

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

Isabela Vieira da Silva

**A construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem na
formação inicial de professores de Química da Universidade Federal de
Juiz de Fora**

Juiz de Fora

2024

Isabela Vieira da Silva

**A construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem na
formação inicial de professores de Química da Universidade Federal de
Juiz de Fora**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Química da Universidade Federal de Juiz de Fora como
requisito parcial à obtenção do título de Doutora em
Química. Área de concentração: Química.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Andréia Francisco Afonso

Juiz de Fora

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Silva, Isabela Vieira da.

A construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem na formação inicial de professores de Química da Universidade Federal de Juiz de Fora / Isabela Vieira da Silva. -- 2024.

270 f. : il.

Orientadora: Andréia Francisco Afonso

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Química, 2024.

1. Aprendizagem sobre avaliação. 2. Formação inicial de professores. 3. Avaliação da aprendizagem. 4. Ensino de Química. I. Afonso, Andréia Francisco, orient. II. Título.

Isabela Vieira da Silva

A construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem na formação inicial de professores de Química da Universidade Federal de Juiz de Fora

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Química. Área de concentração: Química.

Aprovada em 11 de dezembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Andréia Francisco Afonso - Orientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Dra. Elisa Prestes Massena

Universidade Estadual de Santa Cruz

Profa. Dra. Olenir Maria Mendes

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Vinícius Catão de Assis Souza

Universidade Federal de Viçosa

Profa. Dra. Fernanda Luiza de Faria

Universidade Federal de São João del-Rei

Juiz de Fora, 11/12/2024.



Documento assinado eletronicamente por **OLENIR MARIA MENDES, Usuário Externo**, em 11/12/2024, às 17:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Luiza de Faria, Usuário Externo**, em 11/12/2024, às 18:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andreia Francisco Afonso, Professor(a)**, em 11/12/2024, às 18:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinícius Catão de Assis Souza, Usuário Externo**, em 11/12/2024, às 19:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elisa Prestes Massena, Usuário Externo**, em 12/12/2024, às 21:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufff (www2.ufff.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador 2152623 e o código CRC 76F55000.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por nunca me desamparar e me dar o sustento para que eu pudesse trilhar este caminho, que não foi fácil!

Aos meus pais, Maria José e Marcos, pelo amor, paciência, carinho, apoio, dedicação e o incentivo aos estudos e a continuação deles após a graduação. Minha mãe, por ser a minha base e nunca medir esforços para me fazer feliz e para que eu pudesse concretizar meus sonhos. Ao meu pai, que sempre torceu por mim e agora pode, enfim, dizer para todo mundo que a filha dele é doutora. Doutora Isabela!

À minha irmã, Larissa, e meu cunhado, Gabriel, por todo apoio contínuo e torcida constante, que mesmo de longe sempre acompanharam de perto essa jornada.

À toda minha família, pelo carinho e orações, e em especial aos meus primos Márcia, Karine, Celso, tia Graça, tia Ana, tia Iolanda e tia Cida, por todo apoio, incentivo e torcida de sempre. Celsinho, meu companheiro na docência, sempre lutou e torceu para que eu conseguisse alcançar meus objetivos e, infelizmente, não estará aqui para comemorar comigo essa vitória, nem minhas tias. Isso tornou a jornada do doutorado ainda mais desafiadora. Vocês me inspiraram na atribuição de alguns nomes fictícios dos licenciandos da Turma 1.

Ao Bruno e à Auri, por todo companheirismo, amor, dedicação e carinho que sempre tiveram comigo, por estarem ao meu lado dia após dia, segurando minha mão, me auxiliando e ajudando a manter a saúde mental, principalmente durante a pandemia e nos dias de intenso trabalho nas escolas e no doutorado.

Ao Bart, por sua alegria contagiante, carinho e amor. E que, junto com a Auri, trouxeram ainda mais amor para as nossas vidas.

Aos meus avós, Ulisses e Ilma, por todas as orações dedicadas a mim, e em particular ao meu querido avô que nos deixou durante esta caminhada da pós-graduação, mas que nunca deixou de acreditar em mim e me perguntar se eu já estava trabalhando!

Aos meus amigos, por toda a compreensão das ausências, por toda a força de sempre e por vibrarem comigo a cada vitória e me apoiarem a cada tropeço, particularmente à Camila, Bárbara, Laila, Jéssica, Thalita, Suelen e Isabela Cunha.

Aos meus parceiros de luta e amigos do Grupo de Estudos em Educação Química da UFJF (GEEDUQ) e do Quinformação, pela convivência, aprendizagens, conselhos e sorrisos calorosos.

À Bia, Marcelo, vó Érika e Rica, por me acolherem tão bem na família de vocês, pelo carinho e por sempre me incentivarem a seguir a carreira acadêmica, torcendo e vibrando junto conosco sempre.

À minha querida orientadora, Andréia, por todos os ensinamentos, orientações, compreensões, confiança, parceria, carinho, amizade e por ser uma verdadeira mãe científica para seus orientandos e uma profissional muito competente, que me inspira a ser como ela!

Aos participantes desta pesquisa, por todo empenho, dedicação, disponibilidade e paciência, possibilitando a realização desta pesquisa e me proporcionando ensinamentos enriquecedores.

Às professoras Olenir Maria Mendes, Elisa Prestes Massena, Fernanda Luiza de Faria, Rita de Cássia Reis e ao professor Vinícius Catão de Assis Souza por dedicarem seu tempo à leitura deste trabalho e pelas contribuições durante o exame de qualificação e defesa da tese de doutorado.

A todos os professores que tive, pelas discussões, ensinamentos e conselhos.

Aos meus queridos alunos, que me incentivam a cada dia ser uma professora melhor. Vocês me inspiraram na atribuição dos nomes fictícios dos licenciandos da Turma 2.

Ao Programa de Pós-Graduação em Química da UFJF pela oportunidade de realização desta pesquisa e à Universidade Federal de Juiz de Fora, à FAPEMIG e à CAPES pelo apoio financeiro.

A todos que contribuíram de alguma forma para a realização e concretização deste trabalho, muito obrigada!

RESUMO

A avaliação da aprendizagem é essencial no trabalho docente, pois é por meio dela que se faz o acompanhamento do processo de ensino e de aprendizagem. Por isso, é importante que os cursos de Licenciatura abordem esta temática e auxiliem os licenciandos a compreendê-la de maneira fundamentada, visando uma educação democrática e inclusiva. Com o presente estudo, buscamos investigar e compreender como os licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora são formados para a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica, especialmente, a partir das contribuições da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química. Para isto, esta pesquisa teve os seguintes objetivos específicos: (I) Averiguar como os documentos oficiais, implementados pelo Ministério da Educação e o Projeto Político Pedagógico dos cursos de Licenciatura em Química presenciais da Universidade Federal de Juiz de Fora, compreendem e orientam a prática avaliativa a ser realizada na Educação Básica e sobre a formação dos licenciandos em Química para o desenvolvimento dessa prática; (II) Verificar se os planos de ensino e as ementas das disciplinas de cunho pedagógico dos cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno da Universidade Federal de Juiz de Fora apontam o estudo da avaliação da aprendizagem em seus diferentes âmbitos; (III) Investigar os momentos em que o tema avaliação da aprendizagem é abordado e discutido nos cursos de Licenciatura em Química presenciais da Universidade Federal de Juiz de Fora; (IV) Analisar as concepções e conhecimentos construídos sobre avaliação da aprendizagem e a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica pelos licenciandos em Química dos cursos Integral e Noturno da Universidade Federal de Juiz de Fora, que estão na etapa final do curso; (V) Propor uma ação planejada, visando um aperfeiçoamento da construção dos conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem pelos licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora. Para tanto, realizamos uma pesquisa qualitativa, na qual, inicialmente, fizemos uma pesquisa documental e, em seguida, uma pesquisa de campo, acompanhando dois semestres letivos de aula da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química. No primeiro acompanhamento, por meio da observação não-participante, identificamos que: a avaliação da aprendizagem foi trabalhada no âmbito da disciplina, como os licenciandos se apropriaram destes conhecimentos e as possíveis contribuições da disciplina para a formação do saber avaliar. Já no segundo semestre de acompanhamento, realizamos uma ação planejada, na qual as aulas sobre avaliação foram planejadas e lecionadas pela pesquisadora e pela professora regente da disciplina. Neste segundo acompanhamento, foi possível acompanhar mais de perto o processo de construção

dos conhecimentos sobre avaliação pelos licenciandos, e analisar em que medida as atividades e os textos propostos contribuíram para que eles desenvolvessem e se apropriassem do conhecimento. Tivemos como participantes desta pesquisa, 22 licenciandos em Química, em final de curso, da Universidade Federal de Juiz de Fora, e um docente do Departamento de Química ligado a área de Educação Química. As respostas dos licenciandos em Química evidenciaram as contribuições e nos sinalizam para as potencialidades que uma disciplina, que tem como um de seus focos o estudo do conhecimento sobre avaliação, pode desempenhar para a formação em avaliação destes futuros professores. Indicaram ainda algumas fragilidades e pontos importantes de serem aprimorados ou melhor desenvolvidos durante o curso de Licenciatura em Química, como é o caso de se ter mais momentos de se colocar em prática aquilo que foi estudado e discutido sobre avaliação da aprendizagem. Sendo assim, consideramos que outras pesquisas sejam feitas a fim de suprir essas lacunas.

Palavras-chave: Aprendizagem sobre avaliação; Formação inicial de professores; Avaliação da aprendizagem; Ensino de Química.

ABSTRACT

Learning assessment is essential to teaching, since it is through it that the teaching and learning process is monitored. Therefore, it is important that Chemistry Licenciature Degree address this topic and help undergraduate students understand it in a well-founded manner, aiming at a democratic and inclusive education. With this study, we seek to investigate and understand how the licenciature degree students of Chemistry at the Federal University of Juiz de Fora are trained for the evaluative practice to be developed in Basic Education, especially from the contributions of the discipline Planning and Evaluation of Chemistry Teaching. To this end, this research had the following specific objectives: (I) To investigate how the official documents implemented by the Ministry of Education and the Political Pedagogical Project of the in-person Chemistry Degree courses at the Federal University of Juiz de Fora understand and guide the assessment practice to be carried out in Basic Education and in the training of licenciature degree students in Chemistry for the development of this practice; (II) To verify whether the teaching plans and syllabuses of the pedagogical disciplines of the Full-Time and Night-Time Chemistry Licenciature Degree courses at Federal University of Juiz de Fora indicate the study of learning assessment in its different areas; (III) To investigate the moments in which the theme of learning assessment is addressed and discussed in the in-person Chemistry Licenciature Degree courses at Federal University of Juiz de Fora; (IV) To analyze the concepts and knowledge constructed about learning assessment and the assessment practice to be developed in Basic Education by licenciature degree students in Chemistry from the Full-Time and Night-Time courses at Federal University of Juiz de Fora, who are in the final stage of the course. (V) Propose a planned action, aiming at improving the construction of knowledge about learning assessment by Chemistry licenciature students at the Federal University of Juiz de Fora. To this end, we conducted qualitative research, which initially involved documental research followed by field research. We observed two academic semesters of the Planning and Assessment of Chemistry Teaching course. During the first observation, through non-participant observation, we identified how learning assessment was addressed within the course, how the undergraduates appropriated this knowledge, and the potential contributions of the course to the development of assessment expertise. In the second semester of observation, we carried out a planned action, in which the lessons on assessment were collaboratively planned and taught by the researcher and the course instructor. In this second observation, it was possible to closely follow the process of knowledge construction about assessment by the undergraduates, analyzing to what extent the proposed activities and texts helped them develop

and appropriate this knowledge. The participants of this research were 22 licentiate degree students Chemistry, in their final year, at the Federal University of Juiz de Fora, and a faculty member from the Department of Chemistry specializing in Chemistry Education. The responses from the Chemistry undergraduates highlighted the contributions and pointed to the potential that a course focusing on the study of knowledge about assessment can have in shaping these future teachers' proficiency in evaluation. They also revealed some weaknesses and important areas that need to be improved or better developed during the undergraduate degree in Chemistry Teaching, as it the case of having more opportunities to put into practice what has been studied and discussed about learning assessment. Therefore, we consider that further research should be conducted to address these gaps.

KEYWORDS: Learning about assessment; Initial teacher education; Learning assessment Chemistry teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cursos de Licenciatura em Química ofertados pela UFJF	41
Figura 2 - Ordem temporal da obtenção dos dados referentes a segunda etapa da pesquisa ...	45
Figura 3 - Plaquinhas que foram recortadas e utilizadas na entrevista inicial	48
Figura 4 - <i>Slide</i> apresentado para os licenciandos em Química, com alguns aspectos a serem considerados no planejamento com os procedimentos e instrumentos avaliativos	70
Figura 5 - <i>Slide</i> apresentado para os licenciandos em Química, com alguns aspectos a serem considerados no planejamento dos procedimentos e instrumentos avaliativos e nas devolutivas sobre os resultados da avaliação	71
Figura 6 - Trabalho final 2 explicado para os licenciandos em Química da Turma 2.....	72
Figura 7 - <i>Print</i> das disposições das aulas e conteúdos sobre avaliação presentes em um dos cronogramas da disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química.....	101
Figura 8 - <i>Print</i> da indicação da avaliação presente em um dos cronogramas da disciplina de Experimentação no Ensino de Química em um dos semestres de oferecimento	106
Figura 9 - Representação de avaliação de Márcia	113
Figura 10 - Fluxograma elaborado por Márcia.....	114
Figura 11 - Representação de avaliação de Carolina.....	116
Figura 12 - Organização das placas com as ações da prática docente elaborada por Patrícia	118
Figura 13 - Representação de avaliação de Mariana	121
Figura 14 - Fluxograma elaborado por Pedro.....	122
Figura 15 - Fluxograma elaborado por Rafael	124
Figura 16 - Representação de avaliação da aprendizagem de Pedro	148
Figura 17 - Organização das placas com as ações da prática docente elaborada por Carolina e Vitória na entrevista inicial.....	165
Figura 18 - Organização das placas com as ações da prática docente elaboradas por Carolina e Vitória, apresentada no seminário delas, Aula 23.....	166
Figura 19 - Processo de elaboração de questão da licencianda Jhenifer (Turma 2).....	212
Figura 20 - Processo de elaboração de questão da licencianda Laura (Turma 2)	214

Figura 21 - Concepções dos licenciandos da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem no questionário inicial e a apresentada na Atividade 9 da Aula 16.	230
Figura 22 - Continuação das concepções dos licenciandos da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem no questionário inicial e a apresentada na Atividade 9 da Aula 16.....	231
Figura 23 - Panorama sobre as concepções prévias dos licenciandos sobre avaliação apresentadas na pergunta 3 do questionário inicial	232
Figura 24 - Panorama sobre as concepções dos licenciandos sobre avaliação apresentadas na Atividade 9	233
Figura 25 - Concepções da Amanda da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem apresentada na Atividade 9 da Aula 16	235
Figura 26 - Concepções da Laura da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem apresentada na Atividade 9 da Aula 16.....	236

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferença entre examinar e avaliar a aprendizagem	27
Quadro 2 - Cronograma resumido das aulas e principais ações e temáticas abordadas	52
Quadro 3 - Detalhamento das principais ações realizadas nas aulas em que o foco foi o estudo e discussão sobre avaliação da aprendizagem	55
Quadro 4 - Cronograma das aulas com as principais ações e temáticas abordadas com a Turma 2	60
Quadro 5 - Cabeçalho da tabela utilizada para organizar o material videogravado das aulas da disciplina PAEQ e auxiliar na seleção do corpus de análise da pesquisa	76
Quadro 6 - Caracterização dos licenciandos participantes da pesquisa	88
Quadro 7 - Disciplinas em que há discussão e/ou é ensinado sobre avaliação além da disciplina PAEQ, segundo os licenciandos	97
Quadro 8 - Momentos da construção da concepção sobre avaliação da aprendizagem escolar e suas finalidades pelos licenciandos da Turma 2.....	179
Quadro 9 - Avaliação [procedimentos e/ou instrumentos avaliativos] que os licenciandos da Turma 2 apresentaram na Aula 3 - presencial	182
Quadro 10 - Como deveria ser o processo avaliativo, segundo os licenciandos da Turma 2 (Aula 13 - Atividade 7)	203
Quadro 11 - Concepções de avaliação da aprendizagem apresentada pelos licenciandos durante a Aula 13.....	205
Quadro 12 - Fatores necessários para mudar a lógica do exame hoje desenvolvido nos sistemas de ensino para a prática de fato da avaliação que visa promover as aprendizagens	207
Quadro 13 - Procedimentos e/ou instrumentos avaliativos sugeridos pelos licenciandos no trabalho final 2 e os conteúdos químicos presentes nas questões elaboradas por eles	209
Quadro 14 - Síntese das contribuições da disciplina PAEQ para a formação em avaliação da aprendizagem, segundo os licenciandos em Química da Turma 1	225
Quadro 15 - Contribuições da disciplina PAEQ para a formação em avaliação da aprendizagem, segundo os licenciandos em Química da Turma 2	228

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Conhecimento sobre os diferentes tipos de avaliação (externa, institucional e da aprendizagem) e as respectivas fontes desse conhecimento	195
Gráfico 2 - Conhecimento sobre avaliação diagnóstica, somativa e formativa e as respectivas fontes desse conhecimento	197

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABI	Área Básica de Ingresso
AP	Aulas Presenciais
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BCE	Bacharelado em Ciências Exatas
CAp João XXIII	Colégio de Aplicação João XXIII
DQ	Departamento de Química
EBTT	Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
EEQ	Experimentação no Ensino de Química
ERE	Ensino Remoto Emergencial
IEQ	Instrumentação para o Ensino de Química
MEQ	Metodologia do Ensino de Química
PAEQ	Planejamento e Avaliação do Ensino de Química
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PPP	Projeto Político Pedagógico
QNEsc	Revista Química Nova na Escola
SEE-MG	Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais
SISU	Sistema de Seleção Unificada
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS.....	23
1.1 AVALIAÇÃO ESCOLAR EM SEU CONTEXTO HISTÓRICO.....	24
1.2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: CAMINHANDO PARA UMA LÓGICA AVALIATIVA QUE VISA PROMOVER AS APRENDIZAGENS	29
1.3 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA	33
2 PERCURSO METODOLÓGICO.....	38
2.1 CONTEXTO DA PESQUISA.....	40
2.2 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA	43
2.3 OBTENÇÃO DOS DADOS.....	44
2.3.1 Pesquisa documental	45
2.3.2 Entrevistas semiestruturadas	47
2.3.3 Questionário.....	50
2.3.4 Acompanhamento da disciplina PAEQ, utilizando a observação não-participante (Turma 1).....	51
2.3.5 Acompanhamento da disciplina PAEQ com a implementação da ação planejada, em que as pesquisadoras assumiram um papel ativo (Turma 2)	57
2.3.5.1 <i>O planejamento e desenvolvimento das aulas da disciplina PAEQ que tinham como foco o estudo e discussão sobre avaliação da aprendizagem.....</i>	<i>63</i>
2.4 ANÁLISE DOS DADOS À LUZ DA ANÁLISE DE CONTEÚDO.....	73
3 A FORMAÇÃO EM AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFJF	78
3.1 DISCIPLINAS QUE NÃO CONSTAM NO PLANO DE ENSINO O ESTUDO SOBRE AVALIAÇÃO E QUE FORAM CITADAS PELOS LICENCIANDOS:.....	103
4 O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM PELOS LICENCIANDOS DA TURMA 1.....	111
4.1 O QUE OS LICENCIANDOS DA TURMA 1 SABEM SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM AO CHEGAREM À DISCIPLINA DE PAEQ?.....	111
4.2 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM PELOS ESTUDANTES DA TURMA 1 AO LONGO DA DISCIPLINA PAEQ.....	129
5 O DESENVOLVIMENTO DO SABER AVALIAR PELOS LICENCIANDOS DA TURMA 2.....	170

5.1	CONHECIMENTOS SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM QUE OS LICENCIANDOS DA TURMA 2 CHEGAM À DISCIPLINA PAEQ.....	170
5.2	ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA PAEQ PELOS ESTUDANTES DA TURMA 2.....	186
6	AS CONTRIBUIÇÕES E POTENCIALIDADES DA DISCIPLINA DE PAEQ NO CONTEXTO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	217
6.1	CARACTERÍSTICAS DAS AVALIAÇÕES QUE VISAM PROMOVER E/OU MELHORAR AS APRENDIZAGENS, NA PERSPECTIVA DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA, APÓS A DISCIPLINA PAEQ.....	217
6.2	CONTRIBUIÇÕES E POTENCIALIDADES DA DISCIPLINA PAEQ PARA A FORMAÇÃO EM AVALIAÇÃO E A PRÁTICA AVALIATIVA.....	224
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	237
	REFERÊNCIAS	241
	APÊNDICE A – FLUXO CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA INTEGRAL (CURRÍCULO 12012) COM A CARGA HORÁRIA E OS PRÉ-REQUISITOS	251
	APÊNDICE B – FLUXO CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NOTURNO (CURRÍCULO 22012) COM A CARGA HORÁRIA E OS PRÉ-REQUISITOS.....	254
	APÊNDICE C – DISCIPLINAS DA ÁREA DE EDUCAÇÃO E EDUCAÇÃO QUÍMICA QUE INTEGRAM O FLUXO CURRICULAR DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NOTURNO E INTEGRAL (CURRÍCULO 2012).....	257
	APÊNDICE D – TCLE DOS PARTICIPANTES DA DISCIPLINA PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA.....	259
	APÊNDICE E – CRONOGRAMA DAS AULAS COM AS AÇÕES E TEMÁTICAS ABORDADAS COM A TURMA 1.....	260
	APÊNDICE F – CRONOGRAMA DAS AULAS COM AS AÇÕES E TEMÁTICAS ABORDADAS COM A TURMA 2.....	263
	APÊNDICE G – QUESTÕES NORTEADORAS DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA FINAL COM OS LICENCIANDOS.....	266
	APÊNDICE H – QUESTÕES NORTEADORAS DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM O PROFESSOR DA DISCIPLINA	

PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA – TURMA	
1.....	267
ANEXO A – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA PLANEJAMENTO E	
AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA DA UFJF.....	269
ANEXO B – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA INSTRUMENTAÇÃO	
PARA O ENSINO DE QUÍMICA DA UFJF.....	270

APRESENTAÇÃO

A escola e a educação sempre foram lugares importantes e acolhedores para mim. Esse sentimento foi motivado por meus pais, que sempre incentivaram a mim e minha irmã a estudarmos para que pudéssemos ingressar na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), oportunidade esta que eles não tiveram, já que terminaram seus estudos após a conclusão do Ensino Médio e/ou do técnico.

Assim, durante o Ensino Médio, em que a escolha da profissão, normalmente, acontece, eu tinha uma única certeza: era a escola o local de trabalho que eu queria ter. Com esta decisão tomada, bastava escolher entre Pedagogia ou algum outro curso de Licenciatura. Assim, comecei a pensar nas disciplinas que eu tinha mais facilidade para entender os conceitos, aquelas que eu gostava, e isso indicava uma só direção: o curso de Química. Mas, a escolha pela Química foi inspirada também por uma professora que tive na 1ª e 2ª séries do Ensino Médio e, assim, a decisão pela Licenciatura em Química se consolidava ainda mais.

Seguindo o sonho planejado, ingressei na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em 2009, no curso de Bacharelado em Ciências Exatas (curso Integral). Na época, esta era a única forma de entrada no curso de Licenciatura em Química. Como eu tinha interesse pela docência, não tinha a intenção de seguir na pesquisa. Além disso, nunca havia pensado na possibilidade de ingressar no mestrado e no doutorado, pois acreditava que era algo fora do meu alcance e que eu nunca conseguiria escrever um projeto de pesquisa.

Ainda na graduação, durante o tempo de atuação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)¹, tive a oportunidade de ministrar aulas na escola e confirmar que esta era a profissão que eu queria seguir. Enquanto estava no Programa, cursei disciplinas pedagógicas da estrutura curricular da Licenciatura em Química por meio das quais tive contato e aprendi um pouco sobre a pesquisa, principalmente, na área de Ensino de Química e Ciências, e percebi a importância que elas têm para a melhoria da Educação e da escola básica, que sempre foi o meu foco.

¹ O PIBID é uma iniciativa vinculada à Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação que visa promover a iniciação dos licenciandos à docência e aos seus futuros contextos de trabalho. Este é um importante Programa que contribui para o aperfeiçoamento da formação de (futuros) professores e para a melhoria da Educação brasileira. Todos os integrantes deste Programa (professores do Ensino Superior, professores da Educação Básica e Licenciandos) recebem bolsas por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para maiores informações, visite o site do PIBID: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid>.

Algumas disciplinas dos períodos finais do curso também contribuíram para aguçar o meu lado de pesquisadora: Experimentação no Ensino de Química e Introdução à Pesquisa no Ensino de Química, ministradas, respectivamente, pelos professores José Guilherme da Silva Lopes e Ivoní de Freitas Reis. Nesse período, comecei a ver na pós-graduação a possibilidade de contribuir de alguma forma para a melhoria da Educação e uma maneira de continuar a minha formação como professora de Química.

Após me formar, no meio do ano de 2016, iniciei à docência na Educação Básica, assumindo um contrato temporário com a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG). Mas, logo tive que parar, pois prestei o processo seletivo para o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Química da UFJF em 2017 e fui aprovada com uma bolsa de dedicação exclusiva, a qual me impossibilitava de continuar lecionando.

Ao ingressar no mestrado, iniciei junto com a professora Andréia nossos estudos sobre a temática Avaliação da Aprendizagem. A temática foi escolhida porque avaliação era um aspecto do trabalho docente que me angustiava muito, principalmente, por não ter uma maior fundamentação teórica a qual pudesse recorrer e nem exemplos práticos, uma vez que durante a graduação, apesar desta contribuir para que eu tivesse um olhar diferenciado sobre a avaliação da aprendizagem, não tive muitas oportunidades de refletir e discutir sobre este assunto com a profundidade e relevância que merece e nem como fazê-la na prática. Ademais, não encontrava cursos voltados para a continuação de minha formação docente, após concluir a graduação.

Diante desses aspectos, desenvolvemos a pesquisa de mestrado com professores de Química da Educação Básica, egressos do curso de Licenciatura em Química da UFJF, e obtivemos dados que nos instigaram a aprofundar nosso estudo, no doutorado, para entender melhor as contribuições dessa Licenciatura para a formação do professor avaliador.

Ao ingressar no doutorado, tive a oportunidade de retornar à escola, ainda com os vínculos de contratos temporários, atuando como professora designada da SEE-MG em 2019 e como professora substituta do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Colégio de Aplicação João XXIII (CAp João XXIII) da UFJF em 2022 e 2023. Ao final de 2022 tomei posse no meu primeiro cargo como servidora pública, a qual leciono desde então em uma escola estadual localizada em uma área menos central de minha cidade.

Sempre prezei pela dedicação e qualidade do meu ensino e das minhas aulas para que elas tivessem significados para os meus alunos e os auxiliassem a ter uma melhor leitura do mundo pela perspectiva da Química e da Ciência, com vistas a desenvolver melhor as suas aprendizagens. Ademais sempre procurei ter uma boa relação com os meus alunos e a partir dos estudos sobre avaliação da aprendizagem, a medida do possível, tento levar estes

conhecimentos para a minha prática docente cotidiana. Desta forma, desde o primeiro dia de aula, a conversa entre mim e meus alunos sobre o que é avaliar e sobre avaliação estão presentes. Estas conversas também estiveram presentes com os estagiários que recebi em minhas aulas no CAp João XXIII.

A oportunidade de ser professora supervisora de estágio contribuiu para fomentar em mim a vontade de colaborar cada vez mais para a formação desses futuros professores, o que, de certo modo, está alinhado com a proposta desta investigação. A qual está direcionada pela seguinte questão: **Quais conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem são construídos no âmbito da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química pelos licenciandos em Química da UFJF?**

Para respondermos a esta questão, definimos como objetivo geral:

Investigar e compreender como os licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora são formados para a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica, especialmente, a partir das contribuições da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ).

Sendo nossos objetivos específicos:

- I. Averiguar como os documentos oficiais, implementados pelo Ministério da Educação (MEC) e o Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de Licenciatura em Química presenciais da UFJF, compreendem e orientam a prática avaliativa a ser realizada na Educação Básica e sobre a formação dos licenciandos em Química para o desenvolvimento dessa prática.
- II. Verificar se os planos de ensino e as ementas das disciplinas de cunho pedagógico dos cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno da UFJF apontam o estudo da avaliação da aprendizagem em seus diferentes âmbitos.
- III. Investigar os momentos em que o tema avaliação da aprendizagem é abordado e discutido nos cursos de Licenciatura em Química presenciais da UFJF.
- IV. Analisar as concepções e conhecimentos construídos sobre avaliação da aprendizagem e a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica pelos licenciandos em Química dos cursos Integral e Noturno da UFJF, que estão na etapa final do curso.
- V. Propor uma ação planejada, visando um aperfeiçoamento da construção dos conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem pelos licenciandos em Química da UFJF.

É importante ressaltar que, durante nossa pesquisa de campo, o Brasil e o mundo foram tomados por um período de pandemia decorrente do vírus SARS-CoV-2, popularmente conhecido como o “novo coronavírus”, que teve início no mundo no final de 2019. Nesse período concluímos a primeira etapa da nossa pesquisa de campo: primeiro acompanhamento da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ) - Turma 1. Desta forma, a obtenção dos dados referentes a esta etapa se deu de maneira presencial.

No entanto, devido o vírus SARS-CoV-2 ser o causador da COVID 19, síndrome respiratória aguda grave, tipo 2, que pode levar a pessoa infectada à morte, ser transmitido de pessoa para pessoa através das gotículas que saem do nariz e/ou boca quando pessoas infectadas falam, tosse ou espirram (World Health Organization, 2020, recurso online) e/ou quando tocam objetos ou superfícies contaminadas, medidas tiveram que ser tomadas para diminuir a propagação da doença ou retardá-la.

Neste caso, para atender as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), do Ministério da Saúde e dos cientistas e pesquisadores da área da saúde, o Brasil implementou algumas medidas a partir de 2020. Sendo assim, atividades presenciais, consideradas não essenciais, foram suspensas, prosseguindo remotamente. Entre essas atividades foram incluídas aquelas relacionadas à área da Educação que adotou um sistema de ensino *online*, denominado por Ensino Remoto Emergencial (ERE) para dar continuidade ao ano letivo de 2020, prosseguindo em 2021.

