – UFSCar. São Carlos, 2014. Disponível em <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/trabalhoConclusao/viewTrabalhoonclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4991993> Acesso em julho de 2017.

SANTOS, F. D. G. **Avaliação Ensino-Aprendizagem na Área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias na 10ª CREDE no Estado do Ceará, Período 2011-2014**. Tese (Doutorado em Educação) – UFC. Fortaleza, 2015. Disponível em <<http://bdtd.ibict.br/vufind/niangfnaiowd%tyavfebqerbqebIFie>> Acesso em julho de 2017.

SANTOS, V. S. **Percepções de Docentes de Matemática de Ensino Médio em Relação ao Processo de Avaliação da Aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UnB. Brasília, 2015. Disponível em <<http://bdtd.ibict.br/vufind/Search?lwgsdgvVALIA%C3%87%C3%83O+DA+offonf=C3%87%C3%8A&type=AllFields>> Acesso em julho de 2017.

SIBILA, M. C. C. **O Erro e a Avaliação Da Aprendizagem: Concepções de Professores**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UEL. Londrina, 2012. Disponível em <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/publitarafdmaçlfmtrabalhocpup=09e302csidud%vsdv%ncsvnvnI>> Acesso em julho de 2017.

SILVA, D. M. **Avaliação do Professor Pelo Aluno: o Ensino e a Prática Avaliativa em Geografia em Escolas Públicas Municipais de Fortaleza/CE.** Tese (Doutorado em Educação) – UFCE. Fortaleza, 2015.

SILVA, E. P. **Avaliação da Aprendizagem Por Meio de Instrumentos Com Foco na Atividade da Sala de Aula.** Dissertação (Mestrado em Educação) –PUC. São Paulo, 2015. Disponível em <
<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/trabalhoConclusao/viewTrabalhoonclusao.jsf?popup=truesvdbdf=49095736>> Acesso em julho de 2017.

SILVA, J. C. L. **Uso de Gamificação Como Instrumento de Avaliação da Aprendizagem,** 2015. Disponível em <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-4698201800> Acesso em julho de 2017.

SILVA, J. L. P. B.; MORADILLO, E. F. **Avaliação, Ensino e Aprendizagem De Ciências,** 2017. Disponível em < http://www-periodicos-capes-gov-br.ez2.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pmetabusc&mn=88n=88&type=p&=ensino+de+ciencias> Acesso em julho de 2017.> Acesso em julho de 2017.

SILVA, L. M. **Um Estudo Dos Mapas Conceituais Como Instrumento de Auto Avaliação em Ciências: Concepção De Alunos/As do Ensino Fundamental I.** Dissertação (Mestrado em Educação) – UFPB. João Pessoa, 2014. Disponível em <
http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraFodoerifv+0909ction=co_obra=175507> Acesso em julho de 2017.

SILVA, Marilda da; VALDEMARIN, Vera Teresa (Org.). **Pesquisa em educação: Métodos e modos de fazer.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

TORRES, D. X. **Concepções de Avaliação da Aprendizagem de Professoras Que Atuam em Escolas Situadas em Áreas Rurais.** Dissertação (Mestrado em Educação) – UFPE. Recife, 2013. Disponível em <
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=S151673132003000200005&lng=pt&nr=iso>> Acesso em julho de 2017.

TREVISAN, A. L. **Prova em Fases e um Repensar Da Prática Avaliativa em Matemática.** Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – UEL. Londrina, 2013. Disponível em <
<http://bdtd.ibict.br/koesdvnthj%89879oij+knvdkvdfysnLFIVSBCVNowfhewe>> Acesso em julho de 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

ULER, A. M. **Avaliação da Aprendizagem: um Estudo Sobre a Produção Acadêmica dos Programas de Pós-Graduação em Educação** (PUCSP, USP, UNICAMP). Tese (Doutorado em Educação) – PUCSP. São Paulo, 2010. Disponível em <
https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/co/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_dtrav090394> Acesso em julho de 2017.

VERGANA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VICKERY, Anitra. **Aprendizagem Ativa**: nos anos iniciais do ensino fundamental. Porto Alegre: Penso, 2016.

VIDAL, L. L. **A Elaboração de Mapas Conceituais Como Uma Estratégia de Ensino-Aprendizagem: Uma Avaliação**. Tese (Doutorado em Ciências) - USP. São Paulo, 2017. Disponível em <
<http://bdtd.ibict.br/kdmapri%v98v90vneofpwoelseorofksçxlg233+5857>> Acesso em janeiro de 2018.

VIEIRA, I. F. G. F. F.; BASTO, O. M. S. P. **Em Busca de Uma Avaliação Mais Educativa**, 2013. Disponível em <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-328920> Acesso em julho de 2017.

VIEIRA, V. M. O. **Representações Sociais e Avaliação Educacional: o Que Revela o Portfolio**. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) – PUC. São Paulo, 2006. Disponível em <
<http://bdtd.ibict.br/koerkvoe%98d9+tktknvdkvdfysnLFIVSBCVNowfheweiof>> Acesso em julho de 2017.

VIGOTSKI, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

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

_____. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE I

PLANO DE ENSINO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 45 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Compreender os fundamentos da Genética Mendeliana e as questões relacionadas à hereditariedade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1

- Explanar o método utilizado por Mendel;
- Conceituar termos usados, como: fatores, dominante, recessivo e hereditariedade;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 2

- Entender como ocorre a transmissão das características hereditárias ao longo das gerações;
- Compreender que existem características que são dominantes (segregadas, portanto, por genes dominantes) e recessivas (segregadas por genes recessivos);

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3

- Exemplificar as características em organismos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos dessa aula, serão necessárias 11 aulas de 40 minutos de aula, divididos nos seguintes momentos:

1º momento: para conhecer os conhecimentos prévios dos alunos acerca do tema, aplicamos uma avaliação diagnóstica que será uma lista de exercícios, dada com duas semanas de antecedência, com entrega um uma semana antes de iniciar o tema.

2º momento: em uma aula expositiva dialogada, apresentamos o método Mendeliano e suas conclusões. Para tanto, usaremos um objeto de aprendizagem, no caso audiovisual. No final da aula será dada uma lista de exercício com os termos usados na Genética Mendeliana, com entrega na próxima aula.

3º momento: explanar o que é fator, dominante, recessivo e hereditariedade. Para tanto, pediremos uma atividade em grupo, em que cada grupo vai confeccionar um vídeo didático explicando como ocorre a expressão na hereditariedade e a construção de vários Quadros de Punnett.

4º momento: exemplificar as características em organismos. Para fixação, responderemos algumas perguntas objetivas.

5º momento: avaliar o plano com a mesma avaliação diagnóstica do primeiro momento.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

No processo, usaremos avaliações diagnósticas e formativas aliadas às aulas expositivas dialogadas, a avaliação final será uma avaliação diagnóstica.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações

adicionais que não estão na apresentação em Power Point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 1

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;

- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Apresentar os instrumentos avaliativos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar o processo avaliativo no tema Genética Mendeliana;
- Aplicação da Avaliação diagnóstica inicial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir o objetivo propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula.

Serão apresentados os instrumentos avaliativos, primeiramente a avaliação diagnóstica, para conhecer os conhecimentos prévios dos alunos.

AVALIAÇÃO DA AULA

Os alunos serão avaliados pelo comportamento, disciplina e interação na aula.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE III



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO
ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 2

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Apresentar o tema *Genética Mendeliana*.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Apresentar as características diferentes nas mesmas espécies.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir o objetivo proposto nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula, divididos nos seguintes momentos:

1ª fase: início de conversa

Inicie a aula, conversando com os alunos sobre o conhecimento deles a respeito de genética.

2ª fase: aproximação do tema

Comece falando sobre as diferentes características dentro da sala de aula, presentes nos colegas. Podemos apontar várias características, por exemplo: lóbulos das orelhas, bico de viúva na cabeça, o segundo dedo do seu pé é mais comprido que o seu dedão, cor natural do seu cabelo, formato do queixo, comprimento dos cílios e etc.

AVALIAÇÃO DA AULA

Os alunos serão avaliados pelo comportamento, disciplina e interação na aula.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2^o ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1^o Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE IV



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 3

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Apresentar o método utilizado por Mendel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar as escolhas das ferramentas nos procedimentos de Mendel;
- Apresentar as características diferentes nas mesmas espécies.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula.