Com esse sistema de ERE, as escolas, faculdades e universidades tiveram que se reinventar para promoverem aulas com qualidade para seus alunos. Assim também, nós, pós-graduandos que tínhamos como campo de pesquisa a sala de aula, tivemos que nos adaptar e adaptar nossas pesquisas ao novo cenário em que estávamos inseridos. Para se ter dimensão desta devastadora pandemia, enquanto escrevemos este texto, segundo dados disponibilizados no *site* da World Health Organization, até 16 de novembro de 2024 o Brasil já tinha registrado 702.116 mortes² notificadas por COVID 19.

Diante desta nova condição, a segunda etapa da nossa pesquisa de campo, segundo acompanhamento da disciplina PAEQ – Turma 2, que até 12 de março de 2020 estava sendo realizada de maneira presencial, foi interrompida por um período, sendo retomada ainda em 2020, de maneira *online*. Com isso, a disciplina passou a ser conduzida por meio de aulas síncronas, em que a interação entre professores e alunos acontece em tempo real, e assíncronas,

² Dados obtidos no site oficial da World Health Organization. Disponível em: <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?m49=076>. Acesso em 16 nov. 2024.

em que a interação professor-alunos não acontece em tempo real, mas sim em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) criado pelo *Google* para as instituições de ensino organizarem e acompanharem o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes com o auxílio de diferentes ferramentas digitais.

Com esta condição, adaptações precisaram ser feitas para a continuidade da segunda parte da pesquisa de campo. Assim, o acompanhamento da Turma 2 na disciplina PAEQ no contexto do ERE passou a ser feito por meio deste Ambiente Virtual de Aprendizagem, *Google Classroom*, e pela plataforma de webconferência, *Google Meet*. Além disso, as entrevistas realizadas, em 2021, com os participantes desta pesquisa, passaram a ser conduzidas de maneira *online*, também pelo *Google Meet*. Ao qual detalhamos melhor no capítulo Metodologia.

Sendo assim, este texto está dividido em sete capítulos. O primeiro capítulo apresenta o referencial teórico que embasa esta pesquisa na qual abordamos uma discussão mais ampla sobre avaliação, mostrando suas diferentes dimensões e procurando situar o tipo de avaliação ao qual este trabalho se direciona e o seu contexto histórico. Apresentamos também discussões voltadas à prática avaliativa e condições de trabalho docente, findando com a formação inicial do professor avaliador. No segundo capítulo, detalhamos o percurso metodológico deste trabalho e no terceiro apresentamos os resultados desta pesquisa, no que concerne aos documentos oficiais e como está ocorrendo o estudo e aprendizagem sobre avaliação ao longo dos cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno. Nos capítulos 4 e 5 apresentamos o processo de construção do saber avaliar dos licenciandos das Turmas 1 e 2, respectivamente. Com isso, nestes capítulos analisamos os conhecimentos sobre avaliação que os estudantes chegam à disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), presente no último ano do fluxo curricular desses cursos, e aqueles desenvolvidos ao longo das aulas da disciplina PAEQ. No sexto capítulo apresentamos um fechamento sobre os conhecimentos construídos ao longo da disciplina pelos licenciandos, bem como algumas das contribuições e potencialidades dessa disciplina para o desenvolvimento do saber avaliar ainda na formação inicial de professores. Por fim, as considerações finais.

1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS

A ação de avaliar é praticada por nós a todo momento, pois temos sempre que tomar decisões, seja sobre situações simples, como a escolha da roupa que iremos vestir, ou mais complexas, como por exemplo, as formas de investimento de nossos rendimentos. Assim, percebemos que a avaliação tem um papel importante, visto que sua finalidade é o conhecimento sobre a realidade, visando fornecer dados e informações para uma melhor tomada de decisão.

Do mesmo modo, no campo da Educação, a avaliação também exerce um papel fundamental, podendo assumir diferentes propósitos, dependendo do contexto, de quem a realiza e da intencionalidade com que ela é feita. Ao considerarmos a origem de seus agentes de elaboração e aplicação, ela pode ser denominada de avaliação externa ou avaliação interna.

As avaliações externas, também chamadas de avaliação em larga escala ou de sistema (Alavarse, 2013; Fernandes; Freitas, 2007; Fontanive, 2013; Freitas *et al.*, 2009) são construídas por agentes externos à comunidade escolar, sendo de responsabilidade do poder público e podem ser realizadas em esfera nacional, estadual e/ou municipal (Fernandes; Freitas, 2007; Fontanive, 2013; Freitas *et al.*, 2009). Seus objetivos principais são: “fornecer diagnóstico e subsídios para a implementação ou manutenção de políticas educacionais” (Klein; Fontanive, 1995, p. 29) e também “prover um contínuo monitoramento do sistema educacional com vistas a detectar os efeitos positivos ou negativos de políticas adotadas” (p. 29), não sendo seu foco a identificação das aprendizagens dos estudantes individualmente (Fontanive, 2013).

Comumente, os instrumentos de recolha de dados dessas avaliações, aplicadas a um grande número de estudantes, são constituídos por provas padronizadas com itens (questões) baseados em matrizes de referência. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)³, o termo matriz de referência é “utilizado especificamente no contexto das avaliações em larga escala para definir o construto e os fundamentos teóricos de cada teste ou questionário que compõe a avaliação, indicar as habilidades ou traços latentes a serem medidos e orientar a elaboração de itens” (Inep, 2022, recurso online).

São exemplos mais difundidos desse tipo de avaliação: o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), Prova Brasil, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

³ <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa/matrizes-de-referencia> .

Já as avaliações internas são “realizadas pelos próprios agentes integrantes do contexto avaliado” (Siqueira, 2017, p. 24). Um dos tipos de avaliação interna existente é a avaliação da aprendizagem que é realizada no âmbito da sala de aula entre professores e alunos, baseada no planejamento escolar, nos conteúdos e valores trabalhados durante as aulas, sendo ela uma das atividades pertinente ao trabalho docente e foco desta pesquisa.

Nesse sentido, entendemos a avaliação da aprendizagem como aquela realizada pelos professores e estudantes durante o ano letivo, de modo a acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos e também a própria prática docente. Seu objetivo principal é diagnosticar e regular o processo de ensino e de aprendizagem, mas com ela ainda é possível obter dados que permitam classificar o(a) estudante para um ano escolar mais avançado ou não, ou até mesmo levá-lo(a) a conclusão de uma etapa de escolarização – Ensino Fundamental e Médio. Além disso, essa avaliação pode possibilitar a reflexão sobre o que e como se aprende e como se ensina e, por isso, ela não deve ficar restrita ao ato de julgar e classificar os estudantes de acordo com o desempenho alcançado.

Deste modo, a partir do processo avaliativo, o professor poderá acompanhar as aprendizagens do aluno construídas ao longo de um período, com vistas a investigar e compreender seu desenvolvimento, propondo adequações durante o percurso a fim de garantir e otimizar a construção do conhecimento (Hoffmann, 2017; Luckesi, 2018; Moretto, 2005; Perrenoud, 2007; Villas Boas, 2019c, 2019a).

É este acompanhamento e a tomada de decisão/atitude que fazem com que a avaliação da aprendizagem seja um diferencial em relação aos exames (Luckesi, 2018). Por isso, é importante a compreensão da avaliação da aprendizagem pelos professores para que os objetivos e o método utilizado possam levar a uma educação democrática e inclusiva. A qual detalharemos e discutiremos melhor mais adiante. Antes disso, se faz necessária uma discussão e contextualização de como a avaliação da aprendizagem tem sido prática no ambiente escolar e acadêmico.

1.1 AVALIAÇÃO ESCOLAR EM SEU CONTEXTO HISTÓRICO

Iniciamos este subitem com um questionamento sobre as práticas vigente nas escolas e universidades brasileiras: será que estamos realmente avaliando?

Atualmente, muitas vezes, o que vemos no ambiente escolar e acadêmico é a avaliação da aprendizagem sendo confundida com o fazer provas que reforçam a memorização do conteúdo desenvolvido em sala de aula, no qual os resultados obtidos por meio dos

procedimentos e/ou instrumentos avaliativos são utilizados somente para classificar, selecionar e excluir (Luckesi, 2018; Teodoro *et al.*, 2022; Villas Boas; Soares, 2016). Deste modo, o foco é direcionado somente à verificação, constatação de acertos e erros dos estudantes e, conseqüentemente, à atribuição de valores, que são as notas. Essas, acabam por serem tratadas e operadas como se não tivessem relação com o processo de aprendizagem (Luckesi, 2016, 2018), não oportunizando espaços para discussão e elucidação de ideias entre professor e alunos (Hoffmann, 2017), nem contribuem para revelar e identificar pontos que precisam ser ajustados e melhorados no processo de ensino e de aprendizagem.

Por isso, quando a avaliação da aprendizagem é utilizada com as características mencionadas anteriormente, elas não contribuem efetivamente para o ensino do professor, nem para a aprendizagem do aluno, visto que possuem, predominantemente, “a função de constatar, qualificar, certificar, selecionar, tornar público o resultado final e prestar contas” (Tacoschi; Fernandez, 2009, p. 2). Esse mesmo sentido é dado a “Pedagogia do exame” (Luckesi, 2018), que é uma expressão utilizada por Luckesi (2018, 2011) para designar uma prática pedagógica centralizada em provas e exames pontuais e no estabelecimento de notas imutáveis, cujo objetivo principal é apontar, se ao final do ano letivo, o estudante será aprovado ou reprovado a partir da nota que ele obteve. Contudo, esse apontamento desconsidera o processo de aprendizagem, ou seja, a construção do conhecimento até aquele momento, assim como o que o estudante ainda pode aprender (finalidade da avaliação da aprendizagem).

Essa confusão na utilização dos termos avaliação e exame pode ter surgido desde o início das discussões e pesquisas sobre avaliação, quando o que prevalecia era o ensino conteudista no qual os alunos eram considerados como uma tábula rasa, em que os professores não consideravam as ideias e saberes que os estudantes já traziam com eles, sendo estes apenas espectadores nas aulas, sem qualquer participação na construção do próprio conhecimento, na conhecida “concepção ‘bancária’ da educação” (Freire, 2017, p. 80).

Uma outra possível causa pode ser o fato do campo de estudos e pesquisas sobre a avaliação utilizada para apoiar as aprendizagens, ser, de certo modo, recente. Estes começaram a ser desenvolvidos no Brasil somente no século XX. Até 1970 poucas pesquisas brasileiras se destinavam a investigar sobre a temática da avaliação da aprendizagem e nesta época “não se questionava o papel cumprido pela avaliação, nem se analisava a sua vinculação às questões sociais e educacionais mais amplas” (Villas Boas, 1993, p. 6). Em decorrência disto, tinham-se uma visão restrita da avaliação, na qual era usada somente como instrumento de julgamento, medida, classificação e exclusão.

Isto pode ser notado ao lermos e analisarmos a própria legislação brasileira daquela época. Como ressaltado por Luckesi (2018, p. 28-29),

Antes, somente falávamos em exames escolares. A LDB, de 1961, ainda contém um capítulo sobre exames escolares e a Lei n. 5.692/71, que redefiniu o sistema de ensino no país, em 1971, deixou de utilizar a expressão ‘exames escolares’ e passou a ser a expressão ‘ aferição do aproveitamento escolar’, mas ainda não se serviu dos termos ‘avaliação da aprendizagem’.

A LDB de 1961, considerava que a avaliação era somente a aplicação de exames e provas, interessando o resultado e não o processo de construção da aprendizagem pelo estudante (Brasil, 1961), e trazia a ideia da avaliação ser uma medida e ter a finalidade da promoção para um nível posterior, assim como também o era nos colégios jesuítas do século XVI e XVII (Luckesi, 2018; Silva, I., 2019). Assim, permanecemos com uma concepção de julgamento. Além disso, com a implementação da LDB de 1971 se tem o reforço da avaliação como uma medida, no qual era ressaltado que a avaliação deveria “ser expressa em notas ou menções” (Brasil, 1971, p. 3). Esse reforço na avaliação como medida sofreu influência do contexto político e educacional da época, visto que esta LDB foi publicada no período da ditadura militar (1964-1985). Com isso, tivemos a mudança do cenário político do país e do papel da escola, em que essa se voltava a preparar mão de obra qualificada para o mercado de trabalho (Machado; Meirelles, 2020; Silva, 2016). Essa justificativa é apoiada no entendimento de que a avaliação “não ocorre num vazio conceitual, mas está dimensionada por um modelo teórico de sociedade, de homem, de educação e, conseqüentemente, de ensino e de aprendizagem, expresso na teoria e na prática pedagógica” (Caldeira, 2000, p. 122).

O exame, que visa o controle, disciplina, reprodução do que lhe foi “ensinado”, supervalorização do acerto e foco somente no resultado, seria um recurso avaliativo que se enquadraria melhor ao momento educacional vivenciado naquela época no Brasil. Isto porque o exame pode se tornar um instrumento “disciplinador não só das condutas cognitivas como também das sociais, no contexto da escola” (Luckesi, 2018, p. 80).

Conhecendo a forma como a avaliação da aprendizagem era desenvolvida e recomendada em décadas atrás, podemos compreender melhor de onde vem esta cultura avaliativa que vivenciamos nas escolas e podemos nos organizar melhor para intervir sobre ela. Além disso, Freitas (2003) ressaltava que é importante compreender que continuar com práticas que vão na direção e que reforçam nas escolas as práticas excludentes e submissas contribuem para a permanência das relações sociais hegemônicas da sociedade fora da escola, o que acaba por dificultar a mudança nessa cultura excludente (Freitas, 2003; Sordi, 2008). Visto que a

permanência da cultura examinativa, pode colaborar com a desigualdade social já presente em nossa sociedade, uma vez que a avaliação quando polarizada pela prática do exame

[...]está muito mais articulada com a reprovação do que com a aprovação e daí vem a sua contribuição para a seletividade social, que já existe independente dela. A seletividade social já está posta: a avaliação colabora com a correnteza, acrescentando mais um ‘fio d’água’ (Luckesi, 2018, p. 44).

Isto porque os exames acabam contribuindo para a manutenção ou à eliminação de determinados estudantes do interior da escola (Freitas, *et al.*, 2009), além de colaborar para a manutenção das funções sociais atribuídas a escola: subordinação e o poder (Freitas, 2010). Por isso, é importante reforçar essa crítica à Pedagogia do Exame em todas as áreas do conhecimento, sendo criticada de maneira geral pela literatura da área de avaliação da aprendizagem (Freitas, *et al.*, 2009; Klein; Pereira; Muenchen, 2021; Luckesi, 2018; Saul, 2015; Villas Boas, 2019b), em que há um movimento de buscar meios para diminuirmos e/ou acabarmos com tais práticas.

Por isso, é importante a compreensão sobre a avaliação da aprendizagem para que ocorra a distinção desta em relação ao exame, para que os objetivos e os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos utilizados possam levar a uma educação democrática e inclusiva. O Quadro 1 apresenta algumas características que diferenciam as ações de examinar e de avaliar a aprendizagem.

Quadro 1 - Diferença entre examinar e avaliar a aprendizagem

EXAMINAR	AVALIAR A APRENDIZAGEM
Foco somente no resultado, de forma pontual, momentânea	Acompanha o processo de ensino e de aprendizagem, considerando todo o percurso
Destaca a memorização	Proporciona o desenvolvimento do conhecimento
Utiliza um instrumento disciplinador, ameaçador e punitivo	Usa meios para a problematização, investigação e emancipação
É autoritária, pois, na maioria das vezes, somente a perspectiva do professor sobre a aprendizagem é considerada	É democrática e dialógica, uma vez que é direcionada para o estudante e para o professor
Motivada pelo medo	Motivada pela aprendizagem
Os erros são vistos de forma negativa e algo que deve ser banido.	O erro é visto como natural, pois é entendido como parte do processo de aprendizagem, sendo um suporte para compreensão das dificuldades dos estudantes.
Utiliza um instrumento, cuja finalidade principal é a atribuição de uma nota.	O instrumento utilizado é entendido como parte de um processo investigativo sobre o ensino e a aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora (2024), adaptado de Luckesi (2011, 2018).

As características citadas no Quadro 1 não se restringem aos instrumentos prova, teste e exame, elas podem ser praticadas ao se utilizar demais procedimentos e/ou instrumentos

avaliativos, pois se a intenção do professor for somente com o foco no resultado, de forma pontual, momentânea com a finalidade apenas de atribuição de notas, ele também estará realizando apenas verificação da aprendizagem e não a avaliação da aprendizagem. Assim, uma importante diferenciação a ser feita e que também é apresentada por Luckesi (2018), é entre o conceito de verificação e avaliação.

O ato de verificar apenas constata a aprendizagem, estabelecendo apenas uma classificação, uma nota. Com isso, este “encerra-se com a obtenção dos dados ou informações que se busca, isto é, ‘vê-se’ ou ‘não se vê’ alguma coisa. E... pronto! Por si, a verificação não implica que o sujeito retire dela consequências novas e significativas” (Luckesi, 2018, p. 52). Desta forma a verificação é estática e a avaliação é dinâmica, uma vez que diferentemente da verificação, a avaliação conduz a uma tomada de atitude após a constatação da aprendizagem a fim de melhorá-la. Assim, ela “envolve um ato que ultrapassa a obtenção da configuração do objeto, exigindo decisão do que fazer *ante* ou *com* ele. A verificação é uma ação que ‘congela’ o objeto; a avaliação, por sua vez, direciona o objeto numa trilha dinâmica de ação” (p. 53, grifo do autor). Com as características apresentadas no Quadro 1 sobre a ação de examinar, podemos concluir que nesta ação o que ocorre é a mera verificação da aprendizagem.

Considerando as características apresentadas no Quadro 1 e nos parágrafos anteriores, os exames e a mera verificação pouco contribuem para a aprendizagem dos estudantes e para o ensino, pois não colaboram com o efetivo desenvolvimento. Entretanto, muitas vezes, a avaliação da aprendizagem nas escolas vem sendo feita na forma de exames e mesmo ao mudarem os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, é a verificação da aprendizagem que continua a predominar (Luckesi, 2018; Teodoro *et al.*, 2022).

Além das razões já citadas, a manutenção da simples verificação e da Pedagogia do exame (Luckesi, 2018) ocorre devido à falta de vivências avaliativas durante o processo de formação inicial (Villas Boas, 2019a), insegurança ao utilizar “novos” procedimentos e/ou instrumentos, facilidade em reproduzir modelos já conhecidos e poucos espaços (ou nenhum) para a discussão e estudo sobre a avaliação da aprendizagem nas escolas (Silva, I., 2019).

A persistência na reprodução de práticas avaliativas tradicionais também é discutida por Hoffmann (2003). Contudo, “Uma prática avaliativa tradicional, [...] será totalmente incoerente para responder sobre a aprendizagem do aluno que vivenciou experiências educativas de pesquisa, de questionamento, de experimentação ativa ou de desenvolvimento de projetos” (Hoffmann, 2003, p. 49).

Essas experiências educativas, citadas no trecho anterior, convergem para as orientações por um currículo no qual o estudante seja protagonista, crítico e reflexivo, uma vez que

[...] a extrema complexidade do mundo atual não mais permite que o ensino médio seja apenas preparatório para um exame de seleção, em que o estudante é perito, porque treinado em resolver questões que exigem sempre a mesma resposta padrão. O mundo atual exige que o estudante se posicione, julgue e tome decisões, e seja responsabilizado por isso. Essas são capacidades mentais construídas nas interações sociais vivenciadas na escola, em situações complexas que exigem novas formas de participação. Para isso, não servem componentes curriculares desenvolvidos com base em treinamento para respostas padrão (Brasil, 2006, p. 106).

Mas, para o alcance desse objetivo, é preciso um olhar mais atento sobre as avaliações que vêm sendo realizadas em sala de aula, especialmente, no que se refere a sua finalidade, ou seja, ao diagnóstico das aprendizagens construídas, a fim de que todos tenham o direito à educação de qualidade, garantida desde a Constituição de 1988. Esse olhar mais atento deve ser direcionado desde a formação inicial dos professores, ou seja, para uma formação em práticas avaliativas que atendam as demandas atuais. As quais discutimos no próximo item.

1.2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: CAMINHANDO PARA UMA LÓGICA AVALIATIVA QUE VISA PROMOVER AS APRENDIZAGENS

Ensino, avaliação e aprendizagem são aspectos interdependentes e, por isso, para um bem ensinar e um bem aprender há de haver uma boa avaliação. Hoffmann (2017) também compartilha essa concepção, quando afirma que “a avaliação deixa de ser um momento terminal do processo educativo (como hoje é concebida) para se transformar na busca incessante de compreensão das dificuldades do educando e na dinamização de novas oportunidades de conhecimento” (Hoffmann, 2017, p. 28). Aliado a isto, essa mesma autora acrescenta à avaliação um sentido associado a interatividade e a reflexão:

[...] a avaliação é a reflexão transformada em ação. Ação, essa, que nos impulsiona a novas reflexões. Reflexão permanente do educador sobre sua realidade, e acompanhamento de todos os passos do educando na sua trajetória de construção do conhecimento. Um processo interativo, através do qual educandos e educadores aprendem sobre si mesmos e sobre a realidade escolar no ato próprio da avaliação (Hoffmann, 2017, p. 24).

Portanto, a avaliação da aprendizagem tem outra finalidade, além de obter dados que permitam classificar o(a) estudante para um ano escolar mais avançado ou até mesmo levá-lo(a) a conclusão de uma etapa de escolarização: rever a metodologia que o docente vem empregando em suas aulas, possibilitar a reflexão sobre o que e como se aprende e também como se ensina,

dando a avaliação um caráter pedagógico. Por ser atribuída a avaliação diferentes finalidades, ela pode ser classificada em diferentes tipos.

A avaliação somativa, também chamada de classificatória, é aquela que ocorre ao final de uma ação de formação⁴ e tem a função de julgar, certificar e classificar os estudantes de acordo com o desempenho alcançado, baseando-se apenas em notas e não necessariamente no processo de aprendizagem (Hadji, 2001; Haydt, 2008). Portanto, este tipo de avaliação se assemelha aos exames, já discutidos anteriormente, visam apenas classificar os estudantes.

Já a avaliação diagnóstica (Haydt, 2008) ou prognóstica (Hadji, 2001) ocorre geralmente no início da ação de formação e ela é utilizada com a intenção de “verificar a presença e a ausência dos conhecimentos adquiridos, além de condições de aprendizagem que funcionem como pré-requisitos para que o aluno possa iniciar a aprendizagem a partir de determinado nível”.

A avaliação formativa, por sua vez, ocorre junto ao processo de ensino e de aprendizagem, acompanhando-o e auxiliando-o, pois visa fornecer dados para aperfeiçoar esse processo (Hadji, 2001). Assim, ela orienta professores e estudantes e os resultados obtidos por meio dela são utilizados como base para promover intervenções e ajustes, quando necessários, na prática docente ou nos estudos dos alunos, com vistas a melhorar o processo de ensino e contribuir para promover as aprendizagens.

Acreditamos que uma avaliação que possa contribuir efetivamente com o processo de ensino e de aprendizagem possui características próximas a avaliação formativa (Hadji, 2001); ou mediadora, como denominam Hoffmann (2017); dialógica, de Romão (2011); diagnóstica, de Luckesi (2011, 2018); ou avaliação formativa alternativa, de Fernandes (2006, 2008). Apesar de assumirem nomes diferentes, possuindo cada uma pontos específicos, elas possuem características próximas que possuem um mesmo objetivo: melhorar o ensino e a aprendizagem. Por isso, dizemos que são avaliações que visam promover as aprendizagens. Esse tipo de avaliação vai ao encontro das recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica para o Ensino Médio ao ressaltarem que a avaliação da aprendizagem “deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante a condição de analisar seu percurso e, ao professor e à escola, identificar dificuldades e potencialidades individuais e coletivas” (Brasil, 2013, p. 175).

⁴ Ação de formação, segundo Hadji (2001), pode ser “tanto uma breve sequência [exposição de uma ideia e/ou explicação de um conteúdo em uma aula ou de uma unidade de ensino, por exemplo] [...] quanto algo muito mais longo (um semestre de aulas na universidade, por exemplo)” (p. 19).

Assim, a avaliação tem um papel importante no conhecimento sobre a realidade, visando fornecer dados e informações consistentes para uma melhor tomada de decisão em relação as atividades didáticas seguintes e a continuidade dos estudos (Libâneo, 2006; Luckesi, 2000, 2011, 2018; Silva; Afonso, 2021; Villas Boas, 2019a, 2019c), sendo, portanto, imprescindível para melhorar a qualidade do que e de quem se está avaliando.

Os referenciais teóricos, anteriormente citados, apresentam a avaliação na perspectiva de processo, ou seja, como uma prática a ser desenvolvida durante todo o percurso escolar para acompanhar o ensino do professor e a aprendizagem dos estudantes, não sendo pontual e não se restringindo à instrumentos avaliativos (Luckesi, 2011, 2016, 2018; Villas Boas, 2019a). Portanto, a avaliação da aprendizagem passa a ser compreendida como parte do processo de ensino e de aprendizagem, sendo intrínseca a eles e por isso deve acompanhá-los e assisti-los, pois, a prática avaliativa possibilita a identificação da necessidade de um acompanhamento mais próximo sobre o que e como se aprende. Assim, o professor “será informado dos efeitos reais de seu trabalho pedagógico” (Hadji, 2001, p.20) e a partir disto, caso julgue necessário, poderá rever suas metodologias e replanejar suas aulas.

Já o estudante poderá ter “consciência do seu limite e das necessidades de avanço. Além disso, os resultados manifestados por meio dos instrumentos de avaliação poderão auxiliar o aluno num processo de automotivação, na medida em que lhes fornece consciência dos níveis obtidos de aprendizagem” (Luckesi, 2018, p. 117).

Como forma de compreender melhor o que seria a avaliação formativa, Hadji (2001) explica que ela deve ter três características principais que se complementam. Primeiramente, ela deve ser informativa, trazendo informações que possam guiar e (re)orientar o processo de ensino e de aprendizagem, a fim de favorecer o desenvolvimento do estudante. A segunda é que ela deve informar os dois principais atores do processo educativo – professor e o aluno –, como se está aprendendo e ensinando, auxiliando-os a identificar os progressos e as falhas na aprendizagem. Com isso, o professor será informado e terá consciência dos efeitos reais de seu trabalho e a partir disto, caso julgue necessário, poderá replanejar suas aulas. Já o estudante será informado sobre aonde está em seu processo de construção do conhecimento, como também “poderá tomar consciência das dificuldades que encontra e tornar-se-á capaz, na melhor das hipóteses, de reconhecer e corrigir ele próprio seus erros” (Hadji, 2001, p. 20).

Já a terceira característica e considerada como a mais importante segundo Hadji (2001) e Luckesi (2000, 2011, 2018) é que a partir desta informação, uma atitude deve ser tomada, assim, caso julgue necessário, a partir dos resultados do processo avaliativo, o professor poderá planejar intervenções, fazendo ajustes ou modificando sua prática em busca de alcançar

melhores aprendizagens. Por isso, dizemos que uma avaliação a favor do aluno é aquela usada visando a função formativa, com o intuito de beneficiar o processo de ensino e de aprendizagem, uma avaliação para as aprendizagens.

Segundo Fernandes (2008, p. 356), a avaliação formativa

[...] deve permitir que, num dado momento, se conheçam bem os saberes, as atitudes, as capacidades e o estágio de desenvolvimento dos alunos, ao mesmo tempo que lhes deve proporcionar indicações claras acerca do que é necessário fazer para progredir. No caso de ser necessário corrigir algo ou de melhorar as aprendizagens, torna-se imperativo que professores e alunos partilhem as mesmas ideias, ou ideias aproximadas, acerca da qualidade do que se pretende alcançar. Consequentemente, um processo importante é o de regular a qualidade do trabalho que está a ser desenvolvido, utilizando, nomeadamente, um conjunto de recursos cognitivos e metacognitivos que ajudem a eliminar qualquer eventual *distância* entre as aprendizagens reais e as aprendizagens previstas ou propostas. [...] só poderemos dizer que uma avaliação é realmente formativa se, através dela, os alunos se consciencializarem das eventuais diferenças entre o seu estado presente e o estado que se deve alcançar e do que é necessário fazer para as reduzir ou mesmo eliminar (grifo do autor).

Desta forma, nas avaliações formativas “as evidências são interpretadas localmente, no contexto da sala de aula, e destinam-se a tomar decisões imediatas que têm a ver com o que fazer a seguir naquele mesmo contexto” (Fernandes, 2008, p. 360). Para isso, podemos usar procedimentos e/ou instrumentos avaliativos diversos, pois o que define essencialmente se a avaliação será somativa, diagnóstica ou formativa, e se ela assumirá um carácter pedagógico ou classificatório, é a intenção com que o professor a utiliza e o que se faz com seus resultados, além da época em que ela é desenvolvida. Por isso,

Não há nenhum instrumento que não pertença à avaliação formativa. [...] a ‘virtude’ formativa não está no instrumento, mas, sim, se assim se pode dizer, no uso que dele fazemos, na utilização das informações graças a ele. O que é formativo é a decisão de uma progressão do aluno e de procurar os meios suscetíveis de agir nesse sentido (Hadji, 1994 *apud* Villas Boas, 2019a).

Para a efetivação da prática avaliativa formativa o diálogo entre professor e aluno é fundamental, além da distribuição de *feedbacks* frequentes aos estudantes (Fernandes, 2008; Oliveira, 2020; Sadler, 1989; Shute, 2008; Villas Boas, 2019c). Uma vez que é por meio do *feedback* que “os professores comunicam aos alunos o seu estado em relação às aprendizagens e as orientações que, supostamente, os ajudarão a ultrapassar eventuais dificuldades” (Fernandes, 2008, p. 353). Villas Boas (2019c) ao citar Ramaprasad (1983 *apud* Sadler, 1989) ressalta que o *feedback* pode ser definido também como a informação sobre a distância entre o nível atual de aprendizagem e o nível de referência, sendo considerada *feedback* somente “se

essas informações são utilizadas para diminuir essa distância” (Villas Boas, 2019c, p. 160), sendo compromisso do *feedback* contribuir para o prosseguimento da aprendizagem dos estudantes, a fim de aperfeiçoá-la.

Portanto, a avaliação, juntamente com o currículo e o planejamento, estrutura e guia o processo de ensino e de aprendizagem, sendo parte essencial “do ato pedagógico, formando um todo com os atos de planejar e executar” (Luckesi, 2011, p. 14). Desta forma, ela está incluída entre as diferentes tarefas da profissão docente, estando entre uma das necessidades formativas do professor. Com isso, reforçamos a nossa tese de que é importante que esse olhar mais atento à avaliação seja direcionado desde a formação inicial dos professores, ou seja, para uma formação em práticas avaliativas que atendam as demandas atuais.

1.3 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Uma das necessidades formativas dos professores é o saber avaliar (Carvalho; Gil-Pérez, 2014). Sobre esta questão, endossamos a afirmação de Carvalho e Gil-Pérez (2014, p. 56):

É provável que a avaliação seja um dos aspectos do processo ensino/aprendizagem, em que mais se faça necessária uma mudança didática, isto é, um trabalho de formação dos professores, que questione 'o que sempre se fez' e favoreça uma reflexão crítica de ideias e comportamentos docentes de 'senso comum' muito persistentes.

Isto acontece, pois com a prática de ser estudante a gente também aprende a avaliar e se avaliar, desta forma também aprendemos com os docentes que tivemos/temos. Deste modo, cursos que não oferecem uma disciplina ou momentos de estudo e discussão sobre esta temática, bem ou mal, estão ensinando a avaliar. E esta prática afeta sobremaneira a formação do professor. Uma vez que a prática docente dos professores formadores também os forma. Com isso, a falta de estudo e reflexão sobre essa temática, implica na reprodução de práticas avaliativas que estes futuros professores foram submetidos enquanto eram estudantes (Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021).

Ainda sobre esse aspecto citado pelos autores anteriormente, identificamos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (Brasil, 2019), uma indicação que o saber avaliar a aprendizagem do estudante e o ensino é um dos conhecimentos que deve ser desenvolvido durante o curso de Licenciatura. Entretanto,

poucas são as pesquisas direcionadas a avaliação da aprendizagem nos cursos de Licenciatura em Química.

Broietti, Santin Filho e Passos (2013), ao realizarem uma investigação em artigos de revistas da área de Educação Química, identificaram poucos trabalhos relacionados a avaliação da aprendizagem de Química, além de destacarem o número incipiente de pesquisas envolvendo a avaliação da aprendizagem na formação dos professores desse componente curricular. De um total de 2338 artigos, apenas 11 abordavam a temática da avaliação da aprendizagem de Química, sendo cinco sobre o uso de instrumentos avaliativos e seis voltados à temática avaliação da aprendizagem e a formação de professores. Esses últimos seis investigaram “as concepções de avaliação dos professores e o seu modelo didático, a prática da avaliação formativa e perspectivas de ensino e aprendizagem de professores, analisando a realização ou não de atividades experimentais e as formas de avaliá-las” (Broietti; Santin Filho; Passos, 2013, p. 7).

Esse mesmo resultado foi obtido por Souza e Broietti (2017), quando analisaram trabalhos completos publicados nos Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período de 1997 a 2015. Dos 4944 trabalhos completos publicados nas atas deste evento ao longo de suas 10 edições, seis tratavam sobre o uso de instrumentos avaliativos e cinco se dedicaram à temática avaliação da aprendizagem e a formação de professores. Com relação a esses últimos, o foco estava nas “concepções de ensino e aprendizagem, processos de ensino e aprendizagem, processos de avaliação e avaliação de livros didáticos” (Souza; Broietti, 2017, p. 134). Contudo, destes cinco, apenas três se destinavam a avaliação da aprendizagem de Química, o que indica o exíguo direcionamento da discussão e pesquisas sobre avaliação da aprendizagem no âmbito da formação de professores de Química.

Corroborando com os resultados das pesquisas apresentadas anteriormente, Santos (2021), em uma análise dos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), no período de 2000 a 2018, encontrou 175 trabalhos que continham o descritor “avalia” no título e/ou em palavras-chaves, mas apenas 27 eram sobre avaliação da aprendizagem na formação de professores de Química, o que indica um avanço no número de trabalhos que se dedicam a temática, mas ainda assim representa cerca de 0,43% do total de trabalhos publicados nos Anais do evento científico. Dos 27, 11 continham reflexões teóricas sobre avaliação da aprendizagem, seis sobre concepções de professores e licenciandos sobre avaliação da aprendizagem, quatro sobre a implementação e análise de instrumentos avaliativos no âmbito das salas de aula, dois tratando sobre a importância do *feedback* na avaliação, dois apresentavam reflexões sobre o

erro nas avaliações e dois continham reflexões sobre avaliação em disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Química (Santos, 2021).

Deste modo, Santos (2021) aponta que o número de pesquisas envolvendo as análises das avaliações da aprendizagem realizadas com licenciandos e em disciplinas específicas de cursos de formação inicial de professores ainda são pouco expressivas. A partir disto, conclui que o campo de avaliação da aprendizagem na Educação em Química

[...] precisa avançar para que além de se pensar em instrumentos avaliativos, se problematize a avaliação na formação de professores, de modo que os sujeitos em formação compreendam a complexidade do ato de avaliar e possa atender às necessidades formativas dos seus futuros estudantes, que são dinâmicas, constantes e peculiares, variando de sujeito para sujeito e envolvendo elementos particulares da realidade em que cada indivíduo encontra-se inserido (Santos, 2021, p. 45).

Esse mesmo autor fez uma investigação semelhante em artigos publicados na revista Química Nova na Escola (QNEsc), no período de 1994 a 2020, e constatou que apenas dois deles eram sobre avaliação na formação de professores de Química, de maneira mais específica, ambos tratavam de instrumentos avaliativos no âmbito da sala de aula, sendo que um trouxe uma discussão sobre a importância dos instrumentos avaliativos serem elaborados de acordo com o cotidiano dos alunos. Já o outro analisou instrumentos avaliativos elaborados por licenciandos (Santos, 2021). Com isso, a partir da investigação realizada na literatura da área, Santos (2021, p. 46) conclui que a “avaliação ainda constitui uma lacuna de pesquisa exposta por este Estado do Conhecimento e que ouvir os sujeitos em formação sobre as experiências avaliativas vivenciadas poderá ser um pontapé inicial para se (re)pensar as práticas avaliativas na formação dos(as) professores(as)”.

Além disso, a partir da literatura da área e de pesquisas anteriores (Silva, I., 2019) foi possível constatar também o pouco contato e discussão dos professores de Química com o tema avaliação da aprendizagem durante o curso de Licenciatura. Em pesquisa anterior realizada com professores de Química que lecionavam no Ensino Médio na cidade de Juiz de Fora, constatamos que de quatro professores participantes, duas construíram suas concepções sobre avaliação da aprendizagem durante o exercício da prática docente, não tendo acesso a esse conhecimento durante o curso de formação inicial de professores. Já os outros dois participantes, apesar de afirmarem ter tido acesso a temática da avaliação da aprendizagem nas disciplinas da Licenciatura que tratavam sobre metodologias de ensino e de aprendizagem, e na participação, como bolsistas, em projetos ligados à área de ensino, afirmaram que “nesses dois

momentos da graduação houve pouca discussão específica sobre avaliação escolar, sem qualquer aprofundamento no assunto” (Silva, I., 2019, p. 57-58).

Estes dados vão ao encontro da pesquisa realizada por Siqueira, Freitas e Alavarse (2021) com 1083 professores, em que somente 28,8% deles afirmaram que aprenderam sobre avaliação no curso de graduação. Com base nos dados de sua pesquisa, esses autores destacam a necessária inserção desta temática nos cursos de formação inicial e continuada de professores.

As possíveis causas para o pouco espaço destinado ao estudo e discussão sobre avaliação da aprendizagem, durante o processo formativo de professores, de modo que ela possa ser fundamentada, refletida, problematizada e praticada pelos futuros professores, segundo Villas Boas e Soares (2016), se deve pelo fato de que algumas Licenciaturas atribuem à Faculdade de Educação, a responsabilidade de oferecer disciplinas que tratem sobre essa temática. Ainda de acordo com as autoras, muitas vezes, este tema aparece diluído e fragmentado nas ementas de componentes da matriz curricular das Licenciaturas, o que leva ao tratamento superficial da temática, por ser apresentado como último tópico a ser tratado durante a disciplina e, por isso, algumas vezes, não há tempo para ser trabalhado. Esta prática não fica restrita apenas a Licenciatura em Química, sendo observada também em outros cursos, como a Pedagogia, Geografia, Ciências Biológicas, Física, entre outros (Barbosa, 2011; Hoffmann, 2011; Luckesi, 2018; Mendes, 2006; Perrenoud, 2007; Silva, A., 2019; Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021; Tavares, 2010; Villas Boas; Soares, 2016).

É importante destacar que mesmo os estudos sobre avaliação não se concentrando na formação de professores de Química, eles contribuem significativamente para a formação de professores de modo geral e por isso também atingem ao curso de Química, direta ou indiretamente e nos auxiliam na discussão dos resultados obtidos nesta pesquisa.

Este pouco espaço para o estudo e discussão sobre avaliação durante a formação inicial de professores vai ter impacto na escola, podendo acarretar a reprodução de práticas avaliativas que não conseguem identificar os problemas nos processos de ensino e de aprendizagem. Por isso, reforçamos nossa tese da importância de se inserir a temática durante a formação inicial, uma vez que “intenciona-se que [os licenciandos] possam romper com algumas visões bastante solidificadas e talvez não muito adequadas acerca da avaliação” (Locatelli, 2017, p. 15). Mas, essa inserção não pode ficar restrita a uma disciplina específica, já que a avaliação da aprendizagem é um tema que deve perpassar todo o currículo da Licenciatura (Silva, A., 2019) para que se tenha um “espaço de formação potencializador de mudanças na prática e na concepção de avaliação” (Barbosa, 2011, p. 28).

Partindo dessa premissa, como forma de alcançar os objetivos planejados, no próximo capítulo apresentamos o percurso metodológico definido e percorrido para o desenvolvimento desta pesquisa.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Esse estudo teve início em março de 2019 e pode ser classificado como uma pesquisa qualitativa, à medida que se caracteriza pelo aprofundamento da compreensão de um fenômeno ou de um grupo social ou de uma organização a serem estudados (Silveira; Córdova, 2009). Ela também “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (Silveira; Córdova, 2009, p. 32).

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) a pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características: o ambiente natural/ habitual é a fonte direta dos dados; o pesquisador é um agente essencial de obtenção de informações; os dados da pesquisa são, em sua maioria, descritivos; ênfase no processo e não no resultado ou produto; os pesquisadores preocupam-se com as perspectivas dos pesquisados (o modo como diferentes pessoas dão significados às suas vidas ou a determinadas situações ou fenômenos que estão sendo investigados).

Com isso, o pesquisador é inserido no meio da situação ou fenômeno investigado, podendo atuar apenas como um espectador, sem intervir na situação enquanto ela acontece e, dependendo dos objetivos da pesquisa, o pesquisador também pode participar dela, intervindo na situação.

Já a definição da amostra, ou seja, dos participantes da pesquisa qualitativa, não ocorre de maneira aleatória, mas sim seguindo critérios pré-estabelecidos pelos pesquisadores – baseados na questão a ser investigada e nos objetivos da pesquisa – para que eles possam fornecer “informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações [sobre a situação ou fenômeno investigado]” (Silveira; Córdova, 2009, p. 32).

Essas informações depois de tratadas se constituem no *corpus* de análise da pesquisa, ou seja, nos dados da pesquisa, que são predominantemente descritivos, sendo ricos em descrições, transcrições, fotografias, desenhos, vídeos, entre outros. Assim, podem ser adotadas diferentes estratégias de busca de informação – entrevista, observação, diário de campo, questionário, entre outras –, para estudar um fenômeno ou situação com a finalidade de compreender o sentido desse fenômeno e/ou interpretar os significados que os participantes da pesquisa dão a ele (Chizzotti, 2014).

Devido ao material ao qual a pesquisa se embasa, a análise do mesmo é feita usando técnicas que tendem a seguir um processo indutivo. Tendo o objetivo de “descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade” (Silveira; Córdova, 2009, p.31).

Assim, “os objetos de estudo são ações e interações entre seres humanos e, portanto, trazem a marca da imprevisibilidade e da complexidade” (Lima; Harres; Paula, 2018, p.15), por isso as investigações qualitativas possuem diferentes tipos de pesquisa, de instrumentos de coleta e obtenção de dados e informações e de métodos de análises, sendo, portanto, múltiplas e flexíveis.

Na área de Ensino de Ciências, segundo Lima, Harres e Paula (2018) as pesquisas com caráter qualitativo se voltam a “compreender, em profundidade, aspectos específicos da realidade escolar” (p.15). Assim, os pesquisadores qualitativos

[...] ocupam-se, em linhas muito amplas, de temas vinculados à formação de professores de ciências, à aprendizagem dos estudantes em disciplinas desta natureza, a situações de ensino organizadas pelos professores, ao mesmo tempo em que não perdem de vista que essas temáticas são afetadas, e afetam, os contextos políticos, econômicos, sociais e culturais em que são produzidas. (Lima; Harres; Paula, 2018, p.15).

Com isso, temos como objetivos desse trabalho fazer um diagnóstico da situação a respeito da construção do conhecimento dos licenciandos sobre avaliação da aprendizagem e da prática avaliativa durante o curso de Licenciatura em Química, como também na disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química. Com isso, a partir deste diagnóstico inicial fundamentado, dos estudos sobre a literatura da área e dos documentos referentes ao curso, propomos uma ação planejada na disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, com a implementação de estratégias de ação que consideramos que poderão auxiliar os futuros professores compreenderem um pouco melhor sobre esta temática e desenvolver ainda atividades e reflexões envolvidas na prática avaliativa, visando um aperfeiçoamento da construção de seus conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem.

A respeito deste último objetivo da pesquisa, Lima, Harres e Paula (2018, p. 86) afirmam que o

[...] pesquisador que pretende deixar-se educar pela experiência e pelas situações vividas e ainda contribuir para, além de resultados, melhorar significativamente um grupo ou uma situação, deve colocar-se como sujeito participante da pesquisa. Em outras palavras, na perspectiva da pesquisa qualitativa, é necessário superar a ideia de neutralidade e objetividade, permitindo ao pesquisador assumir uma vontade e uma intencionalidade, ambas políticas.

Por meio desse direcionamento, o percurso metodológico foi delineado de modo a responder a seguinte questão de pesquisa: “Quais conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem são construídos no âmbito da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química pelos licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora?”. E ainda, alcançar os objetivos mencionados no Capítulo Apresentação.

Para um melhor entendimento do caminho metodológico desta pesquisa, apresentamos a seguir o contexto em que ela foi desenvolvida, seus participantes, e, posteriormente, as etapas para a obtenção e construção dos dados, bem como o respectivo processo de análise.

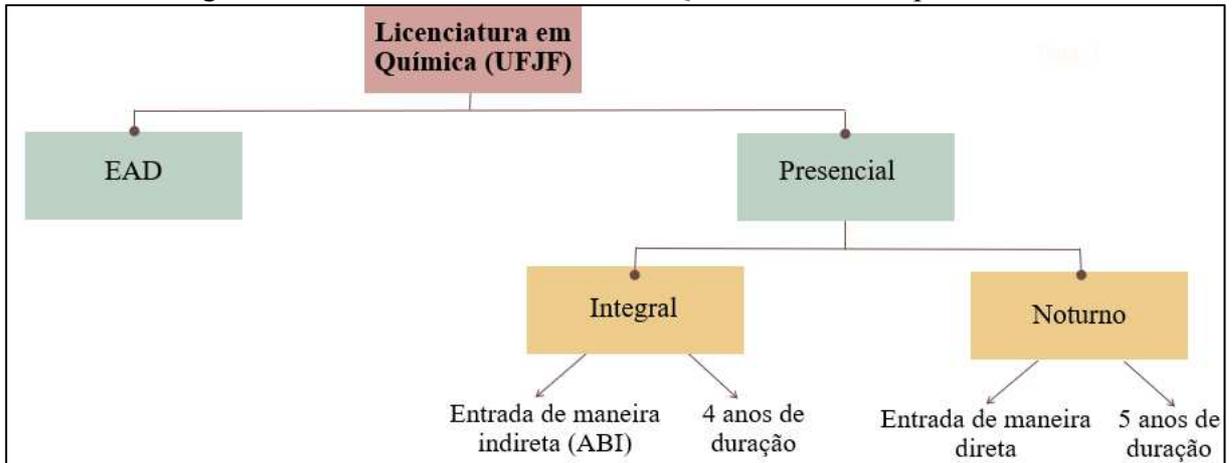
2.1 CONTEXTO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como contexto os cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), além do desenvolvimento e ações resultantes do oferecimento da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), obrigatória para ambos os cursos, no segundo semestre de 2019 e primeiro semestre de 2020.

A Universidade Federal de Juiz de Fora é uma instituição de Ensino Superior pública, localizada na cidade de Juiz de Fora, na Zona da Mata do estado de Minas Gerais. Entre os cursos de graduação oferecidos por ela estão os de Licenciatura em Química a Distância, Licenciatura em Química Integral e Licenciatura em Química Noturno, sendo esses dois últimos o contexto utilizado na investigação. como esquematizado da Figura a seguir.

O curso de Licenciatura em Química Integral teve início em 1970 (Freitas-Reis *et al.*, 2020) e o Noturno em 2011. Ao todo, ambos os cursos, disponibilizam até 100 vagas para ingresso de estudantes, sendo 30 vagas para o curso de Licenciatura em Química Noturno com entrada sempre no segundo semestre do ano e até 70 vagas para o curso de Licenciatura em Química Integral sempre para o primeiro semestre, como ilustrado na Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Cursos de Licenciatura em Química ofertados pela UFJF



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Como indicado na Figura 1, o curso de Licenciatura em Química Noturno tem duração de cinco anos e a forma de entrada no mesmo se dá de maneira direta, ou seja, o estudante ingressa diretamente na Licenciatura por meio do Sisu (Sistema de Seleção Unificada), do PISM (Programa de Ingresso Seletivo Misto)⁵ ou de vagas ociosas⁶.

Já o curso de Licenciatura em Química Integral tem duração de quatro anos e a forma de entrada no mesmo se dá de maneira indireta, ou seja, o estudante ingressa na Área Básica de Ingresso (ABI) em Química e só no terceiro período do curso Integral que o discente opta por uma das modalidades: Bacharelado ou Licenciatura, quando se matricula em disciplinas que são distintas às duas modalidades. Para este tipo de entrada são disponibilizadas 50 vagas para Química, neste caso não há reserva de vagas para cada modalidade, ou seja, o estudante pode optar livremente pela licenciatura ou pelo bacharelado.

Para as demais vagas destinadas à Licenciatura em Química do curso Integral a entrada também ocorre de maneira indireta via opção de segundo ciclo do Bacharelado de Ciências Exatas (BCE). Nesta modalidade de entrada, após concluir os dois primeiros períodos do curso de Bacharelado em Ciências Exatas, o estudante terá a opção de escolher a área de formação de segundo ciclo que deseja trilhar, além do Bacharelado em Ciências Exatas, a partir de edital interno.

⁵ PISM é o vestibular seriado para o ingresso na UFJF, ele acontece em três módulos de avaliações (I, II e III) sempre ao final de cada série do Ensino Médio, avaliando assim os conhecimentos dos alunos ano a ano. Cada módulo possui um peso diferente para o somatório final das notas.

⁶ É o processo seletivo para ocupação de vagas que sobraram nos cursos presenciais da UFJF quando se aplica a diferença entre o total de vagas de um curso e os discentes nele efetivamente matriculados ou com matrícula trancada. Esse processo seletivo inclui quatro diferentes modalidades: reinscrição ao curso de origem, mudança de curso, transferência para UFJF e ingresso de graduado (reingresso).

A forma de entrada no curso de Licenciatura em Química seja pelo ABI ou pelo BCE, são as mesmas do curso do período noturno: por meio do Sisu (Sistema de Seleção Unificada), de vagas ociosas ou PISM. Além disso, de acordo com o fluxo curricular dos cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno (Apêndice A e B) e respectivos planos de ensino das disciplinas, disponibilizados no site da Faculdade de Educação (Faced)⁷ e do Departamento de Química (DQ)⁸ da UFJF, eles possuem as mesmas disciplinas, diferenciando apenas no que se refere a carga horária das disciplinas de “Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – Área de Química”, “Estágio Supervisionado em Ensino de Química”, “Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – Ensino de Química” e “Estágio Supervisionado no Ensino de Química”, como podemos verificar no Apêndice A, B e C e nas ementas dessas disciplinas disponibilizadas no *site* do Departamento de Educação da UFJF.

Considerando os objetivos desta pesquisa e o fato de que os currículos dos cursos de Licenciatura em Química presenciais da UFJF possuem na estrutura curricular a disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), que tem como um de seus principais focos a discussão e estudo formal sobre avaliação da aprendizagem, nos detemos a investigá-la de maneira mais aprofundada, constituindo também como contexto desta pesquisa.

Planejamento e Avaliação do Ensino de Química é obrigatória para ambos os cursos e está situada no penúltimo período de ambos os cursos (Apêndice A, B e C). Por este motivo, é esperado que os licenciandos, ao ingressarem nela, já tenham concluído mais de 70% das disciplinas pedagógicas e que já tenham voltado à escola com a perspectiva de atuarem como futuros professores.

A disciplina PAEQ abrange três eixos centrais: currículo, planejamento e avaliação. Com uma carga horária total de 60 horas, é ministrada em quatro horas semanais. Tem como pré-requisito as disciplinas de Experimentação no Ensino de Química (EEQ) e Instrumentação para o Ensino de Química (IEQ) e, por conseguinte, Metodologia do Ensino de Química (MEQ). Tendo como ementa os seguintes tópicos: “Estudo do currículo de Química no Ensino Básico. Teoria do currículo, planejamento e avaliação na Educação Básica, estratégias para elaboração de planejamento para os 3 anos do Ensino Médio e avaliação da aprendizagem”⁹.

Para esta pesquisa, acompanhamos dois semestres letivos consecutivos da disciplina PAEQ. A Turma 1 no segundo semestre de 2019, em que ela foi ministrada por Fábio e a Turma

⁷ Site do Departamento de Educação da UFJF: <https://www2.ufjf.br/faced/area-discente/disciplinas-ementas/>.

^{8,9} Site do Departamento de Química da UFJF: <https://www.ufjf.br/quimica/disciplinasdep/plano-de-ensino/>.

2 no primeiro semestre de 2020, tendo a professora Andréia, orientadora desta pesquisa, como docente responsável. Cada acompanhamento teve seu respectivo objetivo que será explicitado nos próximos itens, em que apresentamos os participantes da pesquisa e detalhamos como os dados foram construídos em ambos os oferecimentos.

2.2 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes desta pesquisa foram 22 estudantes dos cursos presenciais de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e um professor efetivo do Departamento de Química da UFJF. Os estudantes foram organizados em dois grupos: o primeiro, composto por oito licenciandos que cursaram a disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ) no segundo semestre de 2019 (Turma 1), e o segundo, composto por 14 licenciandos que cursaram a disciplina PAEQ no primeiro semestre de 2020 (Turma 2).

A definição dos participantes bem como da disciplina a ser acompanhada foi devido aos currículos dos cursos de Licenciatura em Química da UFJF possuírem na estrutura curricular esta disciplina que possui como um de seus focos principais a discussão e estudo formal sobre avaliação da aprendizagem. Além disso, como PAEQ é uma disciplina do último ano do curso de graduação, se espera que os licenciandos matriculados nela estejam na etapa final do curso e já tenham feito mais de 70% das disciplinas de cunho pedagógico. Ademais, que estivessem desenvolvendo práticas docentes na Educação Básica por meio das disciplinas práticas, nas quais os licenciandos possuem um contato mais próximo com a escola e realizam atividades próprias da docência. Uma dessas disciplinas é o Estágio Supervisionado, que se encontra no eixo de prática docente do Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de Licenciatura em Química investigados. Disciplina esta que se espera já ter sido feita pelos estudantes matriculados em PAEQ ou que seja cursada concomitante a ela.

Já o docente Fábio foi escolhido por ter lecionado a disciplina PAEQ para a Turma 1, investigada por nós no segundo semestre de 2019, e por ter feito parte do processo de formulação e construção da disciplina, estando envolvido com ela desde sua criação.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, assim, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e para preservarmos suas identidades utilizamos nomes fictícios. Estes nomes, escolhidos por mim, possuem significados e inspirações pessoais. No caso da Turma 1, alguns nomes foram baseados em pessoas de minha família e de meu convívio pessoal. Já na Turma 2, os 14 nomes

fictícios atribuídos aos licenciandos foram inspirados em alunos que tive em 2022 e que possuíam características semelhantes aos participantes, como forma de facilitar a identificação.

Deste modo, os estudantes considerados participantes desta pesquisa foram aqueles matriculados no segundo semestre de 2019 e no primeiro semestre de 2020 na disciplina PAEQ que não trancaram ou abandonaram a mesma, que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o TCLE e que participaram da entrevista semiestruturada ao final da disciplina.

Os estudantes da Turma 1 foram três estudantes do curso de Licenciatura em Química Noturno (José, Rafael, Mariana) e cinco do curso Integral (Carolina, Márcia, Patrícia, Pedro, Vitória), com ingresso no curso entre os anos de 2013 e 2018. Os alunos com matrículas mais recentes são aqueles que já haviam cursado o Bacharelado em Química e reingressaram na graduação para terminar de cursar as disciplinas específicas do fluxo curricular da Licenciatura em Química e obter também o título de Licenciado. Na Turma 1 essas alunas eram a Carolina, Márcia, Patrícia e Vitória. Além disso, três delas (Vitória, Patrícia e Márcia) cursavam ou já haviam cursado mestrado ou doutorado, todas no Programa de Pós-graduação em Química (PPGQ) da UFJF, nas áreas de Química Analítica, Orgânica e Físico-Química.

Já os licenciandos da Turma 2, foram três estudantes do curso de Licenciatura em Química Noturno (Jhenifer, Léa e Lêda) e o restante do curso Integral (Bárbara, Léo, Matheus, Clara, Higor, Júnior, Amanda, Daniel, Laura, Ramon e Daniela), com ingresso no curso entre os anos de 2014 e 2019. Metade dos estudantes da Turma 2 também já haviam se formado em Bacharelado em Química e reingressaram no curso para terminar as disciplinas da Licenciatura e obter este título também. Além disso, seis deles (Clara, Daniela, Laura, Amanda, Daniel e Ramon) cursavam o mestrado ou doutorado no PPGQ da UFJF nas áreas de Química Analítica, Orgânica e Físico-Química.

Optamos por apresentar algumas características dos licenciandos, tais como se já haviam cursado a disciplina de Estágio Supervisionado e se já tiveram alguma bolsa ligada a área de Educação e/ou Ensino, junto com os resultados, pois auxiliam a análise dos dados.

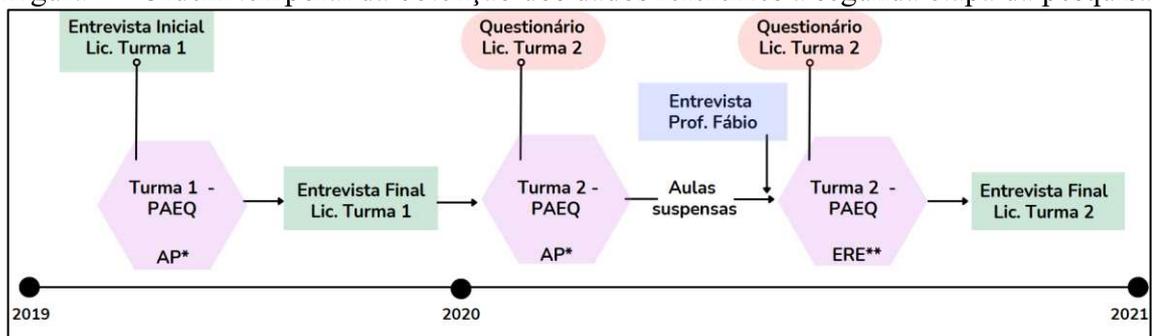
2.3 OBTENÇÃO DOS DADOS

Como forma de alcançar nossos objetivos e responder nossa questão de pesquisa, utilizamos diferentes instrumentos para obtenção dos dados e em distintos momentos, que serão identificados ao longo do texto. Para um melhor entendimento do que foi feito, a organizamos em cinco etapas:

- 1) Pesquisa documental.
- 2) Entrevistas semiestruturadas.
- 3) Questionário.
- 4) Acompanhamento da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), utilizando a observação não-participante.
- 5) Acompanhamento da disciplina PAEQ com a implementação da ação planejada, em que as pesquisadoras assumiram um papel ativo.

Como forma de orientar melhor a ordem temporal de sucessão dos eventos e aplicações dos instrumentos para obtenção e construção dos dados referentes às etapas 2, 3, 4 e 5 desta pesquisa, apresentamos a Figura 2, a seguir.

Figura 2 - Ordem temporal da obtenção dos dados referentes a segunda etapa da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

*AP: Aulas Presenciais **ERE: Ensino Remoto Emergencial.

Nos próximos subitens apresentamos cada um desses momentos e instrumentos mais detalhadamente.

2.3.1 Pesquisa documental

A pesquisa documental é um tipo de pesquisa que utiliza documentos como fonte de informações, sendo desenvolvida a partir de documentos já elaborados e que “não receberam ainda um tratamento analítico” (Gil, 2008, p. 51), utilizando-se das contribuições destes. Neste tipo de pesquisa, segundo Gil (2008), existem dois tipos de documentos: os de primeira mão, que são aqueles que ainda não receberam qualquer tipo de análise ou tratamento científico, como os documentos oficiais e diários, e os de segunda mão, que são aqueles que já passaram por algum tratamento analítico, como por exemplo, tabelas estatísticas e relatórios de empresas. Para este trabalho analisamos documentos de primeira mão.

Desta forma, a primeira etapa da pesquisa constituiu em um estudo e análise sobre documentos oficiais nacionais voltados à Educação Básica e à formação inicial de professores de Química, implementados pelo Ministério da Educação (MEC), e, em específico, àqueles que estavam diretamente relacionados ao currículo dos cursos que os licenciandos em Química da UFJF, participantes desta pesquisa, estavam vinculados (Projeto Pedagógico dos Cursos de Licenciatura em Química presenciais da UFJF e respectivos planos de ensino e ementas das disciplinas pedagógicas). Optamos por realizar a pesquisa documental por entendermos, assim como Ludke e André (2018, p. 44-45), que ela “pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”.

Com relação aos documentos voltados para a Educação Básica elaborados pelo MEC, optamos por analisar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – o texto original sancionado e publicado em 1996 (Brasil, 1996) e o mais recente, atualizado até 2022 (Brasil, 2022) por regulamentar e organizar a Educação Nacional e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). Logo, é o documento mais atual que orienta como deve ser constituída e desenvolvida a Educação Básica no Brasil.