Reproduzir o vídeo “Mendel e a Ervilha – Os Seis Experimentos que Mudaram o Mundo”. Em conjunto, será dada uma lista de exercício baseada no vídeo, e deve ser entregue no final da aula.

AVALIAÇÃO DA AULA

A aula será avaliada com a lista de exercício dada.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.



.....

Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE V



SEDUC/AM
SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 4

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Explanar a 1º Lei de Mendel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar os termos usados na 1º Lei de Mendel;
- Explanar o que é fator, dominante, recessivo e hereditariedade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula.

Fase única: explicar os termos da Lei de Mendel:

Com o vídeo disponibilizado na aula anterior, o aluno terá noção dos termos que serão reforçados nessa fase.

Explicação dos seguintes termos: fator, hereditariedade, genes, genes alelos, genes dominantes, genes recessivos, através de uma aula expositiva dialogada com auxílio do Power Point.

AVALIAÇÃO DA AULA

Os alunos serão avaliados pelo comportamento, disciplina e interação na aula.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE VI



SEDUC/AM
SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 5

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Explanar a 1º Lei de Mendel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar os termos usados na 1ª Lei de Mendel;
- Explanar o que é fator, dominante, recessivo e hereditariedade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula.

Fase única: explicar os termos da Lei de Mendel.

Explicação dos seguintes termos: cromossomos, locus, homocigoto, heterocigoto, genótipo e fenótipo através de uma aula expositiva dialogada usando Power Point.

AVALIAÇÃO DA AULA

No decorrer da aula o aluno deverá tomar nota dos termos usados na 1ª Lei de Mendel (que ajudará na construção da avaliação formativa 2).

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo:Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE VII



SEDUC/AM
SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 6

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Explanar a 1º Lei de Mendel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar os termos usados na 1º Lei de Mendel;
- Explanar o que é fator, dominante, recessivo e hereditariedade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula, divididos nos seguintes momentos:

1ª fase: explicitar a 1º Lei de Mendel – “cada caráter é determinado por um par de fatores, que se separam na formação dos gametas, que são sempre puros”.

Elucidar essa Lei de forma mais compreensível através de uma aula expositiva e dialogada usando o Power Point.

2ª fase: explicação da geração P, geração F1 e geração F2, usaremos o Power Point para isso.

Apresentar e explicar cada procedimento da 1º Lei de Mendel através de uma aula expositiva e dialogada usando o Power Point.

AVALIAÇÃO DA AULA

Cada aluno deve tomar nota sobre o tema ministrado. Essas anotações serão a base do roteiro do vídeo que irão produzir.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações

adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE VIII



SEDUC/AM
SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 7

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: Iniciar a explanação da 2º Lei de Mendel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar os termos usados na 2ª Lei de Mendel;
- Apresentar o quadro de Punnett e o preenchimento.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula, divididos nos seguintes momentos:

1ª fase: explicar a 2ª Lei de Mendel – “na formação dos gametas, os alelos de um gene existentes em um par de cromossomos homólogos separam-se independentemente de qualquer outro par de alelos existente em outro par de homólogos”.

Elucidar essa Lei de forma mais compreensível através de uma aula expositiva e dialogada usando o Power Point.

2ª fase: apresentar do quadro de Punnett

Construção do quadro de Punnett com exemplos usados da primeira fase da aula 1.

AVALIAÇÃO DA AULA

Cada aluno deve tomar nota sobre o tema ministrado. Essas anotações serão a base do roteiro do vídeo que irão produzir.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE IX



PLANO DE AULA 8

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: desenvolver um Quadro de Punnett.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicitar um Quadro de Punnett como representação;
- Exemplificar características mostradas na fase 1 da 1ª aula para o desenvolvimento do Quadro de Punnett;
- Explicação da reprodução de um vídeo didático para a próxima aula.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula, divididos nos seguintes momentos:

1ª fase: explicar o que é o Quadro de Punnett

Explicação do objetivo do quadro que é a representação da probabilidade das características através de uma aula expositiva dialogada usando o Power Point.

2ª fase: construção do Quadro de Punnett

Desenvolvimento do quadro com as características mostradas na fase 1 da 1ª aula através de uma aula expositiva dialogada usando o Power Point.

Será pedido a construção de um vídeo explicando as Leis de Mendel e a construção de um Quadro de Punnett.

3ª fase: construção do Quadro de Punnett

Explicação a produção do vídeo didático.

AVALIAÇÃO DA AULA

Cada aluno deve tomar nota sobre o tema ministrado. Essas anotações serão a base do roteiro do vídeo que irão produzir.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point

e recursos visuais e audiovisuais.

- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE X



SEDUC/AM
SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 9

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: apresentação dos vídeos didáticos para turma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mostrar as diferentes formas de explicar as Leis de Mendel;
- Discutir as diferenças entre os vídeos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os objetivos propostos nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula, divididos nos seguintes momentos:

1ª fase: apresentação dos vídeos didáticos

Apresentar o cada vídeo.

2ª fase: discutir as diferenças

Apontar as formas de explicar as Leis de Mendel.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Notebook, data-show e caixa de som para apresentar a aula com power point e recursos visuais e audiovisuais.
- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais que não estão na apresentação em Power point.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE XI



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 10

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: avaliar o ensino-aprendizagem no tocante às Leis Mendelianas

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Autoavaliar através de um teste escrito objetivo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir o objetivo proposto nessa aula, serão necessários 40 minutos de aula.

Fase única: aplicar o teste

Apresentar o teste para ser respondido com um tempo determinado.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE XII



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

PLANO DE AULA 11

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Duração da atividade: 40 minutos.

Conteúdo: Genética Mendeliana.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao término do bimestre, o aluno estará apto a aplicar conceitos fundamentais da Genética Mendeliana na resolução de problemas relacionados com: padrões de Herança Mendelianos e Não-Mendelianos e expressão e transmissão dos caracteres hereditários. Para tanto algumas habilidades serão necessárias:

- Compreender as Leis Mendelianas;
- Analisar as perturbações ambientais e suas influências nos fenótipos;
- Utilizar princípios de Genética em questões cotidianas;
- Reconhecer a importância da genética, conforme a habilidade H14 da matriz de referência do ENEM, especificamente a matriz de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

OBJETIVOS

GERAL: avaliar o ensino-aprendizagem no tocante à Genética Mendeliana.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Apresentar uma avaliação diagnóstica final, no caso, uma prova.

METODOLOGIA DE ENSINO**1º fase: aplicar o avaliação diagnóstica**

Aplicar a avaliação diagnóstica para ser respondida com um tempo determinado.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro e pincel para apresentar exemplos, curiosidades e informações adicionais.

REFERÊNCIAS

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia**: volume 3 Biologia das Populações. 2º ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Biologia**. volume 1. 1º Ed. São Paulo: Editora, 2005.

.....
Professor

...../...../2018

Manaus/AM

APÊNDICE XIII



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

DIAGNÓSTICA INICIAL

Disciplina: Biologia. **Ano:** 2º ano **Turma:**.....

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Aluno:.....

Data:...../...../.....

GENÉTICA MENDELIANA

1. Por que um casal de gatos de pelagem preta geram gatos de pelagem de cores diferentes?
 - a) A prole não tem características dos pais, porque não existem mecanismos para herdar características dos pais.
 - b) Ocorreu uma mutação do genótipo dos filhos, pois o correto é que a prole teria, obrigatoriamente, a pelagem preta como os pais.
 - c) Alguns dos descendentes dos pais teriam pelagem diferente, e a pelagem dos filhos herdou essa característica.
 - d) Ocorreu uma mutação do genótipo dos filhos, pois o correto é que a prole teria, obrigatoriamente, a pelagem preta como os pais.

2. Na genética clássica, gene é:

- a) é a unidade funcional da hereditariedade onde estão presentes os ácidos nucleicos, portadores de informações genéticas que proporcionam a diversidade entre os indivíduos.
- b) segmento homólogo de DNA e afeta a mesma característica de modo diferente.
- c) é uma longa sequência de DNA que contém várias sequências de nucleotídeos (nucleotídeos) com funções específicas nas células dos seres vivos.
- d) molécula gigante (macromolécula), formada por unidades monoméricas menores conhecidas como nucleotídeos.