Já para definir os documentos oficiais do MEC que regulamentam a formação inicial de professores de Química que seriam analisados nesta pesquisa, seguimos o mesmo critério utilizado por Penha (2019), que se baseou no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química Noturno da UFJF, assim como aqueles utilizados para a sua elaboração, os quais foram os mesmos utilizados para a elaboração do PPC do curso de Licenciatura em Química Integral:

- **Parecer CNE/CES N° 1.303/2001** que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (Brasil, 2001).
- **Resolução CNE/CP N° 1/2002** que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena (Brasil, 2002a).
- **Resolução CNE/CP N° 2/2002** que determina a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior (Brasil, 2002b).
- **Resolução CNE/CP N° 8/2002** que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química (Brasil, 2002c).

É válido destacar que temos ciência da Resolução CNE/CP N° 2/2015 que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, mas como esta entrou em vigor apenas para os ingressantes nos cursos de Licenciatura em Química, Integral e Noturno, da UFJF somente a partir de 2020, ela não regia os currículos dos estudantes participantes desta pesquisa e por esta razão não era o objetivo desta pesquisa analisá-la.

Quanto aos documentos relacionados ao curso de Licenciatura em Química da UFJF, analisamos o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química Integral e Noturno, ambos de 2010, e os planos de ensino, bem como as ementas das disciplinas dos mesmos, tendo como foco aquelas voltadas à área de Educação e Educação Química, a fim de verificar se o tema avaliação da aprendizagem é abordado.

Portanto, nesta primeira etapa, buscamos investigar como está acontecendo o alinhamento entre as recomendações dos documentos oficiais voltados à Educação Básica e à formação inicial de professores de Química, assim como o processo formativo proposto pelos cursos presenciais de Licenciatura em Química da UFJF, de tal modo que possamos alcançar os dois primeiros objetivos específicos propostos para esta pesquisa, a saber: averiguar como os documentos oficiais, implementados pelo MEC, e o PPC dos cursos de Licenciatura em Química presenciais da UFJF compreendem e orientam sobre a prática avaliativa a ser realizada na Educação Básica e sobre a formação dos licenciandos em Química para o desenvolvimento dessa prática; verificar se os planos de ensino e as ementas das disciplinas de cunho pedagógico dos cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno da UFJF apontam o estudo da avaliação da aprendizagem em seus diferentes âmbitos.

2.3.2 Entrevistas semiestruturadas

Como forma de identificar as concepções sobre avaliação da aprendizagem que os licenciandos da Turma 1 tinham ao chegar à disciplina de PAEQ, realizamos com cada um deles uma primeira entrevista semiestruturada (Ludke; André, 2018) individual e presencial na primeira semana de aula, a qual denominamos de entrevista inicial. Ela foi realizada entre as Aulas 1 e 2, antes de iniciar qualquer discussão teórica na disciplina. A entrevista semiestruturada “se desenrola a partir de um esquema básico [ao qual designamos por roteiro da entrevista], porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as

necessárias adaptações” (Ludke; André, 2018, p. 40). Além disso, nesse tipo de entrevista é possível acrescentar perguntas para que a perspectiva do entrevistado seja compreendida.

Nestas entrevistas, em um primeiro momento, pedimos para que cada licenciando representasse a avaliação escolar a partir de um desenho e que, em seguida, o explicasse. Em um segundo momento, realizamos uma dinâmica, onde cada licenciando recebeu 12 plaquinhas contendo expressões que fazem parte da prática docente (Figura 3), para que eles a organizassem em uma sequência que considerassem mais adequada e que, ao final, explicassem o que haviam pensado. Ressaltamos, nesse momento, que eles poderiam usar setas, linhas e repetir uma ou mais plaquinhas, ou desconsiderar alguma(s) dela(s), caso julgassem necessário.

Figura 3 - Plaquinhas que foram recortadas e utilizadas na entrevista inicial

Conhecimento da realidade	Determinação dos objetivos	Seleção e organização dos conteúdos
Seleção e organização dos procedimentos de ensino	Seleção dos recursos	Seleção de procedimentos de avaliação
Estruturação do plano de ensino	Plano em ação	Avaliação escolar
Feedback	Planejamento	Desenvolvimento do conteúdo/ tema/sequência didática

Fonte: Adaptado de Turra *et al.*, 1995, p. 26.

Os desenhos e esquemas foram digitalizados e as entrevistas foram gravadas em áudio, com a devida autorização dos participantes, e transcritas para comporem os dados da pesquisa.

Após o término da disciplina PAEQ, realizamos com os estudantes da Turma 1 uma entrevista semiestruturada final, a fim de complementar algumas informações obtidas nos encontros com relação à aprendizagem sobre avaliação e também para investigar as potencialidades da disciplina após a realização das atividades, leituras dos referenciais teóricos e das discussões em sala. Para isso, elaboramos 13 perguntas para nos nortear, disponibilizadas no Apêndice G.

As perguntas da entrevista final foram formuladas para que os licenciandos pudessem lembrar suas experiências vividas com a avaliação da aprendizagem durante suas trajetórias como estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior e/ou Pós-graduação, além dos conhecimentos construídos ao longo da formação inicial no curso de Licenciatura em Química da UFJF. Também buscamos investigar a evolução nas concepções dos licenciandos após a realização das atividades e das discussões na disciplina PAEQ, bem como suas potencialidades.

Essa mesma entrevista semiestruturada final também foi aplicada com os licenciandos da Turma 2 ao término da disciplina PAEQ cursada por eles em 2020. Nosso objetivo com essa entrevista final era também avaliar a proposta formativa desenvolvida.

A única diferença entre elas foi que as entrevistas com os licenciandos da Turma 1 foram realizadas de maneira presencial e individual, e gravadas em áudio. Já com a Turma 2, as entrevistas foram feitas individualmente de maneira *online* pela plataforma de webconferência *Google Meet*, também sendo gravadas em áudio. Ambas foram transcritas na íntegra, retirando apenas os vícios de linguagem dos entrevistados.

No primeiro semestre de 2020 fizemos também uma entrevista com o docente Fábio que esteve envolvido na criação da disciplina PAEQ e a lecionou para a Turma 1, acompanhada por nós. Com esta entrevista visamos compreender o que impulsionou a inserção da disciplina no fluxo curricular dos cursos de Licenciatura em Química Noturno e Integral, as decisões tomadas a respeito do planejamento e condução da disciplina PAEQ, suas expectativas e dificuldades com relação a mesma, bem como a formação inicial e continuada do referido professor. Essa entrevista se constituiu de 21 perguntas, conforme apresentado no Apêndice H.

As perguntas da entrevista com o docente Fábio envolveram uma breve caracterização do docente, suas concepções sobre avaliação e perguntas mais específicas a respeito da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, a relação do professor com ela, bem como as novas perspectivas trazidas, no que cabe a esta disciplina, pelo novo PPC que passou a orientar o curso de Licenciatura em Química Noturno e Integral dos ingressantes a partir de 2020.

Deste modo, com as entrevistas, pudemos

[...] fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade e levantando informações consistentes que lhe permitam descrever e compreender a lógica que preside as relações que se estabelecem no interior daquele grupo, o que, em geral, é mais difícil obter com outros instrumentos de coleta de dados (Duarte, 2004, p. 215).

Nossa intenção inicial era fazer a entrevista com o docente Fábio assim que as aulas fossem retomadas no 1º semestre de 2020 de maneira presencial, porém, devido ao avanço da pandemia e sem vislumbrar um retorno das atividades presenciais, com a anuência do docente Fábio, realizamos em maio de 2020 sua entrevista de maneira *online* pela plataforma de webconferência, *Google Meet*, sendo gravada em áudio e vídeo e transcrita na íntegra. Assim como as demais, retiramos somente os vícios de linguagem.

2.3.3 Questionário

De modo a também identificar e compreender quais conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem foram construídos pelos licenciandos em Química da Turma 2 durante o processo formativo até chegarem à disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), aplicamos um questionário. Para esta turma optamos por incluir esta atividade no planejamento desse componente curricular. Devido a isto foi necessário alterarmos a forma de coletar estas informações, uma vez que na Turma 1 as atividades do desenho e da dinâmica das plaquinhas tomaram um tempo maior do que o previsto.

Com isso, no início do segundo encontro presencial, anteriormente as discussões sobre planejamento e avaliação e após a assinatura do TCLE, pedimos para que os licenciandos da Turma 2 respondessem em sala, individualmente e por escrito, a três questões:

- Escreva uma palavra que você acredita ESTAR relacionada à avaliação da aprendizagem escolar. Por que escolheu esta palavra?
- Escreva uma palavra que você acredita NÃO ESTAR relacionada à avaliação da aprendizagem escolar. Por que escolheu esta palavra?
- Para você, o que é avaliação da aprendizagem? Como você construiu esse conceito?

Aplicar este questionário também nos permitiu ter acesso a essas informações iniciais de maneira mais rápida e direta (Bortolozzi, 2020), o que contribuiu para o diagnóstico da turma, para que assim pudéssemos (re)planejar as aulas seguintes. Os participantes da Turma 2 também foram identificados por nomes fictícios, como forma de preservarmos suas identidades.

Com a instauração do Ensino Remoto Emergencial (ERE), foi aberto um novo período de matrículas em que os licenciandos poderiam se matricular ou desmatricular das disciplinas. Com isso, tivemos o ingresso de quatro novos estudantes e a saída de uma.

Assim, antes da retomada da disciplina, enviamos um e-mail para os novos estudantes informando sobre a pesquisa que seria realizada, bem como o convite para participarem da mesma, o TCLE a ser assinado e o questionário – contendo as mesmas questões que já haviam sido aplicadas presencialmente para os demais participantes. Por este motivo, na Figura 2 observamos o “Questionário Lic. Turma 2” aparecendo duas vezes: a primeira, quando foi aplicado presencialmente aos licenciandos antes do início da pandemia e no segundo momento, quando foi aplicado de maneira *online* para os novos estudantes dias antes da disciplina ser retomada no Ensino Remoto Emergencial (ERE).

Todos os questionários foram digitalizados e analisados segundo a Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), na qual será melhor detalhada posteriormente.

2.3.4 Acompanhamento da disciplina PAEQ, utilizando a observação não-participante (Turma 1)

Ao findar o período de matrículas em disciplinas da graduação para o segundo semestre de 2019, conversamos com o professor responsável por lecionar a disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química naquele semestre, Fábio, para averiguar se haviam estudantes matriculados na mesma e se poderíamos realizar o primeiro acompanhamento da disciplina naquele semestre. Diante da afirmativa do professor, ficou acordado que a pesquisadora se apresentaria aos licenciandos daquela turma no primeiro dia de aula.

Assim, no primeiro dia de aula buscamos informar aos estudantes, em linhas gerais, sobre a pesquisa que estávamos desenvolvendo no doutorado, seus objetivos e os procedimentos que seriam adotados com aquela turma. Junto a isso, entregamos para o docente responsável e os estudantes o TCLE (Apêndice D), aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da UFJF, para que pudessem ler e assinar, caso concordassem em participar da pesquisa.

Após a permissão e assinatura do TCLE de todos da turma, iniciamos o acompanhamento das aulas desta disciplina, para entendermos o que e como era discutida a avaliação da aprendizagem em seu contexto para, assim, investigar sua possível contribuição para a formação inicial de professores de Química, de modo a responder o nosso objetivo geral, a saber: investigar e compreender como os licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora são formados para a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica, especialmente, a partir das contribuições da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química. Bem como o quarto objetivo específico desta pesquisa: Analisar as concepções e conhecimentos construídos sobre avaliação da aprendizagem e a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica pelos licenciandos em Química dos cursos Integral e Noturno da UFJF, que estão na etapa final do curso.

No primeiro semestre de acompanhamento todas as aulas foram realizadas de maneira presencial e utilizamos a observação não-participante (Marconi; Lakatos, 2003), em que a pesquisadora acompanhou todas as aulas atuando como espectadora, sem participar da mesma e sem interferir no planejamento do professor. Os dados foram obtidos por meio de gravação

em áudio e vídeo de todas as aulas, posteriormente organizadas, transcritas e analisadas. As aulas tiveram início no dia 12 de agosto de 2019, sendo ofertadas no turno da noite – as segundas e quintas-feiras das 21h às 23h. A disciplina contou com a participação de oito licenciandos, todos participantes desta pesquisa e teve 29 encontros presenciais, terminando no dia 9 de dezembro de 2019 e foi lecionada pelo docente Fábio. No Quadro 2 apresentamos um breve resumo das aulas, com as respectivas datas e temáticas abordadas em cada uma delas.

Quadro 2 - Cronograma resumido das aulas e principais ações e temáticas abordadas

Aulas	Data	Temática	Atividades realizadas
01	12/08	-	- Recepção dos estudantes e apresentação da disciplina e do trabalho final. - Apresentação da pesquisadora e da pesquisa de forma geral e assinatura do TCLE pelos licenciandos e pelo professor da disciplina
02	19/08	-	Inventário I: Entrega e apresentação de um inventário sobre a produção de atividades de ensino desenvolvida ao longo do curso. - Diretrizes para a elaboração do planejamento para o Ensino Médio (trabalho final da disciplina).
03	22/08	Abordagens do processo de ensino e de aprendizagem	As abordagens do processo de ensino e de aprendizagem - I
04	26/08	Abordagens do processo de ensino e de aprendizagem	As abordagens do processo de ensino e de aprendizagem - II - Revisão sobre teorias de ensino e aprendizagem com análise e reflexão sobre videoaulas investigativas do LAPEF/USP.
05	29/08	Currículo	O currículo de Ciências no Ensino Fundamental e os conteúdos de Química Referência. - Elaboração de plano(s) de aula envolvendo o Ensino Fundamental.
06	02/09	Transposição didática	O currículo de Química e a transposição didática. Quais conteúdos de química ensinar? - Apresentação de slides pelo professor sobre transposição didática.
07	05/09	Currículo	Currículo de Química no Ensino Médio – I
08	09/09	Currículo	Currículo de Química no Ensino Médio – II
09	12/09	Currículo	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
10	16/09	Currículo	Estudo da Base Nacional Comum Curricular do EM (BNCC) – I (2ª versão)
11	19/09	Currículo	Estudo da Base Nacional Comum Curricular do EM (BNCC) – II (3ª versão – versão homologada)
12	23/09	Currículo/Planejamento Conteúdos 1/2 currículo e 1/2 planejamento	Estudo e discussão sobre saberes docentes, principalmente saber curricular. Planejamento para o ensino de Química – I - Introdução ao planejamento, explicação mais detalhada sobre o trabalho final da disciplina.
13	26/09	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – I
14	30/09	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – II
15	07/10	Planejamento	Planejamento para o ensino de Química – II

16	10/10	Planejamento	Planejamento para o ensino de Química – III - Retomada da dinâmica das plaquinhas contendo expressões que fazem parte da prática docente.
17	14/10	Interface Planejamento e Avaliação	Transição de planejamento para avaliação, a relação entre eles. - Texto: CASSAB, Mariana. Algumas reflexões sobre o planejamento e a avaliação na área de Ensino de Ciências e Biologia. Revista Ciência em tela, v. 1, n.2, 2008.
18	17/10	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – III.
19	21/10	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química IV.
20	31/10	Avaliação	Avaliação da aprendizagem em Química – I - Texto de apoio: CHUEIRI, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre a avaliação escolar. Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 39, 2008, p. 49-64.
21	04/11	Avaliação	Avaliação da aprendizagem em Química – II - Continuação e finalização da discussão do texto de Chueiri (2008).
22	07/11	Seminários	Seminário sobre o planejamento do Ensino Médio – dupla 1: Márcia e Patrícia e dupla 2: José e Pedro.
23	11/11	Seminários	Seminário sobre o planejamento anual de Química do Ensino Médio – dupla 3: Mariana e Rafael e dupla 4: Vitória e Carolina.
24	18/11	Avaliação	Avaliação da aprendizagem em Química – III - Texto de apoio: RAMOS, Maurivan Güntzel; MORAES, Roque. A avaliação em Química: Contribuição aos processos de mediação da aprendizagem e de melhoria do ensino. In: SANTOS, Wildson L. P.; MALDANER, Otávio A. (Org.). Ensino de Química em Foco . 1ed. Ijuí – RS: Editora Unijui, 2010, v.1, p. 313-330.
25	21/11	Avaliação	Avaliação em larga escala Convidado: Palestra com o doutorando Vinicius Carvalho.
26	25/11	Avaliação	Oficina de avaliação para o ensino de Química – I - Atividade coletiva em sala de aula: Reelaboração da avaliação dos planos de aula.
27	28/11	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química - V Organização das atividades que o professor pediu ao longo da disciplina, vendo qual dupla ainda não havia entregado algum deles e devolvendo os textos corrigidos para outras. Finalização do planejamento anual das duplas Carolina e Vitória e Márcia e Patrícia.
28	02/12	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – VI Finalização do planejamento anual das duplas Rafael e Mariana e José e Pedro que ainda não haviam acabado.
29	09/12	-	Devolução, <i>feedback</i> e discussão sobre o planejamento anual. Auto-avaliação e avaliação do curso.

Fonte: elaborado pela autora com os dados da pesquisa.

É importante explicar que em algumas aulas, aquelas anteriores a troca da temática, apesar de serem definidas no cronograma inicial do professor com um certo tema, ao ser desenvolvida

acabou sendo dividida entre as duas temáticas, como por exemplo a última aula de fundamentos sobre Planejamento: no início da aula houve o término da discussão sobre planejamento e em seguida a discussão já caminhou para a temática da avaliação, uma vez que o texto de referência para esta aula já apresentava uma introdução à temática da avaliação e os estudantes apontaram que os aspectos trazidos pelo novo artigo com relação ao planejamento, já haviam sido estudados e discutidos nas aulas anteriores.

Com isso, apesar de num primeiro momento pelo cronograma do docente Fábio a Aula 17 ser classificada com a temática de planejamento, a definimos com a temática avaliação, por grande parte da aula estar direcionada por questões que relacionam essa temática, por ser a introdução do estudo formal sobre avaliação com os licenciandos e em que observamos o início das discussões embasadas teoricamente sobre a avaliação da aprendizagem no contexto da disciplina PAEQ.

É importante destacar também que ao final desta disciplina, quando lecionada pelo docente Fábio, os licenciandos, divididos em duplas, tinham que entregar um trabalho final que consistia em um planejamento anual de Química que englobasse a 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio. Para este planejamento, Fábio destacou que deveria conter: um texto introdutório com a discussão e visão de cada dupla sobre as principais temáticas estudadas em sala, a descrição das características da escola que os estudantes usaram como referência para basear o planejamento, a abordagem do processo de ensino e de aprendizagem definida pela dupla para orientar as aulas, bem como qualquer outra temática que estivesse presente e que os licenciandos considerassem pertinentes de estarem ali; seguidas pela organização dos conteúdos que seriam trabalhados em cada ano e seus respectivos planos de aula. Estes textos eram para serem entregues na semana seguinte ao término da discussão sobre os fundamentos relacionados a ele, ou seja, quando acabassem as aulas sobre fundamentos de currículo, na semana seguinte os licenciandos deveriam entregar um texto curto com suas visões sobre currículo. Estes textos eram corrigidos pelo docente Fábio e devolvidos para os estudantes. Ao devolvê-los, Fábio conversava com cada dupla sobre o que havia analisado, indicando os possíveis ajustes que precisariam ser realizados pelas duplas.

Por causa do trabalho final da disciplina, conforme indicado no Quadro 2, algumas aulas eram reservadas às “oficinas de planejamento para o ensino de Química”, denominadas dessa maneira pelo docente Fábio no cronograma da disciplina. Essas oficinas tinham um caráter prático e eram aulas em que ocorria uma atividade em sala de aula com a elaboração do planejamento anual de Química para o Ensino Médio (trabalho final da disciplina) e a construção dos planos de aulas pelas duplas de licenciandos. Para a elaboração dos planos de

aula, Fábio enviou para os licenciandos um modelo ao qual eles deveriam seguir. Neste modelo havia os seguintes itens: dados de identificação (disciplina, turma, duração da aula), tema, objetivos, conteúdo(s), introdução, desenvolvimento, recursos didáticos, avaliação e bibliografia.

Nessas aulas denominadas de oficinas, o professor ficava à disposição para auxiliar as duplas no que precisassem, como ajudar a pensar em uma sequência de aulas ou condução de aulas mais adequadas com a abordagem de ensino e de aprendizagem escolhida pela dupla, retirando dúvidas sobre o que deveria conter em cada parte do plano de aula, entre outros. Além disso, Fábio passava conversando com cada dupla para saber como estava o desenvolvimento do trabalho final da disciplina, o que os licenciandos já tinham pronto e o que ainda faltava fazer. Uma dessas oficinas, realizada após o estudo teórico sobre avaliação da aprendizagem, foi dedicada à revisão do item avaliação dos planos de aulas já prontos, para uma possível complementação ou revisão das avaliações propostas por cada dupla, de modo que o conteúdo estudado e as discussões realizadas até então pudessem ser contemplados. Assim, esta aula está indicada no cronograma como “Oficina de avaliação para o ensino de Química - I”, expressão esta, presente no cronograma da disciplina, disponibilizado por Fábio.

A seguir, no Quadro 3, detalhamos as principais ações realizadas nas aulas que tinham como objetivo principal a discussão e estudo sobre avaliação da aprendizagem.

Quadro 3 - Detalhamento das principais ações realizadas nas aulas em que o foco foi o estudo e discussão sobre avaliação da aprendizagem

Aula (ausentes)	Principais ações realizadas
Aula 17 (Rafael, Pedro e José)	<ul style="list-style-type: none"> - Retomada de uma atividade que havia sido feito com os licenciandos na aula passada, como forma de englobar as estudantes que haviam faltado a Aula 16 (Mariana, Vitória e Carolina): o professor conversa individualmente com as estudantes para mostrar a organização das plaquinhas que elas haviam feito na entrevista inicial e também para saber o motivo delas terem organizado daquela maneira [sobre isto as alunas tiveram dificuldade em relembrar os motivos]. Depois o professor questiona se elas mudariam alguma coisa da organização após o estudo dos fundamentos sobre planejamento e mostra a forma como o Turra et al. (1995) organizou as plaquinhas [a princípio nenhuma delas propôs qualquer alteração]. - Estudo e discussão do artigo: Cassab, Mariana. Algumas reflexões sobre o planejamento e a avaliação na área de Ensino de Ciências e Biologia. Revista Ciência em tela, v. 1, n.2, 2008. ↳ Planejamento e introdução à avaliação, fazendo uma transição de um para o outro e discutindo a relação entre eles. - Nessa aula, ao trazer pinceladas sobre avaliação e a relação entre planejamento e avaliação, o professor tenta ir questionando os licenciandos sobre determinados pontos abordados pela autora como uma forma de identificar algumas concepções prévias deles sobre avaliação.

	<p>- Atividade reflexiva: professor pede para os alunos tentarem buscar na memória um exemplo de avaliação que os licenciandos vivenciaram enquanto alunos que foge um pouco do tradicional que o texto traz a crítica.</p>
Aula 20 (Rafael e Mariana)	<p>Avaliação em Química – I</p> <p>- Início da aula: discussão para definirem uma data para a apresentação dos seminários pelas duplas e momento de tira-dúvidas dos estudantes com o professor sobre a proposta do seminário e o que deveria ser apresentado.</p> <p>- Introdução ao estudo sobre avaliação: o professor pergunta para os licenciandos o que eles já viram sobre avaliação durante o curso e, em seguida, apresenta uma visão geral do que o artigo aborda.</p> <p>- Estudo e discussão de uma parte do artigo: Chueiri, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre a avaliação escolar. Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 39, 2008, p. 49-64.</p>
Aula 21 (Nenhum)	<p>Avaliação em Química – II</p> <p>- Início da aula: professor tira dúvidas dos licenciandos sobre o trabalho final da disciplina (elaboração de um planejamento anual para a 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio) e sobre o seminário que os estudantes iriam apresentar.</p> <p>- Professor faz uma breve recapitulação do que foi trabalhado na aula anterior e sobre o artigo.</p> <p>- Continuação e finalização da discussão do artigo: Chueiri, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre a avaliação escolar. Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 39, 2008, p. 49-64.</p> <p>- Finalização da aula: questionamento por parte do professor sobre o aluno da Educação Básica participar do processo avaliativo também, avaliação por pares e autoavaliação.</p>
Aula 24 (José e Rafael)	<p>Avaliação em Química – III</p> <p>- Início da aula: professor confirma as datas das próximas aulas com os alunos devido a reorganização de algumas aulas que precisaram ser ajustadas, retira dúvidas que ainda restaram de uma dupla sobre o trabalho final da disciplina e faz uma breve introdução da aula, informando que esta seria a última aula da parte de fundamentos.</p> <p>- Antes de iniciarem o estudo do texto, o professor fala com os licenciandos que gostaria de ouvi-los para saber qual foi a impressão deles sobre o texto. Uma vez que tiveram mais tempo para o lerem, visto que as aulas anteriores foram destinadas aos seminários.</p> <p>- Estudo e discussão do capítulo de livro: Ramos, Maurivan G.; Moraes, Roque. A avaliação em Química: Contribuição aos processos de mediação da aprendizagem e de melhoria do ensino. In: Santos, Wildson L. P.; Maldaner, Otávio A. (Org.). Ensino de Química em Foco. 1ed. Ijuí – RS: Editora Unijui, 2010, v.1, p. 313-330.</p> <p>- Como a avaliação era um dos itens presentes no plano de aula sugerido por Fábio, como modelo a ser usado por cada dupla na montagem do planejamento anual deles, após as discussões e leituras dos referenciais teóricos, o professor perguntou para cada uma das duplas como eles estavam pensando em avaliar dentro da abordagem de ensino e de aprendizagem escolhida por eles. O professor solicitou que cada dupla descrevesse pelo menos um exemplo de o que colocaram em algum plano de aula ou sequência de aulas.</p>
Aula 26 (Nenhum)	<p>Oficina de avaliação para o ensino de Química – I</p> <p>- Atividade coletiva em sala de aula: Reelaboração da avaliação de planos de aula.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com dados da pesquisa (2024).

Todas as aulas foram gravadas em áudio e vídeo e, posteriormente, organizadas, transcritas e analisadas, detalharemos esse processo no item 2.4. Segundo Carvalho (2013, p. 16), os materiais obtidos pelas gravações em vídeo se tornam “fundamentais para estudarmos o trabalho desenvolvido em sala de aula”, visto que as videograções nos mostram de forma detalhada o processo de ensino e de aprendizagem. Além disso, um outro aspecto importante das gravações é que com elas “podemos ver e rever as aulas quantas vezes forem necessárias. Esse ver e rever traz às pesquisas em ensino uma coleção de dados novos, que não seriam registrados pelo melhor observador na sala de aula” (Carvalho, 2013, p. 32-33).

As observações consideradas relevantes, e que não puderam ser registradas pela câmera de vídeo nem pelo gravador, foram anotadas no diário de campo da pesquisadora, assim como considerações e observações julgadas como importantes pela pesquisadora, tendo em vista os objetivos da pesquisa.

2.3.5 Acompanhamento da disciplina PAEQ com a implementação da ação planejada, em que as pesquisadoras assumiram um papel ativo (Turma 2)

Em março de 2020, com uma nova turma, iniciamos o segundo acompanhamento da disciplina PAEQ, a qual chamamos de Turma 2. A professora orientadora desta pesquisa, Andréia, ficou responsável por lecionar a disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ) e, com isso, vislumbramos uma possibilidade ainda maior de colaboração e intervenção didática na disciplina. A pesquisadora acompanhou todas as aulas, pois estava cursando a disciplina Estágio de Docência¹⁰. Com isso, todas as aulas e atividades (procedimentos e/ou instrumentos avaliativos) que envolviam a temática avaliação foram elaboradas e lecionadas pela pesquisadora e pela professora regente.

A ação planejada realizada na disciplina PAEQ com a Turma 2 foi a elaboração de uma proposta de desenvolvimento do conteúdo sobre avaliação da aprendizagem (textos para leituras, aulas e atividades) que poderia contribuir para a construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem dos licenciandos. Essa proposta de desenvolvimento do conteúdo se apoiou nas observações e análises das aulas da Turma 1 e da entrevista final realizada com os licenciandos que nela estavam, dos estudos e pesquisas sobre avaliação da aprendizagem e

¹⁰ O Estágio de Docência é uma disciplina obrigatória para os discentes de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Química da UFJF, em que o pós-graduando acompanha o planejamento e desenvolvimento de uma disciplina durante um semestre letivo, além de ministrar no mínimo três aulas para a turma.

formação inicial de professores e da experiência ao desenvolvermos uma oficina sobre avaliação com docentes que lecionam Química no Ensino Médio, no âmbito da pesquisa de mestrado (Silva, I., 2019).

Sabemos que nenhuma turma é igual a outra, os alunos têm suas particularidades, por isto, nós nos apoiamos também às necessidades que fomos diagnosticando ao longo das aulas com a Turma 2, bem como demandas levantadas pelos próprios licenciandos, portanto, cada um dos acompanhamentos teve objetivos específicos.

A Turma 1 nos ajudou a compreender como a avaliação da aprendizagem era trabalhada no âmbito da disciplina PAEQ e como os licenciandos se apropriaram dos conhecimentos, investigando suas possíveis contribuições para o saber avaliar.

Já com o segundo acompanhamento, acompanhamos mais de perto o processo de construção inicial dos conhecimentos sobre avaliação pelos licenciandos, analisando em que medida as atividades, textos propostos pelas estratégias de ação planejadas, os ajudaram a desenvolver e se apropriarem do conhecimento. Assim, as respostas destes licenciandos ao questionário e o que eles foram nos indicando e nos apresentando sobre suas concepções, vivências, dúvidas, questionamentos, sugestões e inquietações ao longo das aulas também serviram de aporte para que a disciplina pudesse ser (re)planejada sempre que necessário.

Buscamos refletir e planejar as discussões, atividades e possíveis referenciais teóricos que eram importantes de serem incluídos na ação planejada que iríamos realizar na disciplina PAEQ e que poderiam contribuir para uma melhor aprendizagem e compreensão sobre avaliação por parte dos licenciandos e, principalmente, colaborar de alguma forma com a prática avaliativa a ser desenvolvida por eles, futuramente, na Educação Básica.

No primeiro dia de aula, eu me apresentei para os licenciandos da Turma 2, buscando informar-lhes, em linhas gerais, sobre a pesquisa que estava desenvolvendo no doutorado, os objetivos e os procedimentos que seriam adotados com eles. Após a concordância de todos os estudantes e as assinaturas do TCLE, iniciamos as gravações. Todas as aulas presenciais foram gravadas em áudio e vídeo e, posteriormente, organizadas, transcritas e analisadas e as observações consideradas relevantes, e que não eram registradas pela câmera de vídeo nem pelo gravador, foram anotadas no diário de campo da pesquisadora.

A disciplina PAEQ com a Turma 2 estava prevista para ter 30 encontros, entretanto, só realizamos quatro desses encontros presencialmente, uma vez que tivemos a instauração da pandemia mundial decorrente do vírus SARS-CoV-2, popularmente conhecido como o “novo coronavírus”, e, por isso, todas as atividades acadêmicas e administrativas presenciais da UFJF,

campus Juiz de Fora, foram suspensas a partir de 17 de março de 2020 (UFJF, 2020a). Com isso, foram cinco meses com as atividades da disciplina suspensas

Somente no dia 14 de agosto de 2020, foi regulamentada e aprovada pelo Conselho Superior da UFJF a realização do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nos cursos de graduação presenciais da instituição, em caráter excepcional (UFJF, 2020b). Por esse motivo, as aulas para a Turma 2 tiveram que ser reformuladas, reorganizadas e adaptadas para o contexto remoto.

No dia 21 de setembro de 2020, as aulas do 1º semestre de 2020 foram retomadas e, assim, tivemos 18 alunos matriculados. Entretanto, para a Turma 2 apresentamos os dados referentes a 14 licenciandos, pois foram os que cumpriram todos os requisitos para a participação nesta pesquisa, conforme já indicado no item 2.2: aceitaram participar da pesquisa, assinaram o TCLE, cursaram a disciplina até o fim e participaram da entrevista final.

A respeito do ERE, a UFJF recomendou aos docentes que fossem priorizadas as aulas assíncronas para que não houvesse prejuízos para os estudantes que tiveram suas rotinas alteradas devido a pandemia. Por este motivo, somente uma das aulas que aconteceram no ERE foi síncrona.

De modo a diminuir o impacto na formação destes futuros professores no âmbito desta disciplina, eu gravei algumas videoaulas para auxiliar os estudantes em uma melhor compreensão do conteúdo e dos aspectos que gostaríamos que fossem ressaltados dos textos de apoio e as disponibilizei no *Google Classroom*.

Assim, a Turma 2 teve quatro aulas presenciais e 20 aulas no ERE, sendo apenas uma delas síncrona, como apresentamos no Quadro 7. As aulas presenciais ocorreram do dia 03 de março ao dia 12 de março de 2020 e as remotas foram do dia 22 de setembro a 26 de novembro de 2020. Como foi aberto um novo período de matrícula, quatro alunos ingressaram na disciplina e tivemos que retomar o tópico sobre concepções nas primeiras aulas do ERE para que os novos estudantes fossem contemplados nestas discussões.

As aulas assíncronas foram postadas na plataforma *Google Classroom* da disciplina, com todo o material (explicações e objetivos de cada aula, textos utilizados para as leituras, *slides*, videoaulas e atividades) ficando disponível para todos os licenciandos matriculados. Já a aula síncrona foi realizada por meio da plataforma de webconferência *Google Meet*, sendo gravada em áudio e vídeo, ficando disponível para que os estudantes que não puderam participar da aula de forma síncrona pudessem assisti-la em um outro horário que fosse mais conveniente para eles. Já as aulas assíncronas, as atividades avaliativas e ações formativas foram postadas e acompanhadas pelo *Google Classroom*.

O *Google Classroom* possibilita organizar e acompanhar o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes com o auxílio de diferentes ferramentas digitais, tais como a montagem de um ambiente virtual específico para cada turma, onde é possível enviar conteúdos – disponibilização de videoaulas, *slides*, artigos, capítulos de livros, entre outros –, esclarecer dúvidas dos alunos – o que pode ser feito de maneira individual, em um *chat*, uma espécie de bate-papo com o estudante –, ou coletiva, a partir de um fórum de discussão. Além disso, os estudantes podem postar seus trabalhos e atividades avaliativas nesta plataforma para que o professor possa corrigi-las, enviando *feedbacks* específicos e individuais para cada aluno, bem como estabelecendo um contato com os mesmos fora do momento da aula, a fim de compreender melhor o raciocínio trilhado ou sanar possíveis dúvidas. Este recurso foi utilizado por nós ao longo de toda a disciplina.

O cronograma das aulas realizadas com a Turma 2 estão presentes no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4 - Cronograma das aulas com as principais ações e temáticas abordadas com a Turma 2

AULAS	DATA	CONTEÚDOS	AÇÕES REALIZADAS
01	03/03	Currículo [Presencial]	- Recepção dos estudantes e apresentação da disciplina. - Apresentação da pesquisadora e da pesquisa de forma geral e assinatura do TCLE pelos licenciandos. - Concepções prévias sobre currículo. - Saberes docentes. - O currículo na perspectiva dos saberes docentes.
02	05/03	Planejamento [Presencial]	- Aplicação do questionário. - Levantamento das concepções prévias dos estudantes sobre planejamento. - O planejamento na perspectiva dos saberes docentes. - Para casa: Trazer uma avaliação para a próxima aula.
03	10/03	Avaliação [Presencial]	- Levantamento das concepções prévias sobre avaliação a partir da atividade que havia ficado para casa. - A avaliação na perspectiva dos saberes docentes.
04	12/03	Currículo [Presencial]	- Discussão do texto sobre Teorias do currículo. - Abordagens do processo de ensino e de aprendizagem.
05	22/09	Currículo [ERE - assíncrono]	- Novo acolhimento e apresentação da disciplina. - Concepções sobre currículo. - Estudo da BNCC (Atividade 1).
06	24/09	Planejamento [ERE - assíncrono]	- Discussão sobre os tipos de Planejamento: anual, de aula, de estratégia de ensino (Atividade 2). - Para casa: Atividade 3.
07	29/09	Avaliação [ERE - síncrono]	- Apresentação da Atividade 3 pelos licenciandos. - Concepções de avaliação segundo alguns autores. - Concepções de avaliação segundo alguns alunos do Ensino Médio e professores. - Relação e reflexões sobre teoria e prática.
08	01/10	Currículo [ERE - assíncrono]	- Currículo: Concepções e finalidades. - Leitura do texto de apoio (Atividade 4).
09	06/10	Planejamento [ERE - assíncrono]	- Planejamento: concepções e finalidades. - Atividade 5 – discussão geral no fórum de discussão do <i>Google Classroom</i> a partir da leitura do texto de apoio.
10	08/10	Avaliação	- Avaliação: concepções e finalidades.

		[ERE - assíncrono]	- Leitura do texto de apoio: Santos, A. O.; Lima, R. S.; Siqueira, R. M. Avaliação: perspectivas no processo de ensino e de aprendizagem e um olhar sobre o Ensino de Química. In: 9º Encontro Internacional de Formação de Professores, Aracajú, 2016. v. 9. - Videoaula realizada pela pesquisadora com apoio de <i>slides</i> . - Atividade 6
11	13/10	Currículo [ERE - assíncrono]	- Currículo: estrutura. - Análise da proposta curricular de Ciências da Natureza do estado do Acre e a influência da BNCC.
12	15/10	Planejamento [ERE - assíncrono]	- Planejamento: estrutura. - Relação entre BNCC e o planejamento escolar. - Descrição e explicação do 1º Trabalho final da disciplina – construção de um currículo para um ano letivo.
13	20/10	Avaliação [ERE - assíncrono]	- Avaliação classificatória e avaliação formativa; avaliação e exame. - Texto de apoio 1: Silva, J.L.P.B.; Moradillo, E.F. Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte) , v. 4, n. 1, p. 28-39, 2002 (12 páginas). - Texto de apoio 2: Luckesi, C.C. Avaliação da aprendizagem...mais uma vez. In: Luckesi, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e preposições . 22. ed. São Paulo: Cortez, 2018. (5 páginas). - Atividade 7.
14	22/10	Currículo [ERE - assíncrono]	Currículo: relação com os conteúdos.
15	27/10	Planejamento [ERE - assíncrono]	Planejamento: relação com os conteúdos. Atividade 8 – fórum de discussão a partir da seguinte questão: Quais aspectos devem ser considerados pelo professor, ao planejar os conteúdos para uma aula?
16	29/10	Avaliação [ERE - assíncrono]	- Compreensão da avaliação da aprendizagem e das características da avaliação formativa. - Videoaula realizada pela pesquisadora com apoio de <i>slides</i> . Texto de apoio: Luckesi, C. C. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem. Revista Pátio , v. 12, p. 6-11, 2000. - Atividade 9.
17	03/11	Currículo [ERE - assíncrono]	- Currículo e os métodos de ensino.
18	05/11	Planejamento [ERE - assíncrono]	- Planejamento e os métodos de ensino. - Atividade 10.
19	10/11	Avaliação [ERE - assíncrono]	- Instrumentos avaliativos: compreensões e importâncias. - Videoaula realizada pela pesquisadora com apoio de <i>slides</i> . - Texto de apoio: Moretto, V.P. Avaliar com eficácia e eficiência. In: Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005. - Descrição do 2º trabalho final da disciplina – reflexão e análise sobre a elaboração de questões e de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos a partir do retorno à Atividade 9.
20	12/11	Espaços não formais	Currículo e planejamento e os espaços não formais
21	17/11	Espaços não formais	Formação docente e os espaços não formais.
22	19/11	Avaliação [ERE - assíncrono]	- Aula destinada para a finalização dos trabalhos finais da disciplina.
23	24/11	Currículo e Planejamento	Entrega do trabalho final 1.
24	26/11	Avaliação	Entrega do trabalho final 2.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados da pesquisa (2024).

Como indicado no Quadro 4, as aulas desta disciplina foram estruturadas de modo que as três temáticas principais da disciplina estivessem sendo trabalhadas ao longo do semestre, para favorecer a percepção dos licenciandos sobre a relação entre as três e garantir que a carga horária fosse dividida igualmente entre as três temáticas principais. Assim, ao trabalhar a parte de concepções, por exemplo, foi trabalhado na primeira aula as concepções sobre currículo, na segunda aula as concepções de planejamento e na terceira aula, as concepções de avaliação e assim sucessivamente.

No cronograma da disciplina, prevista para ocorrer presencialmente, havia o total de 30 aulas e o reformulado para atender o ERE apenas 20 aulas, pois houve um encurtamento do período para as primeiras turmas do ERE. Com essa diminuição no número de aulas, tivemos que optar por retirar algumas discussões previstas anteriormente, uma vez que teríamos apenas 20 aulas no ERE para desenvolver os conteúdos principais da disciplina, além da discussão sobre espaços não formais que também é estudado em PAEQ. Deste modo, a discussão mais aprofundada sobre avaliação externa, o que incluía o debate sobre o Enem e o PISM e a análise pedagógica de um item do Enem foram retirados para que pudéssemos dar uma base geral sobre avaliação, aprofundando o estudo da temática avaliação da aprendizagem, uma vez que é este tipo de avaliação que os licenciandos terão o maior contato e desenvolverão durante a prática docente, além de ser o objeto de análise desta pesquisa. Por isso, a pandemia e o ERE decorrente dela, impactaram e causaram algumas alterações nesta pesquisa, limitando também um detalhamento maior que as discussões presenciais oferecem.

Como forma de minimizar este impacto, buscamos acompanhar o processo de construção do conhecimento dos licenciandos sobre os temas estudados, por meio das atividades que inicialmente planejamos para serem realizadas a cada aula. Entretanto, a demanda de afazeres tanto para professores quanto estudantes foi alta, o que inviabilizou a continuação de realização de atividades em todas as aulas, sendo uma demanda vinda dos próprios licenciandos que indicaram estarem ficando sobrecarregados. A partir da Aula 11, colocamos apenas uma atividade, em algumas aulas, sem a necessidade do licenciando fazer a leitura de um artigo ou capítulo de livro, em outras deixamos apenas a leitura do material de apoio, indicando os pontos principais que gostaríamos que eles dessem foco no momento da leitura.

Outra forma encontrada foi a gravação de videoaula para complementar algumas explicações do conteúdo. Além disso, tentamos levar para o ensino remoto a discussão sobre os artigos ou capítulos de livros de forma semelhante com a que seria feita em sala de aula, caso estas fossem presenciais. Com isso, a partir do texto de referência ou das leituras já realizadas

anteriormente, lançávamos no fórum de discussões do *Google Classroom* algumas perguntas para os licenciandos e solicitávamos alguma ação a partir delas.

Assim, mesmo com estes impactos, procuramos desenvolver ações que nos ajudassem a superá-los, promovendo atividades reflexivas com os estudantes de modo individual, alguns momentos de discussões entre os participantes da turma a partir do fórum de discussões disponível no *Google Classroom* e uma aula síncrona, além da criação de um grupo de *Whatsapp* da turma em que a pesquisadora esteve presente para retirar eventuais dúvidas dos cursistas da disciplina e disponibilização do *e-mail* da professora para um contato mais direto.

Ao término da disciplina, como forma de complementar algumas das informações obtidas no decorrer dela, no que concerne à aprendizagem sobre avaliação, e também investigar se houve mudança ou não nas concepções dos licenciandos após a realização das aulas, atividades e discussões presenciais e na plataforma *Google Classroom* e leituras dos referenciais teóricos propostos em conjunto por mim, Isabela, e a professora Andréia, realizamos a mesma entrevista semiestruturada que foi aplicada com a Turma 1, já descrita anteriormente no item 2.3.2. Nosso objetivo com essa entrevista final com a Turma 2 era também avaliar a proposta formativa que desenvolvemos.

A seguir, detalharemos as ações realizadas nas aulas que tinham como objetivo o estudo da avaliação da aprendizagem.

2.3.5.1 O planejamento e desenvolvimento das aulas da disciplina PAEQ que tinham como foco o estudo e discussão sobre avaliação da aprendizagem

Ao todo tivemos seis aulas para desenvolver o conteúdo sobre avaliação da aprendizagem com a Turma 2 e tivemos que tomar algumas decisões quanto ao que levaríamos para esta disciplina. Tivemos o cuidado de discutir de maneira aprofundada, dentro da limitação de tempo que dispúnhamos, os fundamentos teóricos sobre avaliação da aprendizagem para que os licenciandos pudessem ter uma compreensão do que de fato é avaliar a aprendizagem, para que assim pudessem utilizá-la de maneira mais crítica e consciente em suas futuras salas de aula. Após este momento, iniciamos as discussões, os estudos e reflexões sobre os procedimentos e instrumentos avaliativos e sobre a elaboração de questões, passando para uma parte mais prática e instrumental da disciplina, porém, não tivemos muitas aulas para nos aprofundar. A seguir, detalharemos cada uma destas aulas, referenciais teóricos selecionados e atividades propostas para a Turma 2.

É importante destacar que na primeira aula, a professora Andréia explicou para os licenciandos como seria a disciplina, bem como os procedimentos e instrumentos avaliativos que seriam utilizados e a forma como o processo avaliativo seria conduzido, enfatizando que a nota era o que menos importava para ela e que a cada atividade forneceríamos aos estudantes um *feedback* e, a partir deste, os estudantes teriam a possibilidade de refazerem a atividade, caso desejassem.

Na primeira aula sobre a temática avaliação, Aula 3, ocorrida presencialmente, fizemos o levantamento das concepções prévias dos licenciandos sobre avaliação a partir da apresentação e discussão da atividade que havia ficado para casa, especialmente, na justificativa da escolha. Nesta atividade, os estudantes tiveram que escolher e levar uma avaliação para a Aula 3, o que eles consideravam ser avaliação. Foi destacado que não necessariamente precisavam levar algo físico, sendo possível só descrever a avaliação e que não daríamos muitos detalhes, pois a ideia era identificar o que eles iriam apresentar, sendo importante apenas justificar a escolha feita.

Na Aula 3, cada estudante apresentou sua produção e ao longo dela levantamos algumas indagações, tais como:

- Qual o motivo da escolha desta avaliação?
- Por que você considera esse material ser uma avaliação?
- Você considera isto (o que foi relatado ou o material levado) uma boa avaliação? Por quê?
- Qual o momento em que esta avaliação foi aplicada? Ou em que momento você aplicaria esta avaliação? (Esta pergunta foi direcionada apenas aos licenciandos que levaram exemplos de procedimentos e instrumentos avaliativos elaborados por eles e/ou já aplicados por eles).

Após todos apresentarem, para finalizar a aula, passamos para a discussão sobre a relação da avaliação com os saberes docentes para verificarmos as concepções que os licenciandos tinham sobre isto, se a avaliação faz parte dos saberes docentes e se fizer, em qual ou quais tipos de saberes docentes ela se encaixaria. Iniciamos esta discussão com os seguintes questionamentos:

- Existe uma relação entre os saberes docentes e a avaliação?
- Em qual saber docente, podemos incluir a avaliação? É um saber da formação profissional, o que vocês acham?
- Será que precisamos pensar em outro saber?

A Aula 7, ocorrida de maneira síncrona no ERE, teve como objetivos: apresentar aos licenciandos a compreensão dos significados atribuídos a avaliação por diferentes perspectivas (concepções de alguns referenciais teóricos, de professores e de alunos), a partir de uma apresentação de *slides* elaborada pelas autoras; permitir e enriquecer o debate e discussões de alguns textos referentes a avaliação sugeridos por eles, com questionamentos pertinentes; fazer com que os licenciandos refletissem e relacionassem a leitura com a suas próprias práticas vivenciadas.

Ao final da Aula 6, explicamos a proposta da Atividade 3 para os estudantes, com prazo de entrega até o início da Aula 7. Para esta atividade, solicitamos que cada estudante pesquisasse um texto científico que tratasse de avaliação. Não fornecemos nenhum direcionamento que pudesse influenciar o tipo de avaliação que os estudantes buscariam. A partir disto, solicitamos que os licenciandos respondessem e postassem no *Google Classroom* as seguintes questões: título e objetivo do texto pesquisado; concepção/visão de avaliação que os autores traziam; a partir da leitura do texto, houve alguma mudança no que você pensava sobre avaliação? Houve um confronto entre suas ideias e aquelas apresentadas pelo texto?

Esses pontos foram apresentados e discutidos na Aula 7, de maneira síncrona. Deste modo, iniciamos a Aula 7 com os seguintes questionamentos:

- Como foi esse processo de busca por um texto científico que trate de avaliação?
- Houve algum confronto entre suas concepções prévias sobre avaliação e as definições abordadas no artigo?

Em seguida, apresentamos algumas concepções e definições de avaliação segundo alguns autores como Hoffmann (2017), Luckesi (2011, 2018) e Perrenoud (2007), a partir de algumas citações mostradas nos *slides*. Solicitamos que, ao apresentarmos estas concepções e definições, os estudantes tentassem relacioná-las com as concepções ou discussões apresentadas no texto escolhido por eles para que pudessem apresentar para a turma um pouco sobre o que leram.

Após essa discussão, para problematizar algumas concepções apresentadas com a prática avaliativa desenvolvida, apresentamos um *slide* com desenhos feitos por meus alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública – no meu primeiro dia de aula com eles, havia pedido que eles representassem a avaliação da aprendizagem por meio de desenhos. Apresentamos também algumas imagens e frases que representavam concepções de alguns professores, retiradas, respectivamente, da minha dissertação de mestrado (Silva, I., 2019) e do livro de Hoffmann (2017).

Terminamos a aula com dois últimos questionamentos:

- Alguém percebeu uma relação ou fez relação entre o texto lido e a prática escolar que vocês vivenciam ou já vivenciaram?
- É possível desenvolver a avaliação, apresentada nos textos, nas escolas em que atuam ou que já atuaram?

A Aula 10, realizada de modo assíncrono, se voltou às finalidades da avaliação. Para trabalhar este assunto, utilizamos um artigo escolhido pela licencianda Bárbara para a Atividade 3, que abrangia as finalidades da avaliação e seus diferentes tipos (somativa, formativa e diagnóstica). Solicitamos aos licenciandos que lessem o texto de referência (Santos; Lima; Siqueira, 2016), postado no *Google Classroom* e, após essa leitura, que assistissem a uma videoaula gravada pela pesquisadora, em que apresentamos, a classificação da avaliação de acordo com os agentes que a elaboram: avaliação externa, institucional e da aprendizagem (Fontanive, 2013; Freitas *et al.*, 2009), além de complementarmos a ideia que o texto trazia sobre os diferentes tipos de avaliação (Hadji, 2001; Santos; Lima; Siqueira, 2016; Siqueira, 2017). Consideramos importante este momento, uma vez que

[...] reflexões sobre as finalidades da avaliação da aprendizagem devem estar presentes ainda na formação inicial dos futuros professores, de modo que não sejam reproduzidos modelos avaliativos que apenas cobram conteúdos isolados dos estudantes (Diniz; Jacques; Galieta, 2019, p. 168).

Além disso, também apresentamos diferentes nomes que os licenciandos poderiam encontrar nos artigos e publicações que tratam sobre avaliações que ocorrem ao longo do processo de ensino e de aprendizagem e tem como finalidade promover as aprendizagens, e ainda a diferenciação de procedimentos e instrumentos formais e informais que foi abordado no texto de referência dessa aula.

Logo depois, propomos aos licenciandos que realizassem uma atividade que consistia em três perguntas, a primeira questão foi reproduzida a seguir:

1-Você já conhecia esses tipos de avaliação estudados nesta aula (avaliação externa ou em larga escala; avaliação institucional; avaliação da aprendizagem; avaliação diagnóstica; avaliação formativa; avaliação somativa, classificatória ou cumulativa)? (Atividade 6, Turma 2).

A segunda e a terceira questões envolviam uma atividade com aspecto teórico-prático sobre a temática trabalhada naquela semana (conforme mostrado a seguir) para que os futuros professores refletissem sobre as finalidades da avaliação a partir de uma aplicação prática sobre

os diferentes procedimentos e instrumentos avaliativos que poderíamos utilizar para realizar avaliações de diferentes tipos.

2-Escolher uma avaliação ou uma questão que esteja relacionada a algum dos tipos de avaliação que discutimos na aula (diagnóstica, formativa ou somativa), que vocês possam classificá-las em algum desses tipos. Não precisa ser inédita, podem escolher a partir de alguma produção que você já tenha feito durante o curso ou alguma questão já pronta.

A partir da produção que foi escolhida, redija uma análise com base nesses dois pontos:

- a) Em qual tipo de avaliação (diagnóstica, somativa ou formativa), você classificaria essa produção? Justifique.
- b) É preciso alguma modificação na produção para transformá-la em outro tipo de avaliação? Justifique.

(Se responder que sim, não esqueça de apontar os fatores necessários para a mudança, justificando-os) (Atividade 6, Turma 2).

Esta atividade também foi explicada ao final da videoaula para que os licenciandos pudessem compreender o que era para ser feito. Nela, tínhamos o objetivo de verificar se eles já sabiam ou já tinham ouvido falar sobre as diferentes finalidades da avaliação a partir da classificação dada pela literatura da área. Além disso, propomos as questões 2a e 2b para que os estudantes pudessem refletir sobre a diferença entre os tipos de avaliação e verificar se eles conseguiriam perceber que o tipo de procedimento e/ou instrumento avaliativo ou a questão, de forma isolados, não são capazes de caracterizar a qual tipo de avaliação pertence, se formativa, somativa ou diagnóstica, mas sim a intencionalidade do professor e o momento da aula em que a avaliação ocorre, além de verificar quais possíveis mudanças os licenciandos iriam propor.

Já a Aula 13, também realizada de modo assíncrono, teve o objetivo de auxiliar na construção do conhecimento dos licenciados sobre a avaliação da aprendizagem a partir da diferenciação entre avaliação e exame (texto 2) e avaliação formativa e avaliação classificatória (texto 1), para que os futuros professores pudessem compreendê-la melhor e utilizá-la de maneira mais crítica em suas aulas. Para isso, foi proposta a leitura de dois textos curtos: texto 1 – Avaliação, ensino e aprendizagem de Ciências (Silva; Moradillo, 2002) e texto 2 – Avaliação da aprendizagem... mais uma vez: uma ressystematização das relações entre examinar e avaliar na escola (Luckesi, 2018, p. 61-65).

O texto 2 foi escolhido especialmente para esta turma e para futuros professores de Química, pois na primeira, terceira e quarta aulas presenciais da Turma 2, alguns estudantes trouxeram, em suas falas, a questão do treinamento para o vestibular, como exemplificamos com o trecho a seguir:

[...] você é obrigado a seguir os métodos tradicionais por conta de outras coisas que implicam...que estão atrás de você e que não tem como você mudar. Igual

eu falo, a gente está aqui na UF aprendendo a ser professor de uma maneira diferente, mas que a própria UF faz a gente, quando a gente está na realidade, a ser o mesmo professor igual a qualquer outro [aqui ele fala por conta do vestibular seriado - PISM] [...]. A universidade ensina a gente a fazer, ser professor de um método diferente, mas chega fora da universidade a gente tem que ser um professor como qualquer um (Ramon, Aula 3-presencial).

A discussão sobre o treinamento para vestibulares também esteve presente na fala de alguns estudantes da Turma 1. Os licenciandos em Química, por atuarem principalmente no Ensino Médio, última etapa da Educação Básica, tendem a focar em apenas uma das finalidades do Ensino Médio, que é o ensino preparatório para a próxima etapa - prosseguimento dos estudos - e se esquecem, dos outros objetivos deste nível de ensino:

II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
 III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
 IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (Brasil, 2022, p. 25-26).

Em uma parte do texto 2, Luckesi (2018) discute esta questão do treinamento para o vestibular e pondera que, ainda que treinemos nossos alunos para os vestibulares, não precisamos usar os exames nas nossas salas de aula para avaliarmos,

[...] não vamos preparar nossos educandos para o vestibular? Claro que sim; contudo o vestibular permanece como ‘uma’ das atenções da prática educativa escolar, não a única. Para treinar para o vestibular, podemos fazer simulados na escola e não exames que ameaçam e geram excessivas ansiedades em nossas crianças e nossos adolescentes. Deixemos os exames para as situações de exames (concursos); na sala de aula, sirvamo-nos da avaliação (Luckesi, 2018, p. 64).

A partir da leitura dos textos, propomos um diálogo no fórum da disciplina no *Google Classroom* (Atividade 7). Assim, na Aula 13, desenvolvemos uma discussão assíncrona a partir da leitura dos textos propostos, citados anteriormente, promovendo a reflexão sobre o que fazíamos nas aulas presenciais, antes da pandemia.

Para iniciar a discussão sobre os textos, propomos que cada licenciando respondesse as postagens dos colegas com um trecho que mais gostaram ou que lhes causaram certo desconforto. Além disso, deixamos um questionamento:

No texto 1, os autores trazem um quadro comparativo sobre avaliação classificatória e avaliação formativa. Já no texto 2, o autor apresenta um diálogo entre as diferenças de exame e avaliação. Vocês pensaram em outras características que os diferenciam, além das apresentadas nos textos? (Atividade 7, turma 2).

A Aula 16, que foi assíncrona, teve o objetivo de aprofundar os estudos sobre avaliação da aprendizagem e suas características para que ao final pudéssemos começar a tratar de assuntos mais práticos que envolvem a avaliação. Com isso, solicitamos que os estudantes assistissem a videoaula preparada pela pesquisadora como uma forma de complementar e concluir a discussão desenvolvida na aula anterior sobre avaliação e exames, em que apresentamos e explicamos algumas características que diferenciam as ações de examinar e de avaliar, baseada em Luckesi (2011, p. 181-204). Após assistirem a videoaula, foi recomendada a leitura do texto de apoio: “O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem” (Luckesi, 2000).

Em seguida, foi explicada a Atividade 9, com prazo de entrega até 05 de novembro de 2020. Os licenciandos tiveram que responder a seguinte questão: “O que é avaliação da aprendizagem escolar para você?”. Essa atividade foi uma forma de verificar e investigar como os conhecimentos, leituras, atividades estavam sendo assimilados pelos licenciandos. Além disso, esta atividade serviu de base para os licenciandos elaborarem o trabalho final 2 da disciplina.

Também solicitamos uma atividade assíncrona para os licenciandos com prazo de entrega até o dia 06 de novembro de 2020. Para esta atividade foi pedido que eles elaborassem uma questão de múltipla escolha e uma questão discursiva. Para cada questão elaborada, pedimos para que eles colocassem o objetivo da questão e em qual tipo de procedimento e/ou instrumento avaliativo eles haviam pensado em colocá-la. Com relação à questão de múltipla escolha, pedimos ainda que eles explicassem como haviam definido e/ou pensado suas alternativas.

Essas duas atividades serviram de base para os licenciandos elaborarem o trabalho final 2 da disciplina, que foi sobre avaliação da aprendizagem e procedimentos e instrumentos avaliativos e, por isto, precisariam ser entregues antes da aula seguinte sobre avaliação, cujo objetivo era a discussão sobre procedimentos e instrumentos avaliativos e elaboração de questões. Assim, a partir dos estudos, discussões e reflexões realizadas nas aulas anteriores, após a reflexão sobre o “por que avaliar?”, “para que avaliar?” e “o que é avaliar?”, partimos para o estudo e discussão de aspectos mais técnicos do “como avaliar?”.

A Aula 19 também foi assíncrona e teve por objetivo compreender o que são e a importância dos procedimentos e instrumentos avaliativos e aprofundar os estudos sobre eles.

Para isso, pedimos que os licenciandos assistissem à videoaula realizada pela pesquisadora, em que foi abordada a questão da avaliação ser processual e acontecer ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, o real objetivo dos procedimentos e instrumentos avaliativos que é ampliar “nossa capacidade de observar a realidade” (Luckesi, 2011, p. 301), citamos alguns exemplos que poderiam ser utilizados, uns mais formais e outros menos formais.

Finalizamos indicando que, para um processo avaliativo satisfatório ocorrer, uma das condições é elaborar bons procedimentos e instrumentos avaliativos. E então, apresentamos e/ou reforçamos alguns cuidados que são desejáveis de estarem incluídos no planejamento dos procedimentos e instrumentos avaliativos, como mostramos nas Figuras 4 e 5, a seguir.

Figura 4 - *Slide* apresentado para os licenciandos em Química, com alguns aspectos a serem considerados no planejamento com os procedimentos e instrumentos avaliativos

Linguagem	Relação com os conteúdos	Relação com os métodos
<ul style="list-style-type: none"> • Clara, compreensível, sem confundir a compreensão do educando. • O estudante precisa entender o que eu quero, o que está sendo perguntado. • Própria da idade do aluno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Articular o instrumento com os conteúdos planejados e ensinados. • Só perguntar aquilo que foi ensinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilizar as habilidades (motoras, mentais, imaginativas...) do instrumento de avaliação com as habilidades trabalhadas e desenvolvidas em aula. • Compatibilidade entre o nível e complexidade do que foi ensinado e do que será cobrado no instrumento avaliativo.