3. Na genética clássica, alelo é:

- a) a unidade funcional da hereditariedade onde estão presentes os ácidos nucleicos, portadores de informações genéticas que proporcionam a diversidade entre os indivíduos.
- b) segmentos homólogos de DNA, formas alternativas de um mesmo gene e afetam a mesma característica de modo diferente. O recessivo é representado por letra minúscula, enquanto aquele dominante, por letra maiúscula, sendo sempre representados por uma mesma letra.
- c) uma longa sequência de DNA que contém várias sequências de nucleotídeos (nucleotídeos) com funções específicas nas células dos seres vivos.
- d) molécula gigante (macromolécula), formada por unidades monoméricas menores conhecidas como nucleotídeos.

4. O que é um gene homocigótico?

- a) correspondem aos indivíduos que possuem pares de alelos distintos que determinam tal característica. Na medida que nos heterocigotos, os pares de alelos são diferentes, eles são representados pela união das letras maiúsculas e minúsculas, por exemplo, Aa, Bb, Vv.
- b) são pares de **genes alelos idênticos**, ou seja, os alelos análogos produzirão apenas um tipo de gameta representado pelas letras iguais

(AA, aa, BB, bb, VV, vv), sendo que as maiúsculas são chamadas de **dominantes**, enquanto que as minúsculas são as possuidoras do caráter **recessivo**.

- c) são aqueles que determinam uma característica hereditária mesmo quando em dose simples nos genótipo.
- d) ficam escondidos (recessivos) com a presença de um gene dominante manifestando suas características na ausência de seu alelo dominante.

5. O que é um gene heterozigótico?

- a) são pares de **genes alelos idênticos**, ou seja, os alelos análogos produzirão apenas um tipo de gameta representado pelas letras iguais (AA, aa, BB, bb, VV, vv), sendo que as maiúsculas são chamadas de **dominantes**, enquanto que as minúsculas são as possuidoras do caráter **recessivo**.
- b) são aqueles que determinam uma característica hereditária mesmo quando em dose simples nos genótipo.
- c) ficam escondidos (recessivos) com a presença de um gene dominante manifestando suas características na ausência de seu alelo dominante.
- d) correspondem aos indivíduos que possuem pares de alelos distintos que determinam tal característica. Eles são representados pela união das letras maiúsculas e minúsculas, por exemplo, Aa, Bb, Vv.

6. O que é genótipo?

- a) É o produto direto da informação proveniente no DNA, representa formas alternativas de expressão de um mesmo caráter que pode ser controlado por um ou vários genes.
- b) É a característica que se manifesta na geração que não formam linhagens puras.
- c) É a constituição genética de um indivíduo proveniente de ancestrais comuns, defini as características da espécie. Diferentes genótipos podem dar origem ao mesmo fenótipo, a partir de efeitos de dominância e recessividade.

- d) É determinado por um par de alelos, porém os gametas possuem apenas um desses alelos.
7. Uma planta A e outra B, com ervilhas amarelas e de genótipos desconhecidos, foram cruzadas com plantas C que produzem ervilhas verdes. O cruzamento A x C originou 100% de plantas com ervilhas amarelas e o cruzamento B x C originou 50% de plantas com ervilhas amarelas e 50% verdes. Os genótipos das plantas A, B e C são, respectivamente:
- a) Vv, vv, VV.
 - b) VV, vv, Vv.
 - c) VV, Vv, vv.
 - d) vv, VV, Vv.
8. Cruzando-se ervilhas verdes vv com ervilhas amarelas Vv, os descendentes serão:
- a) 100% vv, verdes.
 - b) 100% VV, amarelas.
 - c) 50% Vv, amarelas; 50% vv, verdes.
 - d) 25% Vv, amarelas; 50% vv, verdes; 25% VV, amarelas.

APÊNDICE XIV



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

AVALIAÇÃO FORMATIVA 1 - LISTA DE EXERCÍCIOS BASEADOS NO VÍDEO “MENDEL E A ERVILHA - OS SEIS EXPERIMENTOS QUE MUDARAM O MUNDO”

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano.

Turma:.....

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Aluno:.....

Data:...../...../.....

GENÉTICA MENDELIANA

Respondam V (para sentença verdadeira) e F (para sentença falsa):

1 – Por que Mendel escolheu estudar as ervilhas?

[.....] Porque o ciclo de vida das ervilhas é demorada.

2 – Como funciona a polinização das flores da ervilha?

[.....] Existe a fecundação cruzada: o gameta masculino de um indivíduo (contido no grão de pólen) fecunda o gameta feminino contido na flor de outro indivíduo. E existe a autofecundação, os grãos de pólen de uma flor chegam ao sistema feminino dessa mesma flor ocorrendo, em seguida, a fecundação e a formação da semente.

3 – O que seria o termo “fator”, nos dias de hoje?

[.....] seriam as mitocôndrias.

4 – Quais as ciências que Mendel usou para sua pesquisa?

[.....] física e matemática.

5 – Por que no cruzamento de ervilhas lisas e ervilhas enrugadas geraram somente ervilhas “filhas” lisas?

[.....] porque no gene, o alelo dominante expressa a característica “lisa” e o alelo recessivo expressa enrugada.

6 – Por que no cruzamento de ervilhas “filhas” lisas (da questão anterior), na autofecundação, geraram ervilhas enrugadas?

[.....] por que o alelo recessivo expressa a característica “rugosa” e foi herdado do primeiro cruzamento entre ervilhas lisas e ervilhas rugosas.

7 – No caso das ervilhas, como as características passam de uma geração para outra?

[.....] cruzamentos entre as plantas, no caso de Mendel, foi artificial.

8 – Em uma plantação de ervilhas verdes, aparece um ervilha amarela, por quê?

[.....] essas ervilhas verdes devem ter o alelo recessivo amarelo em seu gene.

APÊNDICE XV



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

AVALIAÇÃO FORMATIVA 2 – CONSTRUÇÃO DO VÍDEO DIDÁTICO

Cada grupo vai apresentar um vídeo de no máximo 5min e será avaliado da seguinte forma:

1min30seg explicando a 1^o Lei de Mendel (2,5 pontos);

1min30seg explicando a 2^o Lei de Mendel (2,5 pontos);

2min completando um Quadro de Punnett (5 pontos).

As notas feitas nas aulas da explicação das Leis de Mendel e o Quadro de Punnett serão a base para o vídeo.

O vídeo será feito com um smartphone e editado pelo programa Format Factory. Podem fazer os seus vídeos da forma mais conveniente.

Cada grupo vai completar um Quadro de Punnett da seguinte forma:

Grupo 1: vai completar o Quadro de Punnett com os genótipos RR e Rr;

Grupo 2: vai completar o Quadro de Punnett com os genótipos RR e RR;

Grupo 3: vai completar o Quadro de Punnett com os genótipos Rr e rr;

Grupo 4: vai completar o Quadro de Punnett com os genótipos AA e Aa;

Grupo 5: vai completar o Quadro de Punnett com os genótipos AA e AA;

Grupo 6: vai completar o Quadro de Punnett com os genótipos Aa e aa.

Exemplos de vídeos com duração de 5min, disponíveis no Youtube:

1ª Lei de Mendel - Genética - 5 minutos de Bio #014

<https://www.youtube.com/watch?v=UGj4x0uAuio>

PROBABILIDADE NA PRIMEIRA LEI DE MENDEL (GENÉTICA) - Angelo Vieira

<https://www.youtube.com/watch?v=JpsspONZaWU>

Genética - Genealogias, como saber se é dominante ou recessivo? [01]

<https://www.youtube.com/watch?v=mbSedJfCZgQ>

Xtensivo Biologia 1ª Lei de Mendel PROBABILIDADES Prof Felipe Jardim

<https://www.youtube.com/watch?v=WeJtBNcZvRw>

Primeira Lei de Mendel e casos especiais Proporções genotípicas e fenotípicas

<https://www.youtube.com/watch?v=JjZH50rX-RQ>

1ª Lei de Mendel - Exercício

https://www.youtube.com/watch?v=sGG6oy_6XRE

APÊNDICE XVI



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

AVALIAÇÃO FORMATIVA 3 – TESTE

Disciplina: Biologia.