Fonte: Elaborado pela autora (2024), adaptado de Luckesi (2018, p. 210-211).

Figura 5 - *Slide* apresentado para os licenciandos em Química, com alguns aspectos a serem considerados no planejamento dos procedimentos e instrumentos avaliativos e nas devolutivas sobre os resultados da avaliação

Cuidados durante a elaboração dos instrumentos avaliativos...

Precisão na pergunta	Relação com os objetivos de aprendizagem	Correção e devolução dos resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Por exemplo, “fale sobre o Rio São Francisco” – amplo – qualquer coisa que o aluno responder a respeito disso vai estar correto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilizar a escolha e elaboração do instrumento avaliativo com o objetivo de aprendizagem que será avaliado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Feedback descritivo. • Auxiliar o estudante a compreender o seu desenvolvimento. • Possibilidade de um processo dialógico e construtivo entre o educador e o educando.

Fonte: Elaborado pela autora (2024), adaptado de Luckesi (2018, p. 210-211).

Após assistirem à videoaula, sugerimos, como referência complementar, a leitura do capítulo de livro de Moretto (2005), intitulado “Avaliar com eficácia e eficiência”. Este capítulo apresenta uma problematização sobre a prova e uma análise sobre a elaboração de questões, que poderia ajudar os licenciandos com o trabalho final 2 da disciplina.

Na Aula 19, apresentamos o trabalho final 2 da disciplina (Figura 6), que estava mais direcionado às discussões realizadas nas aulas sobre a temática avaliação. Esse trabalho envolveu a reflexão e a análise da elaboração de questões, além do planejamento do procedimento e/ou instrumento avaliativo e da avaliação da aprendizagem de maneira geral.

Figura 6 - Trabalho final 2 explicado para os licenciandos em Química da Turma 2

Vamos retornar as questões elaboradas por vocês na atividade 9, os objetivos de cada questão e os respectivos instrumentos avaliativos em que estas questões estariam. A partir das discussões ao longo desta disciplina, especialmente da aula passada e do texto de apoio "Avaliar com eficácia e eficiência", responda as seguintes questões:

- 1- Considerando como uma avaliação da aprendizagem, vocês mudariam as questões que elaboraram?
- 2- Se mudar, refaça a(s) questão(ões), explicando os motivos da mudança.
- 3- Se não mudar, explique porque ela(s) deve(m) permanecer da forma que está(ão).

Após responderem as questões anteriores, pense que vocês irão aplicar estas questões para seus alunos da Educação Básica, para isso peço que respondam. (Caso tenha alterado as questões, tome por base as reformuladas):

- 4- Vocês alterariam o instrumento avaliativo que vocês haviam pensado inicialmente em colocar as questões elaboradas? Explique.
- 5- Qual o objetivo do instrumento avaliativo no qual cada questão seria inserida?
- 6- O objetivo pensado inicialmente para cada questão seria alterado? Nos informe caso haja mudanças.
- 7- Pensando sobre a aplicação, descreva como vocês planejavam corrigir este(s) instrumento(s) avaliativo(s) de maneira geral e estas duas questões em específico. (Quais critérios usariam para corrigir).
- 8- Como seria a devolutiva dos resultados para os alunos?
- 9- Resumidamente, como seriam as suas aulas sobre os conteúdos tratados nas questões que vocês elaboraram? (Podem responder na forma de texto, em tópicos, o que acharem melhor).

Fonte: Acervo da pesquisadora, autora (2024).

As Aulas 22, 23 e 24 foram destinadas ao desenvolvimento e finalização dos trabalhos finais da disciplina. Ficamos disponíveis no horário da aula para quem quisesse retirar alguma dúvida sobre os trabalhos de maneira síncrona.

Nesta turma alguns dos instrumentos de coleta de informações sobre a aprendizagem dos licenciandos (Atividades 6, 7, 9 e trabalho final 2) serviram tanto como procedimentos e instrumentos avaliativos no contexto da disciplina quanto instrumentos de obtenção de dados para esta pesquisa, sendo fundamentais para esta investigação e para o acompanhamento e (re)orientação no processo de ensino e de aprendizagem sobre avaliação. Além disso, as videogravações das aulas presenciais e da aula síncrona também foram utilizadas como meios de obtenção de dados para a pesquisa.

Na próxima seção, detalharemos como realizamos o processo de análise dos dados desta pesquisa.

2.4 ANÁLISE DOS DADOS À LUZ DA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Os dados obtidos nas etapas descritas anteriormente foram analisados e interpretados por meio da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), com a criação de categorias *a priori* – criadas a partir do referencial teórico utilizado e *a posteriori* – que emergiram da fala dos participantes.

A Análise de Conteúdo é um conjunto de técnicas que são utilizadas para analisar as comunicações em suas variadas formas e que podem passar uma mensagem escrita, falada, desenhada, dentre outras. Essa técnica de análise de dados “utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (Bardin, 2016, p. 44) e sua intenção é “a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)” (Bardin, 2016, p.44). Para ser realizada, ela é organizada em três diferentes fases: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação (Bardin, 2016).

A pré-análise é a fase de organização, planejamento da análise e do material que constituirá o *corpus* de análise da pesquisa, que é o conjunto de documentos definidos e que serão submetidos a análise. Uma vez definidos e selecionados os documentos, há a exploração do material e, portanto, esta é a fase mais longa e trabalhosa, em que ocorre a codificação – transformação dos dados brutos do texto que são classificados e agregados em unidades que permitem ter uma representação/descrição mais simples dos dados, sendo capaz de tornar mais claras as características do texto ou do conteúdo da mensagem (Bardin, 2016). Também é nesta etapa que se criam e recriam as categorias e subcategorias. As categorias, segundo Bardin (2016), são grupos de elementos (unidades de registro, no caso da Análise de Conteúdo) que possuem características comuns. Com o auxílio das categorias é feito o tratamento dos resultados e a interpretação dos dados obtidos na pesquisa.

Como forma de auxiliar o processo de organização das categorias, utilizamos o *software* chamado ATLAS.Ti® que foi

[...] projetado para oferecer a pesquisadores sociais qualitativos um apoio às suas atividades envolvendo a interpretação do texto. Isso inclui a capacidade de lidar com grandes quantidades de texto, bem como a de anotações, conceitos e estruturas complexas, incluindo relações que emergem do processo de interpretação. (Muhr, 1991, p. 350) (tradução nossa).

Vale reforçar que a sua finalidade e potencialidade de uso em pesquisas qualitativas se dá à medida em que esses *softwares* – como o Atlas.ti que foi utilizado nesta pesquisa – “ajudam

a dar um tratamento mais organizado e mais rigoroso ao grande volume de material empírico contido em entrevistas semiestruturadas, diários de campo, grupos focais, videogravações” (Duarte, 2004, p. 217).

Assim, com relação a Análise de Conteúdo desenvolvida na pesquisa documental, em nossa pré-análise definimos os documentos e seus trechos que se tornariam o *corpus* de análise a partir de leitura flutuante do material, baseadas no referencial teórico e nos objetivos desta pesquisa. A análise da LDB (Brasil, 1996, 2022) e da BNCC (Brasil, 2018) se restringiu ao que eles apresentam sobre a Educação de maneira geral – comuns a todos os níveis e modalidades de ensino – e a etapa do Ensino Médio, visto que esta é a principal etapa da Educação Básica que o licenciado em Química atua, mais especificamente, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Nas duas edições da LDB (Brasil, 1996, 2022), fizemos um estudo das seções: da Educação, dos Princípios e Fins da Educação Nacional, do Direito à Educação e do Dever de Educar, da Organização da Educação Nacional, dos Níveis e das Modalidades de Educação e Ensino, da Composição dos Níveis Escolares, da Educação Básica, das Disposições Gerais, do Ensino Médio, da Educação de Jovens e Adultos, dos Recursos Financeiros, das Disposições Gerais e das Disposições Transitórias.

Na BNCC (Brasil, 2018), nos restringimos aos tópicos: apresentação, introdução, a Base Nacional Comum Curricular, os marcos legais que embasam a BNCC, os fundamentos pedagógicos da BNCC, o pacto interfederativo e a implementação da BNCC, estrutura da BNCC, a etapa do Ensino Médio, o Ensino Médio no contexto da Educação Básica, a BNCC do Ensino Médio, currículos: BNCC e itinerários, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio: competências específicas e habilidades.

Para a etapa de exploração do material, analisamos minuciosamente todos os documentos seguindo o mesmo percurso metodológico. Primeiro, buscamos nos documentos pelo radical “avalia-” para contabilizar a frequência de ocorrência das palavras e entender seus significados. Além disso, para complementar a análise, fizemos a busca também pelo radical “exam-”. Utilizamos estes radicais, pois eles possibilitam englobar as diferentes formas que as palavras avaliação e exame podem aparecer nos documentos, sendo elas: avaliação, avaliações, avaliar, avaliado, exame, exames e examinar. Além disso, fizemos a inclusão do radical “exam-” nos apoiando no referencial teórico que indica que, muitas vezes, a avaliação é confundida com exames, que são práticas baseadas somente em provas, em que o conhecimento do estudante é definido por meio de provas pontuais e de atribuições de notas imutáveis, cujo

objetivo principal é classificar os estudantes (Luckesi, 2011, 2018). Inclusive, ao fazer uma leitura inicial da LDB de 1961, constatamos que o termo “avaliação” não aparece no documento, o que também foi constatado por Luckesi (2018, p. 29) que nos informa ainda que:

Antes, somente falávamos em exames escolares. A LDB, de 1961, ainda contém um capítulo sobre exames escolares e a Lei n. 5.692/71, que redefiniu o sistema de ensino no país, em 1971, deixou de utilizar a expressão ‘exames escolares’ e passou a usar a expressão ‘aferição do aproveitamento escolar’, mas ainda não se serviu dos termos ‘avaliação da aprendizagem’.

Para esta análise inicial dos radicais “avalia-” e “exam-”, extraímos unidades de registros que foram classificadas em categorias criadas *a priori*, para mensurarmos e definirmos a quais tipos de avaliação os documentos faziam menção. As categorias criadas *a priori* para a análise da pesquisa documental foram: avaliação externa e avaliação da aprendizagem.

Ao longo da análise, foi necessário acrescentar a categoria “não se aplica”, devido a diferentes contextos em que esses radicais apareciam e não estavam se tratando de avaliações externas nem da aprendizagem. A inclusão das palavras que apareceram na busca, em uma destas três categorias, foi feita ao analisarmos a unidade de contexto ao qual elas estavam inseridas, bem como o artigo da Lei ou da seção do documento em que ela foi encontrada.

Em um segundo momento, buscamos analisar apenas os radicais “avalia-” e “exam-” que se enquadraram na categoria de “avaliação da aprendizagem” para que pudéssemos compreender os seus significados nos documentos oficiais e como eles recomendam a prática avaliativa na Educação Básica e, mais especificamente, no Ensino Médio. Procuramos ainda investigar se, ao tratarem sobre avaliação da aprendizagem ou exame, os documentos fazem referência ao ensino e a aprendizagem, para verificarmos se a avaliação da aprendizagem aparece vinculada a eles, visto que a avaliação no contexto da sala de aula deve estar intrínseca ao processo de ensino e de aprendizagem (Hoffmann, 2017; Luckesi, 2011, 2018; Silva, I., 2019; Villas Boas, 2019a, 2019c).

Com uma leitura mais crítica e analítica dos documentos, verificamos que, em alguns momentos, eles se referem a avaliação da aprendizagem sem mencionar explicitamente o termo avaliar, avaliação, avaliações, exame ou exames. Assim, de modo a levantar informações sobre como o documento aborda a avaliação da aprendizagem, fizemos uma nova leitura e análise no material, mas agora buscando os momentos em que o texto se refere a avaliação ou a prática avaliativa sem que os radicais “avalia-” ou “exam-” estivessem presentes, registrando também as diferentes nomenclaturas que os documentos utilizam para se referirem as mesmas.

Para nos ajudar a analisar as aulas presenciais e síncrona, para a pré-análise, estruturamos e sistematizamos em uma tabela (Quadro 5), as principais informações sobre o conteúdo e as discussões de cada aula, para que pudéssemos identificar os trechos das videograções considerados importantes para responder à questão de pesquisa e atender aos objetivos e, assim, definirmos o *corpus* de análise.

Quadro 5 – Cabeçalho da tabela utilizada para organizar o material videogravado das aulas da disciplina PAEQ e auxiliar na seleção do *corpus* de análise da pesquisa

Aula	Período da gravação	Ações desenvolvidas	Observações	Atividades	Material de apoio/texto de referência	Necessidade de transcrição?	Caracterização dos participantes
------	---------------------	---------------------	-------------	------------	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Essa estruturação e organização de cada aula foi necessária, pois “as gravações não são os dados de uma pesquisa, muito pelo contrário, como a aula é um fenômeno bastante complexo, uma mesma gravação pode servir para estudar mais de um problema tendo por base mais de um referencial teórico” (Carvalho, 2013, p. 32).

Todos estes trechos considerados importantes foram transcritos. A partir das transcrições dos trechos selecionados das aulas, entrevistas semiestruturadas, questionários e atividades (6, 7, 9 e trabalho final 2) realizadas de forma assíncrona no ERE, Turma 2, exploramos o material com uma leitura atenta. Realizamos idas e vindas no material gravado e transcrito, no *corpus* de análise e no referencial teórico, selecionamos unidades de registros – menor estrutura que expressa um significado (Bardin, 2016) –, e com base nelas e nas unidades de contexto, criamos as categorias *a posteriori*, ou seja, emergiram da fala dos participantes, e que nos ajudaram na interpretação dos dados.

As categorias criadas *a posteriori* englobaram aspectos da avaliação da aprendizagem que foram estudados e discutidos durante a disciplina PAEQ no segundo semestre de 2019 com a Turma 1 e primeiro semestre de 2020 com a Turma 2, bem como nas entrevistas e questionários.

As oito categorias criadas *a posteriori* foram:

- Concepções e finalidades da avaliação.
- Condições de trabalho docente.
- Procedimentos e/ou Instrumentos avaliativos.
- Relação entre planejamento e avaliação.

- Momentos da construção da concepção sobre avaliação da aprendizagem escolar e suas finalidades.
- Como deveria ser o processo avaliativo segundo os licenciandos da Turma 2.
- Características das avaliações que visam promover e/ou melhorar as aprendizagens, na perspectiva dos licenciandos em Química.
- Potencialidades da disciplina PAEQ para a formação em avaliação da aprendizagem, segundo os licenciandos em Química.

Estes dados, analisados e interpretados, são apresentados a seguir nos Capítulos 4, 5 e 6. No Capítulo 3, apresentamos os resultados obtidos nos diferentes documentos oficiais analisados.

3 A FORMAÇÃO EM AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFJF

A avaliação da aprendizagem é um aspecto essencial ao processo de ensino e de aprendizagem, sendo inerente ao trabalho docente, e como o curso de Licenciatura é o responsável legal por formar os professores que atuarão na Educação Básica e mais específico no caso da Química, no Ensino Médio, ela deve estar entre um dos conteúdos/temas a serem fundamentados ainda na formação inicial de professores, fazendo parte das necessidades formativas dos mesmos (Carvalho; Gil-Pérez, 2014), como já discutido no Capítulo 1.

À vista disso, é durante a formação inicial que os futuros professores devem encontrar espaços para estudar, discutir, refletir, pensar e desenvolver propostas para a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica, para que quando estiverem atuando em sala de aula, possam desenvolver ainda mais o saber avaliar, estando também articuladas ao que recomendam os documentos que orientam e guiam esta etapa educacional.

A relevância de se ter espaços de formação com embasamento teórico-prático em avaliação da aprendizagem nos cursos de Licenciatura ganha ainda mais importância devido a forma como, na maioria das vezes, estes licenciandos acabam sendo avaliados durante a vida escolar e acadêmica (Luckesi, 2018; Teodoro *et al.*, 2022), como já indicado na Introdução. Além disso, algumas falas e/ou respostas dos licenciandos nas entrevistas, no questionário e atividades, sobre a prática examinativa que vivenciaram ao longo de suas vidas, reforçam esta necessidade, como pode ser notado ao longo dos Capítulos 4, 5 e 6. Uma vez que concordamos com Tavares (2010, p. 60-61) quando afirma que

Essas concepções e práticas tradicionais, assumidas como formas naturais de ver, de ser e de fazer as coisas, revelam-se resistentes à mudança e permanecerão inabaláveis sem um esforço intencional de reflexão e de reestruturação que as torne conscientemente contestáveis e visivelmente improficuas. Por isso, a promoção de concepções teoricamente fundamentadas e a conseqüente mudança de práticas pedagógicas passam num primeiro momento pela conscientização das concepções adotadas, por meio da revisão crítica e questionamento das idéias feitas de senso comum. É indispensável empenhar novos trabalhos de pesquisa que se aproximem das situações concretas da avaliação escolar no Ensino Básico e Superior.

Assim, nesta parte, abordaremos em um primeiro momento os resultados e discussão a respeito dos documentos oficiais implementados pelo MEC e pela UFJF (PPC dos cursos investigados e respectivos planos de ensino e ementas de suas disciplinas da área de Educação e Educação Química) que se voltam a formação inicial dos professores de Química, com o

intuito de investigar e compreender como esses documentos recomendam a formação do professor avaliador e a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica no que concerne ao Ensino Médio, visto que é este o principal nível de ensino em que o professor de Química atua.

Além destes documentos, buscamos verificar se os planos de ensino e as ementas das disciplinas de cunho pedagógico (Educação e Educação Química) do curso de Licenciatura em Química Integral e Noturno da UFJF apontam o estudo da avaliação da aprendizagem em seus diferentes âmbitos. Dialogando com esta análise, apresentaremos também os resultados obtidos na primeira entrevista realizada com os discentes da Turma 1, no questionário respondido pelos licenciandos da Turma 2, suas respostas a questão cinco da entrevista semiestruturada realizada ao final da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química: “Durante o seu curso de Licenciatura você já tinha estudado ou discutido sobre os temas e assuntos que foram abordados na disciplina de planejamento e avaliação?”, as respostas do docente Fábio na entrevista realizada após o término da disciplina PAEQ oferecida para a Turma 1 e alguns momentos das aulas presenciais da Turma 2 nas quais os licenciandos faziam menção aos espaços de estudo e discussão sobre avaliação da aprendizagem.

A preocupação com a formação de professores e a efetivação de políticas voltadas aos cursos de formação inicial de professores no Brasil se deu a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, em que teve início a instituição de diretrizes específicas para este fim (Assai; Broietti; Arruda, 2018), tais como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena; as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química; e as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química (Brasil, 2002a, 2002b, 2002c), aos quais foram analisadas por nós. A análise destes documentos se torna importante, uma vez que eles

[...] apontam diretrizes para a Política Nacional de Formação de Professores e estabelecem princípios, dinâmicas formativas e procedimentos a serem observados nos programas e cursos de formação. Trata-se de um conjunto de procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular dos estabelecimentos de ensino superior (Assai; Broietti; Arruda, 2018, p. 2-3).

Por isso, nos fornecem indícios e informações a respeito da formação do professor avaliador e de como deveria ser desenvolvida a aprendizagem sobre avaliação durante o curso de Licenciatura em Química.

O Parecer CNE/CES N° 1.303/2001 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química não apresenta a denominação “avaliação da aprendizagem” no corpo do texto. A respeito da avaliação, o documento só se referencia explicitamente a ela para determinar que esta deve ser incluída no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Química (Bacharelado e Licenciatura Plena), como também acontece na Resolução CNE/CES N° 8/2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química e que está baseada no Parecer CNE/CES N° 1.303/2001:

Art. 2º. O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Química deverá explicitar:

- a) o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;
- b) **as competências e habilidades – gerais e específicas a serem desenvolvidas;**
- c) a estrutura do curso;
- d) os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;
- e) os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;
- f) o formato dos estágios;
- g) as características das atividades complementares; e
- h) **as formas de avaliação.** (Brasil, 2002c, p. 1, grifo nosso).

Podemos constatar que estes documentos não se direcionam à aprendizagem sobre avaliação, mas para dizer que deve ser indicado no PPC dos cursos de Química as formas de avaliação, sem maiores explicações sobre qual o tipo de avaliação ele se refere.

Nesse sentido, ao nos voltarmos ao PPC do curso de Licenciatura em Química Noturno da UFJF, no qual indica em seu penúltimo item, avaliação, temos que:

A **avaliação do curso** será periódica e sistemática, com procedimentos e processos diversificados, incluindo os conteúdos trabalhados, o modelo de organização e o desempenho do quadro de formadores, além da qualidade da vinculação com escolas do Ensino Básico. Será realizada como parte integrante do processo de formação, **possibilitando o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados, tendo em vistas os objetivos traçados e as competências a serem construídas.** A avaliação, também, deverá servir de instrumento na identificação de possíveis alterações de percurso. **O órgão competente para organizar o processo de avaliação será o Colegiado de Curso**, constituído segundo a regulamentação da UFJF (UFJF, 2010a, p. 21, grifo nosso).

Com isso, notamos no que se refere a avaliação, este documento, como também o PPC do curso de Licenciatura em Química Integral (UFJF, 2010b), fazem um direcionamento apenas à avaliação do curso. Este fato também foi observado ao analisar a LDB de 1996 naquilo que se refere à Educação Superior. Apesar de citar a avaliação da aprendizagem, a LDB de 1996 não define como esta deverá ser realizada no Ensino Superior, mas apenas estabelece que: “As instituições informarão aos interessados, antes de cada período letivo, os programas dos cursos

e demais componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e **critérios de avaliação**” (Brasil, 2022, p.35, grifo nosso).

Assim, tendo em vista que este excerto se refere aos componentes curriculares, inferimos que o trecho grifado se destina à avaliação da aprendizagem, mais especificamente relacionado aos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos que serão utilizados e respectivas notas atribuídas a cada um deles. Ademais, sobre a avaliação só é indicado que ela faz parte do trabalho do professor e é de sua responsabilidade. Assim, constatamos que quando estes documentos citam a avaliação da aprendizagem, só fazem referência às questões técnicas da avaliação.

Portanto, a partir de nossa análise constatamos que a LDB de 1996 em nenhum momento se preocupa em orientar como deve ser desenvolvida a avaliação da aprendizagem no Ensino Superior nem sobre a aprendizagem da avaliação nos cursos de formação inicial de professores, o que faz com que esse nível de ensino e a Educação Básica sejam considerados de forma dissociada, uma vez que se tem maiores esclarecimentos sobre o processo avaliativo a ser desenvolvido na Educação Básica.

Retomando a questão das habilidades e competências a serem desenvolvidas no curso de Licenciatura em Química citada no Artigo 2º da Resolução CNE/CES Nº 8/2002, citado anteriormente, é importante reconhecer que algumas destas habilidades e competências que devem ser proporcionadas aos futuros professores, e que estão presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química (Brasil, 2001, p. 7-8) e se repetem no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química Noturno (UFJF, 2010a, p. 10-11) e Integral (UFJF, 2010b, p. 18-19), tais como:

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula identificando problemas de ensino-aprendizagem (Brasil, 2001; UFJF, 2010a, 2010b).
- Ter atitude favorável a incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino-aprendizagem (Brasil, 2001; UFJF, 2010a, 2010b).
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes (Brasil, 2001; UFJF, 2010a, 2010b).

Embora não apresentado de maneira explícita por estes documentos, um aspecto que poderá contribuir para que essas habilidades e competências sejam alcançadas pelos futuros professores é a utilização da avaliação formativa em sua atuação na Educação Básica, pois, como já discutido no Capítulo 1, ao fazer uso de práticas avaliativas que visem somente a

classificação ou baseá-las na Pedagogia do exame (Luckesi, 2018) dificilmente essas competências serão alcançadas, porque não é objetivo dos exames e de práticas classificatórias identificar as dificuldades dos estudantes e nem as necessidades de ajustes no planejamento do professor (Luckesi, 2000, 2011, 2018).

Além disso, constatamos que dos seis documentos voltados à formação de professores analisados, somente as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena (Brasil, 2002a), apresenta recomendações sobre a formação do professor avaliador. Deixando um pouco mais claro também como deve ser desenvolvida a avaliação ao longo dos cursos de Licenciatura em duas dessas citações.

Desta forma, a Resolução CNE/CP nº 1/2002 cita o radical avalia- sete vezes e em três delas se refere a avaliação da aprendizagem. Assim, no Art. 3º é recomendado que

A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem:

I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso;

II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:

a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, **demandará consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera.**

b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais;

c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;

d) **a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.** (Brasil, 2002a, p. 2, grifo nosso).

Além disso, no inciso V do Art. 5º que trata dos aspectos que devem ser considerados no projeto pedagógico de cada curso, diz que “a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira” (Brasil, 2002a, p. 2).

Assim, compreendemos que pelo documento deve ter uma coerência entre o que se espera da sua prática avaliativa a ser desenvolvida no Ensino Médio/Educação Básica e a forma com que o licenciando foi avaliado durante o curso de formação inicial e o que foi ensinado sobre avaliação durante o curso. Portanto, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de

Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena, vão ao encontro daquilo que os documentos referentes a Educação Básica recomendam.

De acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no que compete ao Ensino Fundamental e Médio, esta Lei determina que

Art. 24. [...] V – a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:

- a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;
- c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado;
- d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito;
- e) obrigatoriedade de **estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo**, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos (Brasil, 1996, p. 9, grifo nosso).

Com isso, constatamos que o documento citado anteriormente mantém as considerações que a LDB de 1971 já trazia sobre a possibilidade de avanços na trajetória escolar e de recuperações, como também determina agora de maneira explícita que a avaliação deve ser contínua, o que até então não ficava tão evidente. Embora, ela ainda não esclareça no corpo do texto o que considera como aspectos quantitativos e qualitativos, o que continua a provocar confusões no seu entendimento pelos diferentes profissionais da educação (Luckesi, 2016; Silva, 2010).

Assim, a legislação atual avança em alguns aspectos, como a determinação de um novo período de ocorrência da recuperação, como pode ser observado no item grifado no excerto anterior, em que recomenda que a recuperação seja realizada, preferencialmente, enquanto a ação de aprendizagem ainda está em desenvolvimento e não apenas ao final do semestre letivo, como era indicado na LDB de 1971 (Brasil, 1971). Com isso, teremos uma recuperação buscando o melhoramento ou a construção mais efetiva da aprendizagem e não a recuperação de uma nota. Este entendimento é reforçado no Art. 13, inciso III no qual indica que cabe ao professor “zelar pela aprendizagem dos alunos” (Brasil, 1996, p. 6).

Ademais, a LDB de 1996 (Brasil, 2022) traz um artigo acrescentado a ela recentemente pela Lei nº 13.415 de 2017, no qual apresenta um parágrafo a respeito da avaliação da aprendizagem a ser desenvolvida no Ensino Médio, em específico, em que é incorporado à LDB a nomenclatura atual utilizada pela literatura para se referir a uma avaliação a favor do aluno e que busca acompanhar e assistir o processo de ensino e de aprendizagem, a fim de melhorá-los

que é a avaliação formativa: “Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizados nas redes de ensino por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades on-line” (Brasil, 2022, p. 27).

Particularmente, é importante destacar que na LDB publicada em 1996 não havia este artigo. No texto original era proposto que o currículo do Ensino Médio deveria adotar:

Art. 36 [...] metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes [...] §1º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:

I – domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;

II – conhecimento das formas contemporâneas de linguagem;

III – domínio dos conhecimentos de Filosofia e de Sociologia necessários ao exercício da cidadania. (Brasil, 1996, p. 12-13).

Assim, constatamos que a Lei nº 9.394 atualizada até julho de 2022 (Brasil, 2022) revoga esse texto do Artigo 36 o substituindo pelo parágrafo oitavo do Artigo 35-A, citado mais acima, no qual passa a deixar mais evidente como deve ser realizada a avaliação da aprendizagem no Ensino Médio, além de estabelecer alguns recursos formais que o professor pode utilizar e que o auxiliarão a coletar os dados e informações sobre a aprendizagem dos estudantes, reforçando assim a utilização de diferentes instrumentos avaliativos, como é recomendado pela literatura da área (Hadji, 2001; Moretto, 2005; Perrenoud, 2007; Vidal; De Pinho, 2020; Villas Boas, 2019a, 2019b, 2019c). Além disso, ao utilizar a expressão “formas de avaliação processual e formativa” (Brasil, 2022), no oitavo parágrafo do Artigo 35-A, inferimos que a LDB atual reconhece, assim como a literatura da área que os instrumentos avaliativos são parte da avaliação, mas não a própria avaliação (Luckesi, 2011, 2018; Villas Boas, 2019a, 2019c).

Nesse sentido, consideramos que é importante a legislação trazer os diferentes instrumentos para que os professores tenham a compreensão de que não se avalia somente utilizando provas e exames. No processo avaliativo, temos diversas possibilidades de instrumentos para coletar os dados sobre a realidade da aprendizagem de Química dos estudantes e do ensino, tanto com procedimentos estruturados e formais, como relatórios, provas, trabalhos, jogos, casos simulados, quanto procedimentos informais como a observação que pode ser utilizada continuamente pelo professor em sala de aula (Moretto, 2005; Perrenoud, 2007; Villas Boas, 2019a, 2019b, 2019c).

Por outro lado, é necessário ponderarmos também que apresentar exemplos de diferentes instrumentos avaliativos poderia desencadear um entendimento errôneo de que avaliação da aprendizagem se restringe tão somente ao instrumento, perdendo a visão de

processo, diagnóstico de situação e subsídio para tomadas de decisões (Luckesi, 2011), visto que há pouca discussão e aprendizagem sobre avaliação durante a formação inicial e continuada de professores (Villas Boas; Soares, 2016; Freitas, 2019; Santos, 2021; Silva, I., 2019; Mendes, 2006; Perrenoud, 2007).

Portanto, com relação a LDB, observamos que a cultura de polarização de provas e exames reforçados na LDB de 1961 e ainda na LDB de 1971, não encontra forças para estarem como únicos instrumentos avaliativos na LDB de 1996. Pois, esta reconhece que a avaliação tem outras finalidades além da classificação e certificação, que podem possibilitar um melhor direcionamento do planejamento de ensino do professor e da aprendizagem dos estudantes na Educação Básica.

O que converge com aquilo que também é recomendado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre a avaliação da aprendizagem. Apesar do radical “avalia-” ser citado 34 vezes neste documento, em apenas dois deles se referiu a avaliação da aprendizagem (Silva; Afonso, 2023b) e da mesma forma que a LDB de 1996, apresenta brevemente na parte introdutória recomendações sobre como avaliar o aprendizado dos alunos: “**construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado** que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (Brasil, 2018, p. 17, grifo nosso).