Ano: 2º ano

Turma:.....

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Aluno:.....

Data:...../...../.....

GENÉTICA MENDELIANA

1 - O sucesso dos experimentos de Mendel está diretamente ligado ao material escolhido para sua pesquisa: ervilhas. Analise as alternativas abaixo e marque a única que não representa uma vantagem do uso dessa espécie.

- a) Fácil cultivo.
- b) Produz poucos descendentes.
- c) Ciclo de vida curto.
- d) Facilidade de polinização artificial.
- e) Possui muitas variedades.

2 - Mendel, durante as suas pesquisas, elaborou algumas hipóteses. Entre estas, estava a de que fatores se segregam quando ocorre a produção dos gametas. O que Mendel chamou de fatores, hoje sabemos que se trata dos.....

3 – Complete o Quadro de Punnett com os seguintes genes: Hh x Hh.

A partir do quadro, qual a porcentagem de descendentes heterozigóticos?

- a) 75%
- b) 50%
- c) 25%
- d) 35%

4 – Complete o Quadro de Punnett com os seguintes genes: RV, Rv, rV, rv.

R é dominante para forma lisa;

r é recessivo para forma lisa;

V é dominante para cor verde;

v é recessivo para cor verde.

A partir do quadro, responda: quantas vezes aparece o genótipo puro?

- a)1
- b)2
- c)3
- d)4

5 - Cruzando-se ervilhas verdes vv com ervilhas amarelas Vv, os descendentes serão:

- a) 100% vv, verdes;
- b) 100% VV, amarelas;
- c) 50% Vv, amarelas; 50% vv, verdes;
- d) 25% Vv, amarelas; 50% vv, verdes; 25% VV, amarelas;
- e) 25% vv, verdes; 50% Vv, amarelas; 25% VV, verdes.

6 - Identifique entre as características mencionadas abaixo aquela que não é hereditária.

- a) cor dos cabelos.
- b) conformação dos olhos, nariz e boca.
- c) cor dos olhos.
- d) deformidade física accidental.
- e) hemofilia.

7 - Usando seus conhecimentos de probabilidade, Mendel chegou às seguintes conclusões, com exceção de uma delas. Indique-a:

- a) Há fatores definidos (mais tarde chamados genes) que determinam as características hereditárias.
- b) Uma planta possui dois alelos para cada caráter os quais podem ser iguais ou diferentes.
- c) Os alelos se distribuem nos gametas sem se modificarem e com igual probabilidade.
- e) Os fatores (genes) responsáveis pela herança dos caracteres estão localizados no interior do núcleo, em estruturas chamadas cromossomos.

APÊNDICE XVII



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

DIAGNÓSTICA FINAL

Disciplina: Biologia. **Ano:** 2º ano **Turma:**.....

Professora: Andressa Pereira Primavera.

Aluno:.....

Data:...../...../.....

GENÉTICA MENDELIANA

1. Por que um casal de gatos de pelagem preta geram gatos de pelagem de cores diferentes?

a) A prole não tem características dos pais, porque não existem mecanismos para herdar características dos pais.

b) Ocorreu uma mutação do genótipo dos filhos, pois o correto é que a prole teria, obrigatoriamente, a pelagem preta como os pais.

c) Alguns dos descendentes dos pais teriam pelagem diferente, e a pelagem dos filhos herdou essa característica.

d) Ocorreu uma mutação do genótipo dos filhos, pois o correto é que a prole teria, obrigatoriamente, a pelagem preta como os pais.

2. Na genética clássica, gene é:

a) a unidade funcional da hereditariedade onde estão presentes os ácidos nucleicos, portadores de informações genéticas que proporcionam a diversidade entre os indivíduos.

b) o segmento homólogo de DNA e afeta a mesma característica de modo diferente.

c) uma longa sequência de DNA que contém várias sequências de nucleotídeos (nucleotídeos) com funções específicas nas células dos seres vivos.

d) uma molécula gigante (macromolécula), formada por unidades monoméricas menores conhecidas como nucleotídeos.

3. Na genética clássica, alelo é:

a) a unidade funcional da hereditariedade onde estão presentes os ácidos nucleicos, portadores de informações genéticas que proporcionam a diversidade entre os indivíduos.

b) segmentos homólogos de DNA, formas alternativas de um mesmo gene e afetam a mesma característica de modo diferente. O recessivo é representado por letra minúscula, enquanto aquele dominante, por letra maiúscula, sendo sempre representados por uma mesma letra.

c) uma longa sequência de DNA que contém várias sequências de nucleotídeos (nucleotídeos) com funções específicas nas células dos seres vivos.

d) molécula gigante (macromolécula), formada por unidades monoméricas menores conhecidas como nucleotídeos.

4. O que é um gene homozigótico?

a) correspondem aos indivíduos que possuem pares de alelos distintos que determinam tal característica. Na medida que nos heterozigotos, os pares de alelos são diferentes, eles são representados pela união das letras maiúsculas e minúsculas, por exemplo, Aa, Bb, Vv.

b) são pares de genes alelos idênticos, ou seja, os alelos análogos produzirão apenas um tipo de gameta representado pelas letras iguais (AA, aa, BB, bb, VV, vv), sendo que as maiúsculas são chamadas de **dominantes**, enquanto que as minúsculas são as possuidoras do caráter **recessivo**.

c) são aqueles que determinam uma característica hereditária mesmo quando em dose simples nos genótipo.

d) ficam escondidos (recessivos) com a presença de um gene dominante manifestando suas características na ausência de seu alelo dominante.

5. O que é um gene heterozigótico?

a) são pares de genes alelos idênticos, ou seja, os alelos análogos produzirão apenas um tipo de gameta representado pelas letras iguais (AA, aa, BB, bb, VV, vv), sendo que as maiúsculas são chamadas de **dominantes**, enquanto que as minúsculas são as possuidoras do caráter **recessivo**.

b) são aqueles que determinam uma característica hereditária mesmo quando em dose simples nos genótipo.

c) ficam escondidos (recessivos) com a presença de um gene dominante manifestando suas características na ausência de seu alelo dominante.

d) correspondem aos indivíduos que possuem pares de alelos distintos que determinam tal característica. Eles são representados pela união das letras maiúsculas e minúsculas, por exemplo, Aa, Bb, Vv.

6. O que é genótipo?

a) É o produto direto da informação proveniente no DNA, representa formas alternativas de expressão de um mesmo caráter que pode ser controlado por um ou vários genes.

b) É a característica que se manifesta na geração que não formam linhagens puras.

c) É a constituição genética de um indivíduo proveniente de ancestrais comuns, defini as características da espécie. Diferentes genótipos podem dar origem ao mesmo fenótipo, a partir de efeitos de dominância e recessividade.

d) É determinado por um par de alelos, porém os gametas possuem apenas um desses alelos.

7. Uma planta A e outra B, com ervilhas amarelas e de genótipos desconhecidos, foram cruzadas com plantas C que produzem ervilhas verdes. O cruzamento A x C originou 100% de plantas com ervilhas amarelas e o cruzamento B x C originou 50% de plantas com ervilhas amarelas e 50% verdes. Os genótipos das plantas A, B e C são, respectivamente:

a) Vv, vv, VV.

- b)VV, vv, Vv.
- c)VV, Vv, vv.
- d)vv, VV, Vv.

8.Cruzando-se ervilhas verdes vv com ervilhas amarelas Vv, os descendentes serão:

- a)100% vv, verdes.
- b)100% VV, amarelas.
- c)50% Vv, amarelas; 50% vv, verdes.
- d)25% Vv, amarelas; 50% vv, verdes; 25% VV, amarelas.