A BNCC recomenda a avaliação formativa para adequar as propostas da Base à realidade das escolas e assim assegurar que as aprendizagens essenciais se materializem. Para isso, é preciso olhar para o resultado – as aprendizagens que os alunos alcançaram –, como também o processo de como essas aprendizagens estão sendo construídas, para que o professor possa planejar e realizar ajustes a fim de auxiliar seus alunos na construção do conhecimento.

Deste modo, a avaliação deve estar incluída no processo de ensino e de aprendizagem como um ciclo entre ensino, avaliação e aprendizagem e não uma prática pontual utilizada somente ao final do processo, visto que os registros devem ser tomados “como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (Brasil, 2018, p. 17). É este o ponto, para nós, de maior contribuição da BNCC no que concerne à avaliação, se a compararmos com a LDB, pois o documento cita duas características que Hadji (2001) considera como as mais importantes no âmbito da avaliação formativa: a avaliação tanto para o professor quanto para o aluno, e a tomada de atitude diante dos resultados.

Este ponto de vista vai ao encontro do que foi proposto pela BNCC ao se referir a avaliação formativa que é considerada como

[...] o processo pelo qual são analisadas continuamente todas as atividades em desenvolvimento e as desenvolvidas pelos estudantes, para que eles e os professores identifiquem o que já foi aprendido e o que falta ser aprendido, a fim de que se providenciem os meios para que todos avancem sem interrupções e sem percalços. Essa análise permite a organização/reorganização do trabalho pedagógico com vistas ao alcance das aprendizagens por todos. Por meio dessa função avaliativa, nada fica para depois e cada um tem suas necessidades de aprendizagem atendidas (Villas Boas, 2019c, p. 157).

No entanto, este é o único momento em que a BNCC aborda, ainda assim sem muitos detalhes, como a avaliação da aprendizagem deve ser desenvolvida no Ensino Médio, sem fazer qualquer discussão sobre como realizar seus registros e se eles se referem às notas escolares ou não, o que consideramos que possa gerar confusões de compreensão, uma vez que os registros não são sinônimos de notas escolares.

Deste modo, o professor, ao ler a LDB de 1996 ou a BNCC, pode não ter uma compreensão explícita de como deve avaliar seus alunos e realizar os registros, pois estes documentos não apresentam a definição do que eles entendem por processual nem o que seria essa avaliação formativa: “Li todo o documento. Ele fala o tempo todo sobre avaliação formativa, mas tanto eu como minhas colegas de escola não conseguimos compreender essa avaliação” (Villas Boas, 2019a, p. 8). Deixando a cargo das escolas e dos professores seus próprios entendimentos sobre a avaliação formativa e a forma de registrá-la. Por isso, Villas Boas (2019a, p. 8) conclui que os “elaboradores de documentos orientadores das práticas pedagógicas nem sempre conseguem atingir todos os leitores porque atuam em contextos de trabalho variados e provêm de diferentes cursos de formação”.

Buscando investigar o alinhamento destas propostas com o processo formativo praticado pelos cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno da UFJF e o espaço que o estudo sobre avaliação da aprendizagem tem ao longo dos mesmos, averiguamos, primeiramente, o fluxo curricular e os planos de ensino das disciplinas voltadas a área de Educação e Educação Química disponibilizados no site¹¹ desses cursos. É válido esclarecer que para esta análise

¹¹ Os planos de ensino que continham as ementas, conteúdos e bibliografia referentes as disciplinas do currículo 2012 (currículo vigente para os estudantes participantes da pesquisa na época em que os dados foram coletados) dos cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno da UFJF eram disponibilizadas no site do Departamento de Química e da Faculdade de Educação pelos links: <https://www.ufjf.br/quimica/disciplinasdep/plano-de-ensino/> e <https://www2.ufjf.br/faced/area-discente/disciplinas-e-ementas/>, enquanto estes currículos ainda estavam em vigor. Em 2019, ao iniciar esta pesquisa fizemos o download de todas estas ementas e em setembro de 2021 a reconferimos, visto que estava em discussão a elaboração de um novo PPC para os cursos de Licenciatura da UFJF e vislumbrava uma mudança a respeito das disciplinas. Atualmente, no site destes cursos só estão disponibilizados os planos de ensino das disciplinas do novo currículo, em vigor atualmente.

consideramos os itens listados que apresentavam palavras diretamente relacionadas a avaliação, como também termos que pudessem estar relacionados de alguma forma com o tema.

De posse desse resultado, buscamos aprofundar esta compreensão a partir das entrevistas finais com os licenciandos das Turmas 1 e 2 e com o professor da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (Turma 1), Fábio, além de algumas aulas em que este assunto foi citado pelos discentes da Turma 2.

Como forma de auxiliar a nossa análise de dados, apresentamos a seguir, no Quadro 6, alguns dados sobre a caracterização dos licenciandos participantes desta pesquisa, bem como a respectiva turma ao qual eles fizeram parte.

Quadro 6 - Caracterização dos licenciandos participantes da pesquisa

Licenciando	Turma	Cursou Estágio Supervisionado?	Tem/teve alguma bolsa na área de Educação e/ou Ensino	Curso de graduação já concluído	Pós-graduação
Carolina	1	Sim (no mesmo período da disciplina PAEQ)	Sim (Iniciação científica)	Bacharelado em Química	
José	1	Sim (no mesmo período da disciplina PAEQ)	Não		
Márcia	1	Não	Não	Bacharelado em Química	Doutoranda
Patrícia	1	Não	Sim (PIBID – 6 meses)	Bacharelado em Química	Mestra
Pedro	1	Não	Sim (PIBID – 2 anos)	-	-
Rafael	1	Sim	Sim (PIBID – 1 ano e meio; mediador no Centro de Ciências; Curso Preparatório para Concursos - CPC - da prefeitura)	-	-
Vitória	1	Sim	Não	Bacharelado em Química	Mestranda
Mariana	1	Sim	Sim (PIBID, treinamento profissional e iniciação científica)	-	-
Jhenifer	2	Estava cursando o primeiro de quatro	Sim (PIBID – 1 ano e meio e Curso Preparatório para Concursos - CPC - da prefeitura)	-	-
Bárbara	2	Sim	Sim (iniciação científica)	-	-
Léo	2	Não	Não	-	-
Matheus	2	Sim	Sim (monitoria)	-	-
Clara	2	Não	Não	Bacharelado em Química	Doutoranda
Higor	2	Não	Não	Bacharelado em Química	-
Júnior	2	Não	Sim (iniciação científica)	-	-
Amanda	2	Não	Não	Bacharelado em Química	Mestranda
Daniel	2	Sim	Não	Bacharelado em Química	Mestrando
Léa	2	Não	Sim (PIBID e iniciação científica)	-	-
Laura	2	Não	Não	Bacharelado em Química	Doutoranda
Daniela	2	Não	Não	Bacharelado em Química	Doutoranda
Lêda	2	Estava cursando o primeiro de quatro	Sim (CPC e monitoria)	-	-
Ramon	2	Não	Sim (PIBID – 1 ano)	Bacharelado em Química	Mestrando

Fonte: Elaborado pela autora com dados da pesquisa (2024). Os discentes de pós-graduação desenvolvem ou desenvolveram teses e dissertações nas áreas de Físico-Química, Orgânica e Analítica.

Ao analisarmos o PPC e o fluxo curricular dos dois cursos em questão, a princípio observamos que no currículo deles há uma disciplina, Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), situada na parte final dos cursos de Licenciatura, mais precisamente no penúltimo período de ambos os cursos, que em seu título nos indica que uma das temáticas a ser abordada nela será avaliação. A ementa é a mesma para ambos os cursos, alterando somente, a cada semestre, o período do dia em que ela é oferecida e sua localização no fluxo curricular – está no nono período do curso de Licenciatura em Química Noturno e no sétimo período do curso Integral. Isto é ressaltado no próprio Projeto Político Pedagógico (PPC) do curso de Licenciatura em Química Noturno, em que tem como um de seus critérios norteadores para sua implementação que haja “convergência com o curso de licenciatura diurno [Integral], visando manter os avanços conquistados na reforma de 2006 e facilitar a mobilidade acadêmica entre estudantes de turnos diferentes” (UFJF, 2010a).

Sobre a disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, ela foi concebida a partir da constatação, por parte de alguns professores do curso, da necessidade de discussão e estudo de maneira mais sistematizada destes conteúdos, uma vez que planejamento e avaliação estavam entre as últimas temáticas a serem trabalhadas na antiga disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química que possuía seis créditos (seis horas/aula semanais). O professor da disciplina PAEQ – Turma 1, acompanhada no 2º semestre de 2019, Fábio, estava presente nesta etapa do curso, sendo o responsável pela proposta de criação da disciplina de PAEQ, relatando em sua entrevista semiestruturada sobre este momento de necessidade de desmembramento da antiga disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química (IEQ), de seis créditos:

Essa disciplina [PAEQ] ela também vem de uma necessidade de redimensionar a disciplina de Instrumentação, porque a disciplina de Instrumentação naquela época era onde a gente também fazia a discussão de avaliação e ela tinha seis créditos. Só que, imagina, era muita coisa para ser feita em uma só disciplina, incluindo aspectos de natureza diferente. Então, o que fizemos? Separamos a disciplina de Instrumentação e tiramos a parte de discussão de planejamento e de avaliação. Porque tinha a produção de alguns planos de aula, algumas coisas que organizavam a disciplina de instrumentação. E o que eu percebi depois de oferecer essa disciplina [Instrumentação de seis créditos] uma segunda vez? Quando chegávamos nessa parte, ninguém mais aguentava, todos estavam muito cansados e sobrecarregados, porque já tinham feito muita coisa: já tinham analisado livro didático, já tinham discutido ou retomado aquela discussão de processo de ensino e de aprendizagem. Então, quando chegávamos nessa parte [de planejamento e avaliação], já estávamos todos muito cansados. Foi aí que surgiu a ideia: vamos separar, vamos criar essa disciplina, porque ela não existe mesmo (Fábio, entrevista semiestruturada).

Assim como indicado por Fábio, na ementa da disciplina de IEQ de seis créditos, constavam os seguintes tópicos a serem trabalhados:

Estudo sistemático das Orientações e dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Química, bem como avaliação e aplicação dos PCN+ em propostas de E-A [ensino-aprendizagem]. Elaboração de propostas de ensino com base nas principais tendências e conhecimentos da área de Educação Química com ênfase nos níveis de conhecimento e na natureza do conhecimento químico. Avaliação de material didático, preparação e oferecimento de aulas práticas para alunos do ensino médio. **Estudo do currículo de Química no Ensino Básico. Teoria do planejamento, estratégias para elaboração de planejamento para os 3 anos do Ensino Médio e avaliação da aprendizagem** (UFJF, 2021 grifo nosso).

Com isso, quando o Departamento de Química começou o curso de Licenciatura Noturno, os professores entenderam que seria melhor separar os itens em destaque no excerto anterior e deixar a Instrumentação para aquilo que o próprio nome indica – uma disciplina de caráter prático em que há estudo e discussão do conhecimento específico sobre o Ensino de Química e de Ciências –, ficando separada dessa parte de fundamentos, segundo o docente Fábio.

Além da necessidade de desmembramento da antiga disciplina IEQ de seis créditos devido ao alto número de conteúdos abordados, docente Fábio destaca também em sua entrevista a constatação da falta de disciplinas que se destinavam a tratar especificamente sobre planejamento e/ou avaliação em outras universidades próximas à UFJF e na própria instituição: “Eu procurei fazer um levantamento para ver se existiam outras disciplinas sobre planejamento, sobre avaliação e não me lembro de ter encontrado muita coisa” (Fábio, entrevista semiestruturada).

Assim, a disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ) foi criada junto com o curso de Licenciatura em Química Noturno em 2011. Em seguida, passou a fazer parte também do currículo do curso Integral, sendo ofertada aos licenciandos com ingresso a partir de 2012 para ambos os cursos. Como é uma disciplina do último ano dos cursos que eram orientados pelo currículo de 2012 (Apêndice A e B), ela teve seu primeiro oferecimento somente no segundo semestre letivo de 2015. Com a criação desta nova disciplina e sua inserção no fluxo curricular, a nova IEQ passou a ter quatro créditos. Cabe destacar que eu, enquanto era estudante do curso de Licenciatura em Química Integral da UFJF, cursei IEQ nesse novo formato, ou seja, com quatro créditos, e PAEQ neste primeiro oferecimento.

A disciplina PAEQ se constitui em três eixos principais – planejamento, currículo e avaliação, além de separar uma carga horária também para a discussão sobre espaços não-formais de ensino. Tem duração de quatro horas semanais, contabilizando uma carga horária

total de 60 horas e para cursá-la o licenciando deve ter sido aprovado em Experimentação no Ensino de Química (EEQ) e Instrumentação para o Ensino de Química (IEQ) de quatro créditos e, conseqüentemente, em Metodologia do Ensino de Química (MEQ). A ementa e o conteúdo da disciplina PAEQ¹² estão descritos a seguir:

Ementa: Estudo do currículo de Química no Ensino Básico. Teoria do currículo, planejamento e avaliação na Educação Básica, estratégias para elaboração de planejamento para os 3 anos do Ensino Médio e avaliação da aprendizagem.

Conteúdo: Currículo de Química na educação básica; Planejamento: seleção de conteúdos; Planejamento: métodos no ensino; O Ensino de química em espaços não-formais de ensino; Estratégias para organização de um plano de aula; Avaliação da aprendizagem no ensino de Química e Ciência.

Segundo o plano de ensino (Anexo A), em relação a temática investigada nessa pesquisa, a disciplina tem a pretensão de abordar a teoria da avaliação na Educação Básica e avaliação da aprendizagem no ensino de Química e Ciências. Assim, diferentemente do item planejamento em que há maior detalhamento sobre o que será trabalhado na disciplina, nos tópicos currículo e avaliação isto não acontece. Com isso, a partir da ementa e dos conteúdos, constatamos que na disciplina de PAEQ os licenciandos irão aprender sobre a teoria da avaliação e sobre avaliação da aprendizagem. O que carece ser investigado de forma mais aprofundada quais os conhecimentos sobre avaliação serão abordados nesta disciplina.

É importante destacar também que com relação a bibliografia e bibliografia complementar disponibilizada no plano de ensino desta disciplina, não há qualquer indicação de referencial teórico específico sobre avaliação.

De acordo com docente Fábio, PAEQ tem como objetivo também criar condições para produções de materiais (Anexo A), sofrendo influência da disciplina de IEQ. No trecho a seguir o professor explica melhor a proposta e apresenta o processo de construção de sua ementa:

Um pouco era exatamente buscar referências que permitissem organizar do ponto de vista teórico a disciplina e também selecionar material que pudesse ser levado para o estudante para discutir sobre isso. Porque **eu não encontrei muito material discutindo avaliação no Ensino de Química**. Claro que tem pessoas do Ensino de Química que têm interesse sobre isso e trabalha, mas **eu não encontrei artigos que pudessem trazer não apenas a definição, mas articular isso com a questão de ensino**. Então, eu acabei indo em autores que são mais clássicos, que de alguma maneira são aqueles que são citados na maior parte dos trabalhos sobre avaliação e tentando articular. Tudo que eu falei sobre avaliação vale para a ideia de planejamento; o desafio foi equivalente. E tentar articular isso tudo com uma parte prática, para que os

¹² Disponível no site do Departamento de Química: <https://www.ufjf.br/quimica/disciplinasdep/plano-de-ensino/>.

estudantes pensassem o Ensino de Química articulando isso com o planejamento e avaliação. Os desafios foram esses e vamos dizer assim, **sem ter um ponto de partida, alguma experiência que eu pudesse aproveitar, reconstruir** (Fábio, entrevista semiestruturada, grifo nosso).

Pela fala de Fábio é possível compreender um pouco melhor a proposta da disciplina PAEQ: em uma parte ela se propõe a fazer uma discussão teórica sobre os fundamentos de currículo, planejamento e avaliação e em outra ela visa articular isto em uma aplicação prática desses conhecimentos trabalhados com o Ensino de Química. Também foi possível verificar ao longo da entrevista algumas constatações por parte do professor que já abordamos na Introdução, tais como a falta ou baixa inclusão do estudo sobre avaliação nos cursos de Licenciatura (Barbosa, 2011; Villas Boas; Soares, 2016; Luckesi, 2018; Mendes, 2006; Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021) e de pesquisas sobre avaliação no Ensino de Química (Broietti; Santin Filho; Passos, 2013; Santos, 2021; Silva, I., 2019; Souza; Broietti, 2017), como pôde ser observado nos trechos anteriormente citados e que deixamos em destaque na fala do professor. Indicando assim alguns dos desafios encontrados na construção e elaboração da disciplina.

Ainda de acordo com Fábio, ele lecionou a disciplina de Planejamento e Avaliação de 2015 (primeiro oferecimento) até 2018. Segundo ele, a professora Andréia, orientadora desta pesquisa de doutorado, a lecionou entre 2018 e 2019. No segundo semestre de 2019 ele voltou a lecioná-la e em 2020 ela foi novamente regida pela professora Andréia.

As disciplinas da área de Ensino de Química, do Departamento de Química da UFJF, possuem a característica de serem lecionadas por um único professor, havendo rodízio entre eles somente quando necessário, geralmente por questões de carga horária. Fábio justifica isto em sua fala:

Pelo número de professores da nossa área, se a gente fizesse rodízio, por uma questão estatística, vai acontecer de ter um estudante que nunca vai estudar, fazer disciplina com um de nós três, por exemplo. E eu penso que isso é ruim. É ruim como era ruim lá no início: todo mundo fez todas as disciplinas comigo, inclusive essa. [...] pela visão, pela experiência, por aquilo que você é capaz de oferecer. Então, eu acredito que vale a pena a gente ter isso ali. Isso não significa que alguém não possa dar outra disciplina (Fábio, entrevista semiestruturada).

Ao estudarmos os demais planos de ensino das disciplinas de Educação e Educação Química, constatamos os seguintes pontos:

- Os planos de ensino das disciplinas de Educação dos cursos de Licenciatura em Química de responsabilidade do Departamento de Química, em que os códigos se iniciam com as

letras “QUI” estão disponibilizados no site do próprio curso. Já as demais disciplinas da área de Educação, de responsabilidade da Faculdade de Educação (Faced), estão disponíveis no site desta mesma Faculdade/Departamento.

- Os planos de ensino apresentam os seguintes tópicos: código e nome da disciplina; departamento ao qual ela está vinculada; carga horária semestral na forma do total de créditos, em que 1 crédito corresponde a 1 hora/aula; ementa; conteúdo; bibliografia e bibliografia complementar.
- Há 25 disciplinas de Educação e Educação Química no curso de Licenciatura em Química Noturno e 21 no curso Integral. Destas disciplinas, 17 são iguais (mesmo plano de ensino e mesmo código) para ambos os cursos, diferenciando apenas nas disciplinas de estágio supervisionado e reflexões sobre a atuação no espaço escolar que para o curso noturno é dividido em quatro estágios devido à redução de carga horária e para o curso Integral o estágio supervisionado é de um ano (Apêndice B), como já mencionado no capítulo do Percorso metodológico.

Nas disciplinas Reflexões sobre a atuação no espaço escolar – área de Química I, II, III e IV (presentes no fluxo curricular do curso Noturno) e na disciplina Reflexões sobre a atuação no espaço escolar II – Ensino de Química (presente no fluxo curricular do curso Integral), identificamos um item da ementa que se refere a avaliação¹³:

Planejamento da ação didática na EJA;
Elaboração de recursos didáticos compatíveis com a EJA;
Atividades práticas e **atividades avaliativas**;
Identificação de desafios educacionais e a postura investigativa do professor;
Reflexões sobre o exercício profissional - seus impasses e perspectivas (grifo nosso).

O item em destaque no excerto anterior é repetido em todas as cinco disciplinas indicadas anteriormente, sendo as ementas de todas elas muito parecidas, alterando somente o nível de ensino ao qual cada estágio ocorre e uma ou outra atividade e/ou bibliografia que é específica de determinado estágio.

Mesmo apresentando o item “atividades avaliativas” na ementa, não fica claro a sua finalidade: se os estudantes da licenciatura serão avaliados por meio de algumas atividades durante estágio supervisionado e na disciplina de Reflexões sobre a atuação no espaço escolar

¹³ Disponível no site da Faculdade de Educação: <https://www2.ufjf.br/faced/area-discente/disciplinas-ementas/>.

ou se eles, enquanto futuros professores, criarão procedimentos e/ou instrumentos avaliativos a serem aplicados com os alunos da Educação Básica na escola ou ainda se esta disciplina terá um momento para o estudo formal sobre atividades avaliativas e procedimentos e/ou instrumentos avaliativos.

A disciplina Reflexões sobre a atuação no espaço escolar é um complemento do Estágio Supervisionado, possui carga horária semanal de quatro horas para o curso Integral e duas horas para o curso Noturno e é de responsabilidade da Faced. Nesta disciplina, os estagiários se reúnem com o professor do Ensino Superior para trabalhar os itens indicados na ementa citada anteriormente.

Embora nas ementas destas disciplinas tenham referências a avaliação, nenhum dos licenciandos da Turma 1 e da Turma 2 que já haviam realizado todos os estágios supervisionados (Carolina, José, Rafael, Vitória, Mariana, Bárbara, Matheus e Daniel), indicaram estas disciplinas especificamente como momentos em que foi estudada e discutida essa temática. Corroborando com isto, Mariana, ao pensar se as disciplinas da Faced abordavam o tema da avaliação, ressalta que

[...] durante os estágios a gente fala mais sobre a realidade daquele estágio, o foco daquele estágio. Então, a gente não viu muito como você monta uma avaliação, como você dá aquela aula. Então, foi um pouco como que era aquela realidade, trabalha questões como a juventude, entre outros (Mariana, Turma 1, entrevista final).

Apenas Pedro da Turma 1 e Lêda da Turma 2 indicaram de maneira geral ter estudado e/ou discutido sobre avaliação em todas e/ou em quase todas as disciplinas da Faced/UFJF, porém Pedro ainda não havia realizado os estágios supervisionados nem cursado as disciplinas de Reflexão que os acompanham e Lêda havia cursado somente o primeiro estágio dos quatro que ela deveria fazer por ser do curso Noturno. Mesmo assim, buscamos compreender de que forma foi abordada e quais foram os possíveis conhecimentos formais sobre avaliação ensinados nestas disciplinas da Faced citadas por Lêda e Pedro, conforme o diálogo a seguir:

Pedro: é bem pouco. É que nem a gente discute na aula assim: é fazer uma avaliação como um jogo, por exemplo, como um desenho. Sempre tinha essa ideia: eu vou avaliar com um desenho, sobre um texto, participação da turma. Sempre tinha esse tipo de discussão.

Isabela: Você lembra em qual ou quais disciplina(s)?

Pedro: todas.

Isabela: Todas as disciplinas da Faced?

Pedro: todas, todas que a gente fez. Ah, inclusive aqui da Andréia, de Instrumentação, a gente falou um pouquinho sobre isso também.

Isabela: Você lembra como que foi? Do que se tratou?

Pedro: foi exatamente isso mesmo. Não foi literatura, foi mais conversa na sala de aula mesmo falando: a gente pode fazer uma avaliação como um jogo e ver como é que eles estão se saindo (Pedro, Turma 1, entrevista final, grifo nosso).

Pelo diálogo anterior, é possível constatar que ao indicar que todas as disciplinas pedagógicas do curso de Licenciatura em Química oferecidas pela Faculdade de Educação da UFJF abordavam a temática da avaliação, Pedro se referia a uma abordagem superficial, uma vez que este era um assunto que costumava surgir nas aulas e não como foco da aula em si, não sendo um ponto do conteúdo programático da disciplina. Desta forma, a avaliação era citada também só a nível de discussão em aula, em que eram indicados alguns possíveis instrumentos avaliativos que os alunos poderiam utilizar em suas práticas futuras e sem o apoio de referenciais teóricos. Sendo o mesmo tipo de abordagem destacada por Lêda em sua fala durante a entrevista final.

Retomando a questão da ementa da disciplina de Reflexões sobre a atuação no espaço escolar citar “**atividades avaliativas**”, alguns diálogos realizados nas primeiras aulas presenciais da disciplina de PAEQ ofertada para a Turma 2 nos ajudaram a inferir ao que se refere esta expressão:

[...] uma das atividades que ela (professora supervisora do estágio) pediu para a gente foi elaborar e corrigir prova. Do conteúdo de eletrólise que eu trouxe a prova nós não demos as aulas, a gente só fez a avaliação. Da outra parte, que era cinética, nós ministramos as aulas e fizemos a avaliação (Ramon, Turma 2, Aula 3-presencial).

[...] ele [professor supervisor do estágio] pediu que a gente desse 10 aulas e dentro das 10 aulas a gente escolheu aplicar duas atividades avaliativas que a gente ia construir e fazer tudo do nosso jeito (Bárbara, Turma 2, Aula 1-presencial).

[...] nós passamos o conteúdo no quadro e depois eu tive que elaborar uma avaliação para terminar, fechar esse ciclo, porque já estava no final do estágio, e aí eu montei essa avaliação. Por questão do tempo e tudo mais não deu para eu pensar em alguma coisa maior, então eu acabei recorrendo a uma prova mesmo (Matheus, Turma 2, Aula 4-presencial).

Na Aula 4 buscamos compreender melhor como isso foi desenvolvido no âmbito do estágio:

Andréia: no estágio vocês têm que fazer avaliação? Vocês que já fizeram, é obrigatório ter uma avaliação escrita?

Bárbara: depende do professor da escola.

Andréia: entendi. Não é fixo? Não é uma atividade fixa?

Bárbara: Não. Igual, no Estágio 1 a professora delimitou que eram cinco aulas e uma aula tinha que ser diferenciada, uma correção de exercícios e as outras três aulas tradicionais mesmo. Mas, igual eu estava comentando, depende do professor da escola, se ele quiser disponibilizar mais, você dá mais, senão não dá. Igual no Estágio 2, a gente já não deu nenhuma aula diferenciada, porque a professora da Escola X [nome da escola suprimido] falou que não queria, justamente porque estava próximo do PISM e do Enem. Então, eu e o Matheus também não demos, porque o conteúdo que a gente estava dando na Escola Y [nome da escola suprimido] não tinha condições da gente fazer algum experimento ou coisa assim. Então, depende muito do professor. Igual na Escola Y, não segue o PISM, então já é diferente da Escola X (Turma 2, Aula 4-presencial).

A partir das falas dos licenciandos, é possível inferir que a abordagem da avaliação da aprendizagem no estágio realizado na escola e nas disciplinas de reflexões não é algo fixo, que ocorre com todas as turmas ou todos os estagiários, sendo dependente do professor supervisor, visto que sua abordagem, de acordo com os licenciandos, se dá na elaboração dos instrumentos avaliativos que eles enquanto futuros professores criarão para aplicarem com os alunos da Educação Básica durante seus períodos de regência de aulas. Ficando a cargo do professor supervisor de estágio (professor da escola) decidir se os estagiários irão elaborar e/ou corrigir instrumentos avaliativos e se estes terão autonomia para decidirem qual instrumento avaliativo irão aplicar ou se isto já será pré-determinado pelo professor supervisor. Portanto, este diálogo e as falas dos licenciandos nos leva a concluir que a abordagem da avaliação no período de estágio na escola e na disciplina de Reflexão que os acompanha se dá somente a partir da experiência, sem ser teoricamente embasado.

É importante destacar que embora os alunos tenham trazido nestas aulas que durante o estágio eles tiveram que elaborar e aplicar procedimentos e/ou instrumentos avaliativos no período da regência, nenhum deles indicou, na entrevista final, os Estágios Supervisionados ou as disciplinas de Reflexão sobre a atuação no espaço escolar como momentos do curso de Licenciatura em que eles já tinham estudado ou discutido sobre avaliação, como já dito anteriormente. Assim, no Quadro 7 apresentamos as disciplinas em que os licenciandos afirmaram durante a entrevista final que estudaram e/ou discutiram sobre a temática da avaliação.

Quadro 7 - Disciplinas em que há discussão e/ou é ensinado sobre avaliação além da disciplina PAEQ, segundo os licenciandos

Disciplinas em que estudou/discutiu sobre avaliação	Licenciandos Turma 1	Nível de aprofundamento do tratamento do tema	Licenciandos Turma 2	Nível de aprofundamento do tratamento do tema
Metodologia do Ensino de Química (MEQ)	José, Mariana	superficial	Jhenifer, Higor, Júnior	superficial
Instrumentação para o Ensino de Química (IEQ)	Carolina, José, Márcia, Patrícia, Pedro, Rafael e Mariana	Aprofundado (Patrícia) Superficial (para os demais)	Matheus, Higor, Júnior, Léa, Laura, Daniela	Matheus, Higor, Júnior, Léa, Daniela: Superficial Não foi superficial não, foi um pouco além: Laura
Experimentação no Ensino de Química (EEQ)	-	-	Jhenifer, Daniel, Léa	Jhenifer, Léa: superficial Daniel: teve texto e discussão
Todas e/ou quase todas as disciplinas da Educação e de Ensino	Pedro	superficial	Lêda	superficial
Nenhuma disciplina	-	-	Bárbara, Léo, Amanda, Ramon	
Alguma disciplina da Faced (não lembra em qual)	-	-	Léa	superficial

Fonte: dados da pesquisa.

*Márcia, Patrícia, Pedro, Léo, Clara, Higor, Júnior, Amanda, Léa, Laura, Daniela e Ramon não haviam cursado nenhuma disciplina de Estágio Supervisionado até o momento da coleta dos dados. Amanda ainda não havia cursado a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química.

Dos licenciandos que não se lembraram de terem estudado sobre avaliação (Bárbara, Léo, Amanda e Ramon), apenas Amanda ainda não havia cursado a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química (IEQ). Esta disciplina foi lembrada por unanimidade pelos licenciandos da Turma 1 como uma disciplina do curso em que há o estudo sobre avaliação da aprendizagem.

Além de ser citada pelos oito participantes da Turma 1 e por sete dos 14 da Turma 2, constatamos que a disciplina IEQ apresenta em seu conteúdo disponibilizado em seu plano de ensino um tópico que possibilita a abordagem da avaliação: “Elaboração de uma ferramenta para avaliação de aula” (Anexo B).