APÊNDICE XVIII

Entrevista com o professor antes da implementação da PAE

Perguntas:

- 1) Que elementos você considera importante para definir uma avaliação?
- 2) Qual o seu pensamento sobre definir objetivos para cada conteúdo?
- 3) Qual a sua opinião sobre avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes?
- 4) Qual o seu posicionamento sobre levar em conta os conhecimentos prévios dos estudantes para o planejamento e avaliação?
- 5) De que maneira você verifica a aprendizagem dos seus estudantes?
- 6) Como você agiria para melhorar o desempenho dos seus estudantes?
- 7) Qual seu pensamento sobre utilizar a avaliação como instrumento de aprendizagem?
- 8) Que critérios você considera mais relevantes na avaliação?
- 9) Qual dessas avaliações (Diagnóstica, Formativa, Classificatória) você já utilizou?
- 10) Como você escolhe o tipo de avaliação a ser utilizada?

APÊNDICE XIX

Entrevista com o professor após a implementação da PAE

Perguntas:

- 1) Que elementos você conseguiu identificar na proposta de avaliação implementada?
- 2) Você conseguiu perceber que cada conteúdo tinha o seu objetivo?
- 3) Você conseguiu perceber que os conhecimentos prévios dos alunos foram necessários na proposta de avaliação implementada?
- 4) Você percebeu se a proposta de avaliação serviu como um instrumento para verificar e melhorar o desempenho dos alunos?
- 5) Você percebeu se a proposta de avaliação foi utilizada como instrumento de aprendizagem?
- 6) Você conseguiu perceber os elementos mais relevantes na proposta de avaliação implementada?
- 7) Qual dessas avaliações (Diagnóstica, Formativa, Somativa) você percebeu que a proposta de avaliação utilizou?
- 8) Você conseguiu perceber que as avaliações implementadas contribuíram para o processo de ensino-aprendizagem de biologia?

APÊNDICE XX

QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO DIRECIONADO AOS ESTUDANTES ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DA PAE

Responda as perguntas abaixo de acordo com o grau de intensidade da sua resposta conforme tabela abaixo:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

1. Antes de começar um conteúdo novo é feita uma sondagem do que já sabemos.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

2. Durante os assuntos do conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

3. O desempenho dos estudantes nas atividades avaliativas provocam mudanças na forma que a aula é ministrada.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

4. No término de todo o conteúdo é aplicada uma atividade avaliativa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

5. Nas atividades avaliativas a atribuição de notas leva em conta os acertos parciais.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

6. Nas atividades avaliativas são levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

7. A avaliação é utilizada apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

APÊNDICE XXI

QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO DIRECIONADO AOS ESTUDANTES APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Responda as perguntas abaixo de acordo com o grau de intensidade da sua resposta conforme tabela abaixo:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

1. Antes de começar o conteúdo foi realizada uma sondagem do que já sabemos.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

2. Durante os assuntos do conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

3. A forma com que o conteúdo foi ministrado em sala de aula variou conforme o desempenho nas atividades avaliativas.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

4. No término de todo o conteúdo foi aplicada uma atividade avaliativa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

5. Nas atividades avaliativas a atribuição de notas levou em conta os acertos parciais.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

6. Nas atividades avaliativas foram levados em conta critérios como apresentação, desempenho, organização, desenvolvimento, clareza na exposição das ideias, e outros.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

7. A avaliação foi utilizada não apenas como instrumento de valoração para atribuir uma nota final.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Sem opinião	concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

APÊNCIDE XXII



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “Avaliação Da Aprendizagem: uma Proposta Emergente para o Ensino-Aprendizagem de Biologia”, sob a coordenação e a responsabilidade do prof. Ribamar Alves Ramos do Departamento do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática da Universidade Federal do Amazonas, o qual terá o apoio desta Instituição.

Manaus, 25 de setembro de 2017



ESC. EST. DOM MILTON CORREA PEREIRA
Ivan Hirário Damasceno
Gestor
Portaria GS 157 / 2016

Rua 87
Bairro: Cidade Nova
Telefone: (92) 3216-6406
CEP: 69093-000 Manaus – AM

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E QUALIDADE DE ENSINO
COORDENADORIA DISTRITAL DE EDUCAÇÃO 6
ESCOLA ESTADUAL DOM MILTON CORREA PEREIRA

APÊNCIDE XXIII

TERMO DE ASSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



Prezado (a)

Convidamos você para participar da Pesquisa “Avaliação da Aprendizagem: Uma Proposta Emergente Para o Ensino-Aprendizagem de Biologia”, sob a responsabilidade do pesquisador responsável e mestrando Ribamar Alves Ramos do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFAM (PPG-ECIM/UFAM), no endereço Av. Rodrigo Otávio, nº 6200, Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Setor Norte, Bloco 10, Coroado 1, telefone: (92) 3305-2817 | E-mail: ppgecim@ufam.edu.br., em conjunto com o professor orientador Dr. Antonio Xavier Gil Departamento de Física (ICE/UFAM), no endereço Av. Rodrigo Otávio, nº 6200, Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Setor Norte, Bloco 10, Coroado 1, telefone: (92) 3305-2817 | E-mail: ppgecim@ufam.edu.br. Esta pesquisa tem como objetivo geral propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo ensino - aprendizagem de Biologia. Dessa forma, sua colaboração será por meio da participação em questionário, em que as aulas serão feitos registros fotográficos e/ou por meio de videogravações. Estes dados serão utilizados somente para fins de pesquisa científica, mantendo o sigilo acerca de sua identificação.

Sua participação será voluntária, não havendo despesa ou recompensa, além de ter o direito e a liberdade de desistir a qualquer momento da pesquisa. Quaisquer dúvidas poderão ser esclarecidas, e sua desistência não causará nenhum prejuízo físico ou mental. Para qualquer outra informação, o (a) Sr.(a) poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, professor orientador nos contatos acima mencionados ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, telefone (92) 3305-1181, ramal 2004, e-mail cep.ufam@gmail.com

O questionário embora simples de ser aplicado é um instrumento que pode envolver, constrangimento, mal-estar ou desconforto. Como forma de atenuar esses riscos, procuramos ter o máximo cuidado na elaboração das perguntas, de maneira que isto não ocorra. No entanto, ressaltamos que os participantes tem toda liberdade de parar



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



se assim se se sentir melhor. Asseguramos ainda o anonimato dos mesmos. Se em algum momento da condução do questionário, sentir-se constrangido (a) devido à não compreensão das perguntas, de termos ou expressões utilizadas, o pesquisador responsável usará de profissionalismo ético ou acadêmico para superar tais situações.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Dessa forma, os estudantes participantes terão os direitos reservados, onde: as respostas serão confidenciais; o questionário não será identificado pelo nome para que seja mantido o anonimato e os participantes receberão esclarecimento prévio sobre a pesquisa.

Como benefícios esperados, a partir de uma pesquisa exploratória e descritiva, será desenvolvida uma proposta de metodologia avaliativa que poderá contribuir como uma estratégia para a melhoria do processo de ensino – aprendizagem de Biologia dentro da sala de aula, que vai beneficiar tanto o professor quanto o aluno e conseqüentemente a sociedade, pois o ensino de ciências é um investimento em um mundo que a tecnologia impera.

Eu _____ aceito participar da pesquisa Avaliação da Aprendizagem: Uma Proposta Emergente Para o Ensino-Aprendizagem de Biologia, que tem como objetivo geral propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo ensino - aprendizagem de Biologia. Entendi os riscos e os benefícios que podem acontecer. Entendi que a pesquisa é voluntária, assim posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desisti. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Manaus, ____ de _____ de _____.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE XXIV

TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS RESPONSÁVEIS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Responsáveis

Solicitamos a sua autorização para o seu menor de idade possa participar da pesquisa “*Avaliação da Aprendizagem: Uma Proposta Emergente Para o Ensino-Aprendizagem de Biologia*”, sob a responsabilidade do pesquisador mestrando Ribamar Alves Ramos, ICE - Bloco 7 - Setor Sul do Campus Universitário Sen. Arthur Virgílio Filho, Av. Rodrigo Otávio, 6.200 – Coroado/69077-000 Manaus, AM, telefone: (92) 3305-2817 | E-mail: ppgecim@ufam.edu.br. Sendo orientado pelo Professor Dr. Antonio Xavier Gil, ICE - Bloco 7 - Setor Sul do Campus Universitário Sen. Arthur Virgílio Filho, Av. Rodrigo Otávio, 6.200 – Coroado/69077-000 Manaus, AM, telefone: (92) 3305-2817 | E-mail: ppgecim@ufam.edu.br.

Os objetivos deste estudo consistem em geral: propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia; Específicos: a) Descrever as metodologias avaliativas existentes na literatura; b) Analisar as percepções de professores e alunos a cerca do emprego da Avaliação da Aprendizagem; c) Construir uma proposta de Avaliação da Aprendizagem através de elementos relevantes para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia; d) Verificar a contribuição da proposta avaliativa emergente no processo de ensino-aprendizagem de Biologia.

Essa pesquisa não é da área de saúde ou biológica, mas sim da área de educação, assim não se aplicam os riscos pertinentes a essas áreas. Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos, essa pesquisa apresenta riscos mínimos, pois emprega técnicas e métodos retrospectivos de pesquisa e aqueles em que não se realiza nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, no caso, são eles: questionários, entrevistas, nos quais não se identifique nem seja invasivo à intimidade do indivíduo. No mais, os riscos que poderiam ocorrer quando se utiliza como instrumento de coleta de dados o questionário e a entrevista são:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



- Invasão de privacidade, porém as perguntas foram pensadas de forma que não afete a invasão de privacidade dos participantes;

- Responder a questões sensíveis, tais como atos ilegais, violência, sexualidade. As perguntas não envolvem nenhum ato ilegal, violência ou sexualidade;

- Revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados. As perguntas não afetam a privacidade dos participantes, assim não existe a possibilidade de perder o autocontrole por causa das perguntas;

- Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado. Os questionários são respondidos de forma anônima, assim os participantes serão reservados.

- Divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE). Todos os participantes terão seus anonimatos preservados.

- Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista. Isso vai acontecer, porém as perguntas foram pensadas de forma a minimizar o tempo para respondê-las, de forma que não tome muito tempo dos participantes.

- Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos. A pesquisa não vai usar imagens, filmagens ou registros fotográficos.

Estão assegurados ao participante o direito a indenizações e cobertura material para reparação a qualquer danos, causados pela pesquisa. Não haverá acompanhantes na pesquisa. Terão direito ao ressarcimento em espécie para despesas que possam existir no decorrer da pesquisa e dela decorrentes.

Caso o Senhor (a) autorize, o participante será parte do desenvolvimento de uma proposta de metodologia avaliativa que poderá contribuir como uma estratégia para a melhoria do processo de ensino – aprendizagem de Biologia dentro da sala de aula, que vai beneficiar tanto o professor quanto o aluno e conseqüentemente a



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



sociedade, pois o ensino de ciências é um investimento em um mundo que a tecnologia impera.

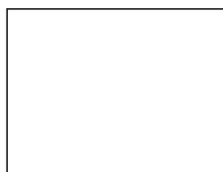
A participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação. Tal recusa não trará prejuízos em sua relação com o pesquisador ou com a instituição em que ele estuda.

Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

O(A) senhor(a) e o menor de idade pelo qual é responsável não receberão remuneração pela participação. As suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, o(a) senhor(a) está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas a qualquer momento. Se necessário, pode-se entrar em contato com esse Comitê o qual tem como objetivo assegurar a ética na realização das pesquisas com seres humanos, que funciona na Rua Terezina, 495 –Adrianópolis, CEP: 69057-070 – Manaus – AM Fone: (92) 3305-1181, Ramal: 2004 / 991712496, Email: cep@ufam.edu.br.

CONSENTIMENTO

Eu, _____,



Impressão dactiloscópica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do menor de idade pelo qual sou responsável,

(colocar o nome do menor), sendo que:

() aceito que ele(a) participe () não aceito que ele(a) participe

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Assinatura do orientador

Manaus, de de 20__

APÊNDICE XXV

TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AO PROFESSOR



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Responsáveis

Convido o Sr (a) para participar da pesquisa “*Avaliação da Aprendizagem: Uma Proposta Emergente Para o Ensino-Aprendizagem de Biologia*”, sob a responsabilidade do pesquisador mestrando Ribamar Alves Ramos, ICE - Bloco 7 - Setor Sul do Campus Universitário Sen. Arthur Virgílio Filho, Av. Rodrigo Otávio, 6.200 – Coroado/69077-000 Manaus, AM, telefone: (92) 3305-2817 | E-mail: ppgecim@ufam.edu.br. Sendo orientado pelo Professor Dr. Antonio Xavier Gil, ICE - Bloco 7 - Setor Sul do Campus Universitário Sen. Arthur Virgílio Filho, Av. Rodrigo Otávio, 6.200 – Coroado/69077-000 Manaus, AM, telefone: (92) 3305-2817 | E-mail: ppgecim@ufam.edu.br.

Os objetivos deste estudo consistem em geral: propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia; Específicos: a) Descrever as metodologias avaliativas existentes na literatura; b) Analisar as percepções de professores e alunos a cerca do emprego da Avaliação da Aprendizagem; c) Construir uma proposta de Avaliação da Aprendizagem através de elementos relevantes para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia; d) Verificar a contribuição da proposta avaliativa emergente no processo de ensino-aprendizagem de Biologia.

Essa pesquisa não é da área de saúde ou biológica, mas sim da área de educação, assim não se aplicam os riscos pertinentes a essas áreas. Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos, essa pesquisa apresenta riscos mínimos, pois emprega técnicas e métodos retrospectivos de pesquisa e aqueles em que não se realiza nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, no caso, são eles: questionários, entrevistas, nos quais não se identifique nem seja invasivo à intimidade do indivíduo. No mais, os riscos que poderiam ocorrer quando se utiliza como instrumento de coleta de dados o questionário e a entrevista são:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



- Invasão de privacidade, porém as perguntas foram pensadas de forma que não afete a invasão de privacidade dos participantes;

- Responder a questões sensíveis, tais como atos ilegais, violência, sexualidade. As perguntas não envolvem nenhum ato ilegal, violência ou sexualidade;

- Revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados. As perguntas não afetam a privacidade dos participantes, assim não existe a possibilidade de perder o autocontrole por causa das perguntas;

- Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado. Os questionários são respondidos de forma anônima, assim os participantes serão reservados.

- Divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE). Todos os participantes terão seus anonimatos preservados.

- Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista. Isso vai acontecer, porém as perguntas foram pensadas de forma a minimizar o tempo para respondê-las, de forma que não tome muito tempo dos participantes.

- Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos. A pesquisa não vai usar imagens, filmagens ou registros fotográficos.

Estão assegurados ao participante o direito a indenizações e cobertura material para reparação a qualquer danos, causados pela pesquisa. Não haverá acompanhantes na pesquisa. Terão direito ao ressarcimento em espécie para despesas que possam existir no decorrer da pesquisa e dela decorrentes.

Caso o Senhor (a) autorize, o participante será parte do desenvolvimento de uma proposta de metodologia avaliativa que poderá contribuir como uma estratégia para a melhoria do processo de ensino – aprendizagem de Biologia dentro da sala de aula, que vai beneficiar tanto o professor quanto o aluno e conseqüentemente a



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



sociedade, pois o ensino de ciências é um investimento em um mundo que a tecnologia impera.

A participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação. Tal recusa não trará prejuízos em sua relação com o pesquisador ou com a instituição em que ele estuda.

Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

O(A) senhor(a) não receberá remuneração pela participação. As suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, o(a) senhor(a) está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas a qualquer momento. Se necessário, pode-se entrar em contato com esse Comitê o qual tem como objetivo assegurar a ética na realização das pesquisas com seres humanos, que funciona na Rua Terezina, 495 –Adrianópolis, CEP: 69057-070 – Manaus – AM Fone: (92) 3305-1181, Ramal: 2004/991712496, Email: cep@ufam.edu.br.

CONSENTIMENTO

Eu, _____,



Impressão dactiloscópica

declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação, assim sendo:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



() aceito participar da pesquisa () não aceito participar da pesquisa

Assinatura do pesquisador

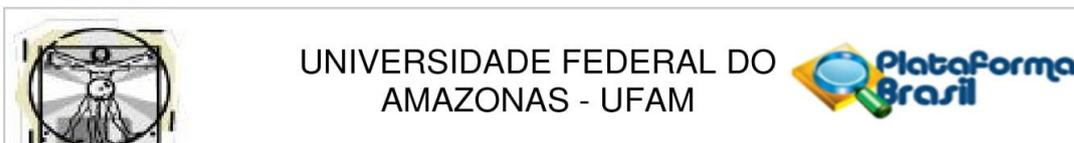
Assinatura do orientador

Manaus, de de 20__

ANEXO

ANEXO I

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA EMERGENTE PARA O ENSINO - APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA

Pesquisador: RIBAMAR ALVES RAMOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 80880917.3.0000.5020

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.494.239

Apresentação do Projeto:

A Avaliação da Aprendizagem é parte do processo de ensino-aprendizagem que pode ser utilizada de várias formas dependendo do seu objetivo proposto pelo professor. Nesse processo, algumas perguntas permeiam esse uso, por exemplo: quais os conceitos e as classificações da Avaliação da Aprendizagem? Neste texto, abordamos a Avaliação da Aprendizagem como as suas formas e seu funcionamento. Para isso, explanaremos

alguns pontos da Avaliação da Aprendizagem: a discussão sobre o conceito de Avaliação da Aprendizagem, os prós e contras de algumas formas de Avaliação da Aprendizagem existentes. O modo de ensinar Ciências estagnou por anos, a metodologia que tem no professor e no livro didático o centro da transmissão de saberes ficou conhecida como tradicional e ainda hoje está presente nas salas de aula. O ensino de Biologia, que é parte das Ciências da Natureza, é um investimento no desenvolvimento tecnológico, fundamental no progresso de uma sociedade que se muda a todo o momento, assim, é preciso que o processo de ensino-aprendizagem também se adeque as novas gerações, se adeque a essas mudanças. Uma das etapas das metodologias do processo de ensino-aprendizagem é a Avaliação da Aprendizagem, normalmente vista como parte final. Em seus procedimentos, a Avaliação da Aprendizagem requer instrumentos previamente pensados no planejamento para alcançar os objetivos, e com cautela escolher os artifícios – medidas, técnicas propriamente ditas – que unificam as estruturas de investigação da quantidade, qualidade,

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.494.239

efetivamente e pertinência de condições, empenhos e resultados de um plano em ação. As avaliações não recebem classificações uniformes de todos os pesquisadores, é o trabalho do leitor/pesquisador identificar os elementos que compõe a metodologia, com o objetivo de classificar essa avaliação para seu entendimento. A Avaliação da Aprendizagem é um termo polissêmico, em razão de sua abrangência apresenta um caráter multifocal, o que o define é o uso metodológico, os seus instrumentos e o seu objetivo, que vai desde o conceito de “condenatória” até “redentora” e perpassa por vários status. As definições que transmite condenação podem ser como mecanismo de poder do professor sobre o aluno; suposição, salientado basicamente no conhecimento processual de reprodução das ideias expostas pelos professores ou em diferentes mídias; procedimento à parte, desassociado do processo de aprendizagem e progresso do aluno; método a ser desempenhada somente com os discentes para avaliar tão apenas os produtos finais de suas atividades de aprendizagem; para se referir a essa avaliação, pode-se usar verbos como: nivelar, aprovar, reprovar, determinar valor, classificar, rotular e etc. A definição que transmite redenção apreciam a avaliação como elemento essencial do processo ensino-aprendizagem, introduzida no processo de ensino (orientação) e aprendizagem (formação); como aliada do professor e do aluno e não como momento de confronto entre eles; para se referir a essa avaliação, usa-se verbos tais como: diagnosticar, reorientar, replanejar, e etc. Existem várias formas de Avaliação da Aprendizagem, dentre elas, temos a Avaliação Diagnóstica, usada para diagnosticar os pré-requisitos, determinar a presença ou ausência de conhecimentos prévios, se possuem aptidão para dominá-los posteriormente. Na avaliação diagnóstica, o professor pode identificar em que fase do processo de construção do conhecimento encontra-se o estudante e, em seguida, escolher as intervenções pedagógicas que são imprescindíveis para o seu progresso. O docente deve ser capaz de chegar à matriz das dificuldades ou facilidades do conhecimento, interpretando a produção do aluno. É importante para planejar os planos de ação ou modificá-los, fazer uma reflexão crítica, dialogada e constante. Outra forma de avaliação é a Avaliação Formativa que localiza os erros no processo-aprendizagem, usando inúmeros instrumentos, tal qual testes, atividades práticas, relatório e reformula as ações para que alcance os objetivos, está congregada na ação de ensinar, integrada na ação de formação e seu foco está no processo de ensinoaprendizagem. Uma característica da avaliação formativa é a habilidade em encontrar informações úteis nas etapas, assim como dificuldades e facilidades, que provocando um feedback sobre o andamento do processo de ensino-aprendizagem. É possível ter os subsídios para encontrar

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

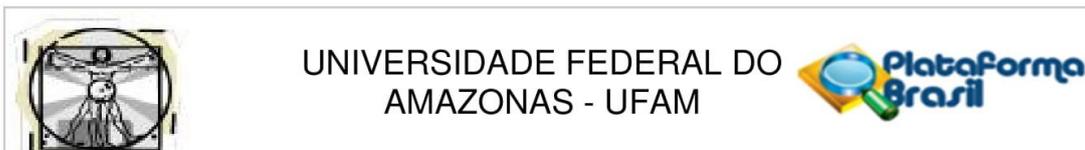
UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.494.239

informações para as saídas de problemas e dificuldades surgidas. Na avaliação formativa, os fatores internos à situação educacional são levados em conta para proceder à avaliação, pela forma, se caracteriza por possibilitar a proximidade, o conhecimento mútuo e o diálogo entre professor e aluno. Outro conceito de Avaliação da Aprendizagem é a Avaliação Classificatória que avalia os alunos de forma igualitária, como se todos os alunos

no processo pensassem e se comportassem da mesma maneira, como se tivessem a mesma cognição e não levando em consideração o desenvolvimento integral do aluno ou suas demais habilidades, assim leva à fragmentação da aprendizagem, não faz uma relação entre conteúdos, e nem apresenta subsídios para a reflexão da prática do professor. Sendo realizada ao final de um curso ou unidade de ensino, classificando os estudantes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos. Do exposto acima, fez-se uma breve apresentada discutindo-se sobre o conceito e as formas de avaliar que estão em voga. Dentre essas formas de avaliação, é importante uma nova proposta de avaliação, que integre os elementos relevantes no processo de ensino-aprendizagem. Assim, a proposta emergente é aquela que cresce e desenvolve a partir de elementos previamente pesquisados no processo de ensino – aprendizagem.

(ADEQUADO)

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Propor uma metodologia avaliativa que possa contribuir para o processo de ensino aprendizagem de Biologia.

Objetivo Secundário:

1)Descrever as metodologias avaliativas existentes na literatura;2)Analisar as percepções de professores e alunos a cerca do emprego da Avaliação da Aprendizagem;

3)Construir uma proposta de Avaliação da Aprendizagem através de elementos relevantes para o processo de ensinoaprendizagem de Biologia;

4)Verificar a contribuição da proposta avaliativa emergente no processo de ensino-aprendizagem de Biologia.

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

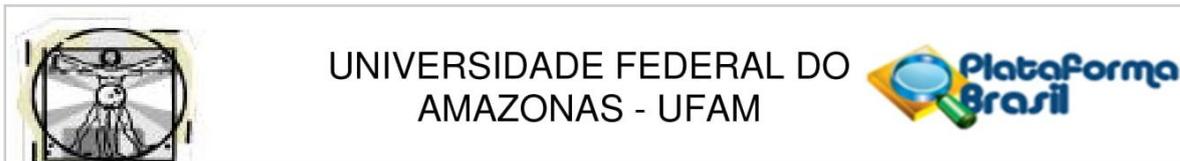
UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.494.239

(ADEQUADO)

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Essa pesquisa não é da área de saúde ou biológica, mas sim da área de educação, assim não se aplicam os riscos pertinentes a essas áreas. Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos, essa pesquisa apresenta riscos mínimos, pois emprega técnicas e métodos retrospectivos de pesquisa e aqueles em que não se realiza nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, no caso, são eles: questionários, entrevistas, nos quais não se identifique nem seja invasivo à intimidade do indivíduo. No mais, os riscos que poderiam ocorrer quando se utiliza como instrumento de coleta de dados o questionário e a entrevista são:

- Invasão de privacidade, porém as perguntas foram pensadas de forma que não afete a invasão de privacidade dos participantes;
- Responder a questões sensíveis, tais como atos ilegais, violência, sexualidade. As perguntas não envolvem nenhum ato ilegal, violência ou sexualidade;
- Revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados. As perguntas não afetam a privacidade dos participantes, assim não existe a possibilidade de perder o autocontrole por causa das perguntas;
- Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado. Os questionários são respondidos de forma anônima, assim os participantes serão reservados.
- Divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE). Todos os participantes terão seus anonimatos preservados.
- Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista. Isso vai acontecer, porém as perguntas foram pensadas de forma a minimizar o tempo para respondê-las, de forma que não tome muito tempo dos participantes.
- Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos. A pesquisa não vai usar imagens,

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

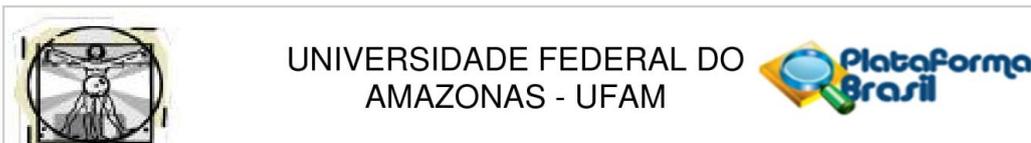
UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.494.239

filmagens ou registros fotográficos.

Estão assegurados ao participante o direito a indenizações e cobertura material para reparação a qualquer danos, causados pela pesquisa. Não haverá acompanhantes na pesquisa. Terão direito ao ressarcimento em espécie para despesas que possam existir no decorrer da pesquisa e dela decorrentes.

A partir de uma pesquisa exploratória e descritiva será desenvolvida uma proposta de metodologia avaliativa emergente que poderá contribuir como uma estratégia para a melhoria do processo de ensino – aprendizagem de Biologia dentro da sala de aula, que vai beneficiar tanto o professor, pela sua melhoria da sua prática pedagógica, quanto o aluno, pela facilitação de sua aprendizagem dos conteúdos abordados e consequentemente a sociedade, pela metodológica de ensino resultantes da pesquisa direcionada a disciplina de Biologia.

(ADEQUADO)

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será dividida em quatro etapas. Na primeira etapa, desenvolveremos a pesquisa exploratória com a análise de documentos oficiais envolvendo o tema avaliação da aprendizagem: Projeto Político Pedagógico, Planejamento de ensino, Plano de aula, PCN, LDB e busca em sites especializados: Scielo; Domínio Público e CAPES. Na etapa dois, faremos uma sondagem inicial através de entrevista, com uma pergunta aberta, ao professor selecionado na amostra e aplicação de questionário estruturado aos alunos. Na etapa três, a proposta será delineada a partir da identificação de elementos relevantes das análises das etapas 1 e 2, escolha dos elementos da proposta e, por fim, a construção desta. Na quarta e última etapa, buscaremos levantar parâmetros sobre as percepções da proposta elaborada por meio da implementação desta em sala de aula para

os professores e alunos, nova entrevista com os professores sobre a proposta implementada e aplicação de questionário aos alunos que participaram da implementação da mesma. Como instrumentos a serem utilizados para coleta dos dados, utilizaremos: a) Entrevista com os professores, antes e depois da implementação da proposta;

b) Questionário com os alunos, antes e depois da implementação da proposta. Na discussão dos

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

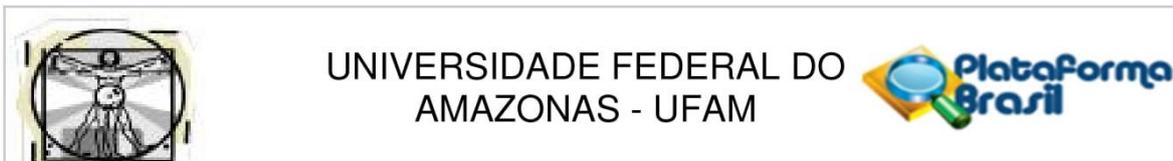
CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.494.239

resultados, para a análise e interpretação das entrevistas e dos questionários, utilizaremos, respectivamente, a Análise de Conteúdo (categorização, comparação, classificação e identificação) e a Escala Likert.

(ADEQUADO)

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Folha de Rosto: ADEQUADO.
2. Projeto de Pesquisa: ADEQUADO.
3. Orçamento e Cronograma: ADEQUADO.
4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): ADEQUADO.
5. Currículo Lattes: ADEQUADO.
6. Termos de Anuência: ADEQUADO.
- 7-Termo de Assentimento: ADEQUADO.

Recomendações:

Remover escolas públicas dos critérios de inclusão e exclusão. Os critérios devem atender somente os participantes da pesquisa, e não instituições.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa e a documentação encaminhada estão adequadas as exigências do CONEP. Nosso parecer é favorável pela aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1049620.pdf	11/01/2018 17:46:52		Aceito
Projeto Detalhado	PROJETO_DETALHADO.pdf	11/01/2018	RIBAMAR ALVES	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

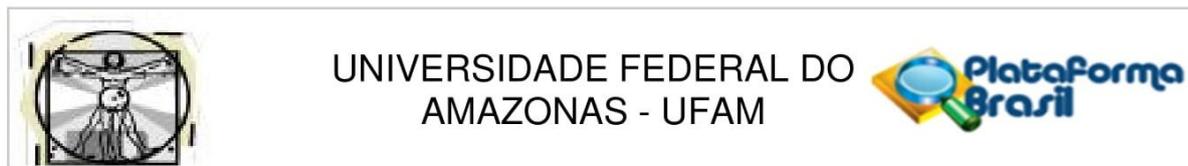
CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



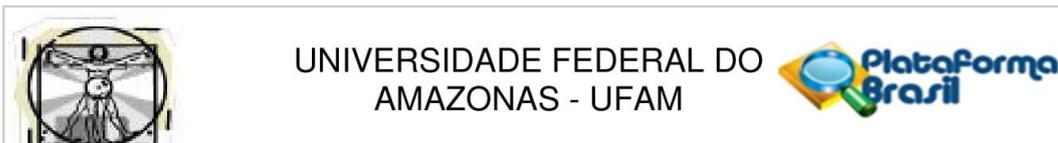
Continuação do Parecer: 2.494.239

/ Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	17:45:44	RAMOS	Aceito
Outros	CURRICULO_LATTES_PESQUISADOR_RIBAMAR_RAMOS.pdf	11/01/2018 17:43:17	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Outros	CURRICULO_LATTES_ORIENTADOR_ ANTONIO_GIL.pdf	11/01/2018 17:42:09	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Outros	RISCOS_E_BENEFICIOS.pdf	11/01/2018 17:35:46	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Outros	CRITERIOS_DE_INCLUSAO_E_EXCLUSAO.pdf	11/01/2018 17:34:43	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_DOS_RESPONSAVEIS.pdf	11/01/2018 17:33:34	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_DOS_PROFESSORES.pdf	11/01/2018 17:33:06	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	11/01/2018 17:32:43	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Outros	Questionario_estruturado_direcionado aos_estudantes_apos_a_implementacao_da_proposta_de_avaliacao.pdf	06/12/2017 21:47:01	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Outros	Questionario_estruturado_direcionado aos_estudantes_antes_da_implementacao_da_proposta_de_avaliacao.pdf	06/12/2017 21:41:57	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Outros	Entrevista_com_os_professores_apos_a_implementacao.pdf	06/12/2017 21:39:41	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Outros	Entrevista_com_os_professores_antes_da_proposta.pdf	06/12/2017 21:37:43	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMO_DE_ANUENCIA.pdf	06/12/2017 21:35:27	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Assentimento.pdf	06/12/2017 21:25:05	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	06/12/2017 21:21:53	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_Ribamar_Ramos.pdf	06/12/2017 21:16:37	RIBAMAR ALVES RAMOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Teresina, 495**Bairro:** Adrianópolis**UF:** AM**Município:** MANAUS**Telefone:** (92)3305-1181**CEP:** 69.057-070**E-mail:** cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.494.239

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 10 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador)

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com