Destes 14, onze estudantes da Licenciatura (cinco da Turma 1 e seis da Turma 2), disseram que houve pouco tratamento sobre avaliação na disciplina de Instrumentação. De acordo com eles:

[...] é um tópico que é **pouco abordado** nas três [disciplinas citadas por ele que abordaram o tema avaliação, a constar: MEQ, IEQ e PAEQ], [...] Em instrumentação **a gente teve que confeccionar uma ferramenta de avaliação e justificar como que ela funcionava** (José, Turma 1, segunda entrevista, grifo nosso).

[...] **a gente tinha que desenvolver/ criar um tipo de avaliação inédita, teve uma conversa sobre avaliação em larga escala, mas assim bem superficial** que foi até com uma orientanda da Andréia (Márcia, Turma 1, segunda entrevista, grifo nosso).

[...] **a gente não viu vários textos sobre avaliação, foi mais a palestra/apresentação do orientando da Andréia e a discussão durante a aula** (Carolina, Turma 1, segunda entrevista, grifo nosso).

Eu lembro que **a gente discutiu sobre um texto que falava sobre avaliação**, mas **não teve grande aprofundamento** (Vitória, Turma 1, segunda entrevista, grifo nosso).

Bom, com relação a avaliação eu me lembro que **no final da disciplina** de instrumentação a professora Andréia pediu para a gente **montar uma avaliação**. Eu acho que **ela discutiu também alguma coisa com a gente, mas não com muitos detalhes** (Matheus, Turma 2, segunda entrevista, grifo nosso).

Instrumentação já é uma disciplina onde **nós trazemos alguns instrumentos avaliativos que a gente já começa a elaborar** (Higor, Turma 2, segunda entrevista, grifo nosso).

Eu lembro que **foi mais superficial mesmo, foi mais questão de uma análise rápida assim sobre questão de prova** (Daniela, Turma 2, segunda entrevista, grifo nosso).

Como podemos constatar nos excertos anteriores, na disciplina IEQ os licenciandos tiveram um momento de discussão inicial sobre avaliação. Em alguns oferecimentos, doutorandos que eram orientados pela professora da disciplina foram convidados por ela para conversarem um pouco sobre a temática da avaliação e/ou sobre a pesquisa que desenvolviam na pós-graduação, sobre avaliação da aprendizagem e/ou avaliação externa. Em algumas turmas essa conversa esteve apoiada por *slides* que foram apresentados na forma de uma palestra/explanação teórica sobre o assunto, como destacado por Carolina, e em outras esteve apoiada por um texto, como destacado por Vitória e Márcia. Outro fato constatado e que foi citado por quatro licenciandos de cada uma das turmas, foi a atividade desta disciplina em que eles tiveram que elaborar um procedimento e/ou instrumento avaliativo.

Apesar de não ficar explícito na fala de Mariana e Rafael – Turma 1 – se eles julgaram que o tratamento dado a temática da avaliação na disciplina IEQ foi superficial ou não, eles também indicaram a abordagem sobre procedimentos e/ou instrumentos avaliativos. Mariana apresentou

um pouco mais de detalhes em sua fala sobre o que foi ensinado na disciplina de Instrumentação sobre avaliação: “o último tópico da matéria foi você ter avaliações, como você cria avaliações, vários tipos de avaliações. Então, a gente viu a questão da avaliação escrita, a avaliação oral, a avaliação sem ser uma prova específica, mas ser ao longo da sua aula” (Mariana, Turma 1, entrevista final). A partir do que Mariana nos apresenta, constatamos que quando ela cursou IEQ foram abordados diferentes tipos de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, como também a ideia de que a avaliação deve ser contínua, ao longo da aula, e não um momento pontual. No entanto, não foi possível identificar se esta abordagem foi só uma discussão que surgiu na aula, quantas aulas estiveram destinadas a ela e se esteve apoiada a referenciais teórico, como artigos, capítulos de livros, apresentações de *slides*, entre outros.

Já Rafael, que foi o que cursou a disciplina de Instrumentação mais recentemente que os demais da Turma 1, trouxe uma nova perspectiva de discussão e que segundo ele diferenciou daquilo que foi estudado sobre avaliação na disciplina de PAEQ: “em instrumentação foi um pouco diferente, porque a ideia da Andreia **foi mais para fazer uma avaliação voltada também para inclusão**. Aí foi um pouco diferente” (Rafael, Turma 1, entrevista final, grifo nosso). Assim, Rafael nos indica que também teve que elaborar um material que serviria para avaliar a aprendizagem dos estudantes, mas com o foco na inclusão. Também não foi possível identificar em sua resposta se teve algum apoio teórico e em quantas aulas aproximadamente este tema foi desenvolvido. Esse tipo de abordagem foi a mesma de quando Laura da Turma 2 cursou IEQ em que ela informa que também foi discutido sobre avaliação inclusiva. Ao ser questionada sobre o nível de abordagem do tema em IEQ ela informa que: “Eu acho que deu para aprender bastante, não foi superficial não. Assim, foi só uma aula, não dá para dar muita coisa” (Laura, Turma 2, entrevista final). Assim, apesar do estudo e discussão sobre avaliação ter sido realizada em apenas uma aula, segundo Laura, a discussão foi um pouco além, pois foi possível discutir bastante coisa, por isso não considera que foi superficial, mas não apresentou mais detalhes sobre a aula.

Indo em direção ao que Laura acredita, a licencianda Patrícia da Turma 1, indicou em sua resposta que acreditava que a abordagem da avaliação na disciplina de IEQ foi feita de maneira aprofundada, pois para ela o tratamento deste assunto

[...] foi tão aprofundado quanto agora [na disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química]. Acho que nas duas disciplinas teve o mesmo nível de aprofundamento, tanto é que para planejamento eu não vi muita diferença. Por isso eu acho que em instrumentação foi bem abordado” (Patrícia, Turma 1, entrevista final).

Como forma de compreender melhor o entendimento de Patrícia, também a perguntamos o motivo dela considerar que o tratamento do tema tenha sido aprofundado e ela nos respondeu que:

[...] a gente discutiu o texto, eu acho que foi uma discussão ampla assim. Por isso que eu acho que foi mais aprofundada. Não foi um comentário de uma aula, foi algo mais extenso. A gente teve que propor um instrumento de avaliação que fosse inédito e tudo. Acho que foi bem trabalhado (Patrícia, Turma 1, entrevista final).

Assim, pelos dados da pesquisa e observando o Quadro 7 naquilo que se refere a Turma 1, temos duas licenciandas, Márcia e Patrícia, que cursaram juntas, no mesmo período e turma, a disciplina IEQ. No entanto, ambas possuem compreensões diferentes quanto ao nível de abordagem da avaliação na referida disciplina. O que pode nos ajudar a entender esta diferença é que Patrícia já possuía conhecimentos prévios sobre avaliação, por ter tido a oportunidade de fazer uma espécie de estágio não obrigatório em uma fundação que desenvolve pesquisa e produz avaliações educacionais em larga escala. Isso pode ser confirmado pelo diálogo a seguir em que Patrícia afirma já ter uma base teórica inicial sobre avaliação, devido ao estágio que fez, para que pudesse compreender melhor aquilo que iria trabalhar e investigar:

Pesquisadora: Você tinha acesso a referencial teórico, usava algum referencial teórico?

Patrícia: A gente se baseava na Taxonomia de Bloom para poder fazer o estudo comparativo com a matriz de referência e os níveis do pensamento químico de Johnstone: microscópico, representacional...então a gente fazia essa análise em conjunto.

Pesquisadora: então você já leu sobre a Taxonomia de Bloom. É a única coisa que você leu sobre avaliação?

Patrícia: já. Não, fiz uma leitura mais ampla, para poder estudar, até para poder entender o processo, mas para o foco de análise a gente se baseava nesses dois pontos (Patrícia, Turma 1, entrevista final).

Com isso, até a disciplina de IEQ, Márcia não havia estudado e discutido sobre avaliação, indicando o primeiro contato com o conhecimento formal sobre este tema nesta disciplina. Já Patrícia, foi a única licencianda que indicou explicitamente como aprofundado o nível de conhecimentos ensinados sobre avaliação em Instrumentação. Assim, por Patrícia já ter conhecimentos prévios sobre avaliação, conforme indicado no diálogo anterior, com estudos e leituras de referenciais teóricos, provavelmente a respeito de avaliação de modo geral, mas também um pouco sobre a avaliação da aprendizagem e mais detidamente em avaliação externa, que era foco do seu estágio, inferimos que para ela as discussões desenvolvidas em

Instrumentação já foram suficientes. Mas, para os futuros professores que não tinham esse conhecimento prévio, ainda não tinham tido contato com a teoria sobre avaliação para iniciar/desenvolver conhecimentos formais sobre a temática, aquilo trabalhado em IEQ não foi suficiente para eles compreenderem o que era avaliação e discutir e aprender sobre a temática de modo mais aprofundado, visto que é um tema complexo e que demanda um tempo maior de aprendizagem.

A disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química tem a característica de trabalhar de maneira mais prática com os estudantes, abordando diversas temáticas e visa a elaboração de materiais didáticos. Desde 2015, essa disciplina passou a ser ofertada por uma única professora e que é também orientadora desta tese. Até 2020 somente ela ficou responsável por lecioná-la e assim, a cada semestre, algumas alterações foram sendo realizadas pela professora responsável, conforme foi possível observar nas falas de alguns licenciandos reproduzidas anteriormente. Como forma de exemplificar, apresentamos na Figura 7 parte do cronograma referente a avaliação em um dos períodos de oferecimento da referida disciplina, disponibilizado pela professora responsável por ela, na qual reproduzimos a seguir.

Figura 7 - *Print* das disposições das aulas e conteúdos sobre avaliação presentes em um dos cronogramas da disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química

20	25/01	Avaliação escolar. - CHUEIRI, M. S. F. Concepções sobre Avaliação escolar.	- Elaboração de uma ferramenta para avaliação de aula.
21	29/01	Avaliação da aprendizagem no ensino de Química e Ciências (I)	- Atividade 09: Elaboração de uma avaliação.
22	01/02	Avaliação da aprendizagem no ensino de Química e Ciências (II)	- Apresentação das avaliações.

Fonte: acervo da professora responsável pela disciplina IEQ.

Conforme a Figura 7, são aproximadamente três aulas destinadas à avaliação da aprendizagem, sendo que uma se refere ao estudo de um artigo sobre fundamentos da avaliação/concepções sobre avaliação, outra em que os estudantes elaboram um procedimento e/ou instrumento avaliativo e outro em que o apresentam. Assim, entendemos que a disciplina de Instrumentação visa introduzir os futuros professores ao conhecimento formal sobre avaliação da aprendizagem, promovendo uma breve discussão fundamentada sobre concepções de avaliação, conforme a proposta do texto de referência para a Aula 20 (Figura 7) e o relato dos licenciandos.

Um exemplo de que o conhecimento formal sobre avaliação do licenciandos começa a ser desenvolvido de fato na disciplina de IEQ é a fala de Jhenifer durante a entrevista final quando ela responde se nas disciplinas indicadas por ela as discussões sobre avaliação eram apoiadas por artigos, capítulos de livro ou algum outro referencial teórico: “*Na verdade, não tinha texto. Agora, nessa disciplina que a gente fez semestre passado [Instrumentação] que vieram os textos*” (Jhenifer, Turma 2, entrevista final).

Por ser apenas uma introdução ao estudo da temática, IEQ se incube em trazer uma abordagem breve do tema, servindo de base para auxiliar os estudantes na elaboração de um procedimento e/ou instrumento avaliativo – Atividade 09 indicada na Figura 7 – a partir de uma aula que eles haviam elaborado anteriormente. Em trabalhos anteriores (Afonso; Silva; Carvalho, 2019) detalhamos melhor a dinâmica das aulas da disciplina IEQ que abordavam o tema da avaliação. Desta forma, como o objetivo da disciplina IEQ com relação a temática investigada é de iniciar a formação teórica em avaliação da aprendizagem, acreditamos que ela atende a este foco. Ficando a cargo da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química aprofundar este assunto e desenvolver melhor o saber avaliar dos futuros professores.

Estas percepções dos licenciandos também vão ao encontro da visão que o docente Fábio tem sobre o curso, conforme relatado por ele durante sua entrevista, ao refletir sobre os momentos da Licenciatura em Química Noturno e Integral em que os futuros professores tinham a oportunidade de aprender sobre currículo, planejamento e avaliação, eixos principais da disciplina PAEQ:

[...] a discussão de currículo ela já está mais estabelecida com os estudantes por conta de outras disciplinas e diria até que o planejamento em alguma medida também, talvez não fundamentado do ponto de vista teórico. Mas, os alunos já trabalharam com planos de aula, já começaram a pensar em organizar uma atividade. Talvez a avaliação que esteja com menos fundamentação (Fábio, entrevista).

Confirmando assim, o pouco espaço para o estudo desta temática ao longo do curso também na perspectiva deste professor. No próximo item apresentamos outras disciplinas citadas pelos licenciandos e que não indicam explicitamente o estudo da avaliação em seus planos de ensino.

3.1 DISCIPLINAS QUE NÃO CONSTAM NO PLANO DE ENSINO O ESTUDO SOBRE AVALIAÇÃO E QUE FORAM CITADAS PELOS LICENCIANDOS:

Algumas disciplinas apesar de não tratarem da temática avaliação em seus planos de ensino, foram citadas por alguns dos licenciandos participantes dessa pesquisa, conforme apresentado no Quadro 7. Uma dessas disciplinas foi Metodologia do Ensino de Química (MEQ) que embora não possua em sua ementa nem no plano de ensino a proposta da avaliação como componente curricular ou saber a ser ensinado, foi indicada por dois licenciandos da Turma 1 e três da Turma 2.

A disciplina de Metodologia do Ensino de Química pertence ao 4º período de ambos os cursos investigados (Apêndice B) e na pesquisa realizada para a dissertação de mestrado (Silva, I., 2019) professores de Química do Ensino Médio, egressos do curso de Licenciatura em Química da UFJF, também mencionaram MEQ como sendo uma disciplina em que a avaliação da aprendizagem foi abordada. Contudo, naquele trabalho não investigamos de modo aprofundado de que forma foi realizada essa abordagem, visto que este não era o foco daquela pesquisa, sendo, no entanto, um dos elementos motivadores para a construção do projeto da tese de doutorado. Isto pode ter sido retomado devido a proposta da disciplina em apresentar e trabalhar com diferentes metodologias e métodos de ensino, como podemos observar nos conteúdos¹⁴ a serem tratados nela:

- Concepções de linguagem;
- Linguagem comum e linguagem científica;
- A linguagem Química enquanto linguagem específica;
- Leitura, concepções e formas de leitura;
- Escrita no contexto da Educação Química;
- Recursos audiovisuais e sua utilização em aulas de Química no Ensino Médio;
- Documentários e filmes comerciais em aulas de Química;
- Seminários e a utilização de power point em aulas de Química no ensino médio;
- Abordagens CTS na Educação Química:
- Aplicação de casos simulados enquanto abordagens CTS;
- Elaboração de projetos temáticos químicos de base inter e transdisciplinar;
- Elaboração, aplicação e discussão de jogos pedagógicos no contexto da Educação Química.

Estas diferentes metodologias de ensino, tais como jogos pedagógicos, casos simulados, projetos temáticos, entre outros podem ser vistos pelos futuros professores de Química também

¹⁴ Disponível no site da Faculdade de Educação: <https://www2.ufjf.br/faced/area-discente/disciplinas-ementas/>.

como diferentes recursos para avaliar a aprendizagem de seus alunos e o ensino. No entanto, em ambas as pesquisas os professores e licenciandos ponderaram que o tratamento do tema avaliação nesta disciplina foi feito de maneira superficial, pois houve pouca discussão sobre o assunto, sem qualquer aprofundamento (Silva, I., 2019). Isto já era esperado visto que a avaliação da aprendizagem não consta como conteúdo programático da disciplina.

A inferência anterior se sustenta com a fala de dois licenciandos da Turma 1 e três da Turma 2, durante a entrevista final, em que eles explicam de que forma a avaliação foi discutida e abordada em MEQ. José na entrevista final diz que em Metodologia “a gente viu um pouquinho sim” e Mariana e alguns outros licenciandos da Turma 2 complementam explicando como foi abordado o tema da avaliação nessa disciplina:

[...] lembro que a gente viu algumas didáticas, a gente fez júri simulado lá e algumas outras partes assim, então a gente aprendeu algumas coisas [sobre avaliação] nessa matéria (Mariana, Turma 1, entrevista final).

Na disciplina de Metodologia a gente vê alguns métodos de avaliar. A gente vê no caso mais jogos (Jhenifer, Turma 2, entrevista final).

[...] foi algo completamente superficial, mas que não deixou a desejar no entendimento e desenvolvimento da disciplina também não. Foi superficial, mas assim, aquele superficial te introduzindo no mundo, entende? (Júnior, Turma 2, entrevista final).

Desta forma, apesar de terem visto alguns recursos que poderiam ser utilizados como métodos para ensinar os diferentes conteúdos químicos, estes cinco licenciandos os consideram também como diferentes procedimentos e/ou instrumentos que podem ser utilizados para avaliar a aprendizagem de Química. No entanto, ressaltam que foi uma discussão sem aporte de textos e/ou referenciais teóricos a respeito da avaliação, sendo considerado pelos licenciandos como uma disciplina introdutória a esta temática, como ressaltado por Júnior no excerto anterior, como também destacado por Jhenifer e Higor na entrevista final ao falarem sobre a disciplina de Metodologia: “a gente já vinha fazendo, iniciando o processo, né” (Jhenifer) e “foi sendo construído, acho que essa é a palavra, pra gente chegar nessa disciplina [Planejamento e Avaliação do Ensino de Química] com mais riqueza de detalhes” (Higor).

Com isso, constatamos que o conhecimento sobre avaliação abordado em MEQ ocorria sem aporte teórico sobre avaliação da aprendizagem, indo ao encontro do que foi relatado por Pedro, anteriormente, ao explicar a forma como a avaliação foi tratada nas disciplinas da Faced – apenas como uma conversa que surgiu em sala e não como conteúdo programático. Portanto, acreditamos que não são disciplinas que desenvolvem o conhecimento teórico sobre avaliação.

No entanto, acreditamos que é uma disciplina que pode contribuir para a construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem destes futuros professores, uma vez que ao apresentar e estudar as diferentes metodologias, também introduz aos licenciandos novas perspectivas de ensino, aprendizagem e, por conseguinte, avaliação, como afirmado por Jhenifer, Júnior e Higor. Proporcionando uma introdução aos diferentes procedimentos e/ou instrumentos que podem ser reconhecidos pelos futuros professores como diferentes formas para avaliar, visto que ensino, aprendizagem e avaliação são interdependentes e, por isso, o processo avaliativo deveria ocorrer conjuntamente ao ensino e enquanto a aprendizagem ainda estiver em desenvolvimento, para que possa ser melhor trabalhada.

Apesar de não ter citado a disciplina MEQ como um momento em que se discutiu sobre avaliação durante o curso de Licenciatura, ao falar sobre a avaliação que escolheu levar para a Aula 3 de PAEQ, Daniela destaca uma contribuição da disciplina de Metodologia que vai ao encontro disto: “eu trouxe uma avaliação que até entrar na Licenciatura e fazer Metodologia eu não conhecia, porque eu nunca tinha tido contato que é o estudo de caso” (Daniela, Turma 2, Aula 3-presencial).

Por isso, inferimos que apesar de não trazer referenciais teóricos sobre avaliação, ao apresentar e estudar as diferentes metodologias de ensino com os futuros professores, a disciplina MEQ contribui para ampliar a visão de um possível ensino puramente conteudista que os licenciandos possam ter vivenciado durante suas trajetórias escolar e acadêmica, como complementa Daniela: “quando a gente fez [o estudo de caso], eu achei muito interessante, porque em toda a minha vida escolar eu nunca tinha tido contato e eu achei bacana” (Daniela, Turma 2, Aula 3-presencial).

Outra disciplina citada pelos futuros professores (Jhenifer, Daniel e Léa) em que há a abordagem da avaliação foi a disciplina Experimentação no Ensino de Química (EEQ), pertencente ao 6º período do curso de Licenciatura em Química Integral e 8º período do curso Noturno (Apêndice B). Os três com tempos de ingresso no curso diferentes: Jhenifer em 2016, Léa em 2014 e Daniel, que é do reingresso, em 2019, sendo somente alunos da Turma 2. Ao analisarmos a ementa e o plano de ensino da disciplina disponíveis no site do curso, observamos os seguintes itens¹⁵:

Ementa: Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química. Elaboração de um projeto para construção de um laboratório didático com ênfase na segurança, funcionalidade e uso pedagógico. **Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química**

¹⁵ Disponível no site do Departamento de Química: <https://www.ufjf.br/quimica/disciplinasdep/plano-de-ensino/>.

no Ensino Médio. Oferecimento, gravação e análise de aula para estudantes da Educação Básica com foco na perspectiva do Ensino Investigativo.

Conteúdo: Construção de um laboratório para o Ensino Básico: Princípios norteadores e organização; Segurança no laboratório de química; O Ensino Investigativo; Realização de atividades no laboratório e preparo de aulas com base nos seguintes conteúdos: Evidências de reações químicas, Mudanças de fase e técnicas de separação, Estrutura atômica, Polaridade e solubilidade, Termoquímica, Fatores que influenciam a velocidade das reações, Equilíbrio químico e Condutividade e transferência de elétrons (grifo nosso).

Como podemos observar em nenhum dos itens da ementa e conteúdo da disciplina EEQ nem em suas referências bibliográficas disponibilizadas no plano de ensino há qualquer menção a avaliação de maneira direta. De modo indireto este assunto poderia ser abordado nos itens destacados no excerto anterior.

Da mesma forma como foi feito para a disciplina de Instrumentação, também solicitamos um dos cronogramas utilizados na disciplina de Experimentação para entendermos o quê de avaliação é abordado nesta disciplina. Conforme a Figura 8, a palavra avaliação aparece no cronograma da disciplina, na descrição do que haveria na Aula 23:

Figura 8 – *Print* da indicação da avaliação presente em um dos cronogramas da disciplina de Experimentação no Ensino de Química em um dos semestres de oferecimento

22/10	Elaboração da ferramenta de avaliação coletiva e teste da parte experimental
	Entrega do Roteiro de aula

Fonte: acervo da pesquisa, disponibilizado pelo licenciando Daniel.

A explicação do tipo de abordagem da avaliação na disciplina, o que seria essa ferramenta de avaliação e em que contexto ela está inserida, foi relatada pelos três futuros professores, como exemplificado nas falas de Jhenifer e Daniel:

[...] porque a gente dá a aula e depois a gente tem que avaliar (Daniel, Turma 2, entrevista final).

A gente também teve que fazer no caso a nossa própria avaliação, que ia gravar a nossa aula, a gente tinha que ver o que a gente fez e fazer a nossa própria avaliação, tinha que ver nossos pontos positivos e negativos (Jhenifer, Turma 2, entrevista final).

Quando perguntados sobre o nível de abordagem, somente Daniel afirmou ter tido um texto de referência que foi discutido entre a turma. Com Léa e Jhenifer isso não ocorreu. Como

a proposta da análise da aula se voltava somente ao ensino, uma autoavaliação de como o ensino e a aula foi conduzida pelos licenciandos e uma avaliação por pares (licenciando-licenciando) e professor-licenciando, inferimos que ao que o cronograma se refere à ferramenta de avaliação coletiva essa se direciona para uma análise da aula e também a um tipo de instrumento avaliativo que foi usado pelo professor da disciplina para avaliar a aula dos licenciandos.

Assim, consideramos que os alunos confundiram o estudo e ensino sobre avaliação à diferente maneira com que foram avaliados no âmbito da disciplina de Experimentação. Já Ramon conseguiu fazer essa distinção, como pode ser observado em sua fala na Aula 3 da Turma 2 ao relatar a avaliação que pensou em compartilhar com a turma: “uma outra avaliação que eu queria destacar também foi quando eu fiz Experimentação, que eu fiz uma aula, aula prática que eu fui avaliado. Foi interessante, porque foi uma aula diferente do que eu já tinha feito na faculdade” (Ramon, Turma 2, Aula 3-presencial).

Esta inferência sobre a confusão feita pelos licenciandos pôde ser confirmada durante a entrevista do docente Fábio, responsável pela disciplina EEQ. Ao relatar como avalia a aprendizagem dos licenciandos na disciplina de Planejamento, Fábio acaba citando isto também para a disciplina de Experimentação, explicando ainda do que se trata a ferramenta de avaliação coletiva, como indicado no trecho a seguir:

[...] aonde eu tenho mais clareza de que isso vai acontecendo é naquela disciplina de Experimentação no Ensino de Química. Porque **ali a gente não discute os fundamentos de avaliação, mas a gente começa a pensar junto com eles sobre as ferramentas**, no caráter mais instrumental. Para que eles sejam capazes de olharem, de pensarem, antes de desenvolverem, **em que medida aquilo vai ser olhado pelo outro. Então, ele se organiza em torno daqueles critérios e depois eles oferecem a aula.** [...] **Eu acho que ali fica mais claro para ele que está havendo um processo de avaliação e autoavaliação, embora a gente não defina o que é autoavaliação nem avaliação nessa disciplina.** Sempre focando no objetivo outro lá (Fábio, entrevista, grifo nosso).

Com isso, temos que na disciplina de EEQ não é ensinado ou estudado sobre avaliação da aprendizagem, no entanto é adaptada uma ficha de avaliação da aula. Nela existem diversos critérios que serão analisados tanto pelo docente Fábio, quanto pelos demais licenciandos da disciplina para avaliar a aula lecionada, não se tratando do estudo sobre avaliação da aprendizagem e sim de uma forma diferente de avaliação da aprendizagem aplicada na disciplina de EEQ para avaliar a aula dos licenciandos. É pontual, licenciandos usam essa ferramenta de avaliação para avaliar a aula dos outros licenciandos e não a aprendizagem dos alunos, estando mais voltada a um professor reflexivo – o que tem que mudar, o que faria diferente, o que fugiu do planejado – tendo o ensino como foco e não a aprendizagem.

A partir de tudo que foi relatado, ao nos debruçarmos sobre a literatura da área de avaliação e formação inicial de professores, temos a pesquisa realizada por Villas Boas e Soares (2016), em que foi constatado por elas que, na maioria das vezes, a demanda de se trabalhar a temática da avaliação era atribuída à Faculdade de Educação. No entanto, por meio desta nossa investigação e análise às ementas e planos de ensino das disciplinas do curso de Licenciatura em Química da UFJF Integral e Noturno, nesta instituição há uma inversão, em que a responsabilidade de ensinar e estudar sobre avaliação da aprendizagem fica para as disciplinas de Educação Química ofertadas pelo Departamento de Química da UFJF. Em entrevista, Fábio indica uma possível explicação para isso:

Se ela ficasse só nos fundamentos de planejamento, currículo e avaliação ela poderia ser oferecida na Faculdade de Educação. [...] é até uma questão institucional interessante, quer dizer, será que a instituição e mais nesse caso a Faculdade de Educação, que ocupa esse espaço, ela não acharia interessante ter isso como fundamental? Mas, por outro lado, ver isso já **pensando na questão ali epistemológica mais ligada ao conteúdo não seria muito mais rico? Eu penso que sim.** Eu não estou defendendo, só estou dizendo que se ela ficasse limitada a isso ela teria outro caráter. Seria interessante, mas o nosso currículo já é lotado (Fábio, entrevista, grifo nosso).

Assim, o docente acredita ser mais rico, mais produtivo, pensar o fenômeno educativo, neste caso o currículo, planejamento e avaliação, já olhando para a área específica da Química. Embora, acreditamos que caso houvesse uma introdução a formação teórica de avaliação de maneira geral antes da disciplina de PAEQ, quando o aluno ingressasse nela, poderia discutir e estudar de maneira mais aprofundada estas temáticas inseridas na área específica da Química. Assim, por exemplo, poderiam desenvolver melhor o conhecimento sobre avaliação e a prática avaliativa dentro dos conteúdos químicos ou temas transversais que normalmente são trabalhados na Educação Básica pelos professores de Química. O que não é possível de realizar devido a carga horária da disciplina, os conteúdos que são abordados nela e as atividades práticas propostas.

A partir do estudo sobre os documentos envolvidos na formação inicial dos futuros professores de Química e entrevistas com licenciandos e com o docente Fábio, foi possível constatar que os cursos de Licenciatura em Química Integral e Noturno ainda destinam, praticamente, apenas a uma disciplina para formação teórica em avaliação da aprendizagem de maneira mais aprofundada. Sendo que, nesta disciplina ainda são trabalhados outros dois temas (currículo e planejamento). Um problema identificado nisto é o fato do pequeno espaço e tempo para os discentes experimentarem aplicações práticas sobre o conhecimento construído sobre avaliação da aprendizagem após a disciplina PAEQ ou ao longo dela, pois acreditamos assim

como Luckesi (2018) que aprender a avaliar a aprendizagem e o ensino “significa aprender os conceitos teóricos sobre avaliação, mas, concomitante a isso, aprender a praticar a avaliação, traduzindo-a em atos do cotidiano” (p. 30). E complementa que a prática terá que ser aprendida no cotidiano escolar ou em situações que simulem o cotidiano escolar,

[...] experimentando, investigando, buscando novas possibilidades, ultrapassando os impasses e incômodos, sempre assentados sobre conhecimentos significativos e válidos. Certamente que essa aprendizagem não se fará de um dia para o outro ou de um momento para outro. É uma aprendizagem que exige tempo e atenção específicas, na medida em que herdamos e constituímos hábitos que conduzem a uma forma automática de agir (Luckesi, 2018, p. 30).

Nada melhor do que essa busca e tentativas se inicie no estágio supervisionado na escola, uma vez que os discentes terão um espaço de experienciar todas as tarefas docentes de forma mais efetiva, o que inclui a avaliação da aprendizagem. Contudo, alguns licenciandos dos cursos investigados estão indo para o estágio nas escolas de Educação Básica sem um embasamento teórico sobre avaliação da aprendizagem, visto que 62,5% dos licenciandos da Turma 1 e 21% da Turma 2 já haviam cursado todos os estágios.

Como no estágio supervisionado o estudante de licenciatura está envolvido com o planejamento e desenvolvimento de atividades docentes e como a avaliação é um desses aspectos, espera-se que o futuro professor tenha a oportunidade de elaborar procedimentos e/ou instrumentos avaliativos e/ou desenvolva um processo avaliativo durante sua regência no âmbito do estágio, como já relatado e reforçado pelos licenciandos. Entretanto, esse envolvimento com a prática avaliativa nem sempre é acompanhado de um suporte teórico.

O problema disto é que o estágio é um momento rico em que o futuro professor tem a oportunidade de experimentar e experienciar a sala de aula com o apoio de um professor supervisor, um momento em que ele poderia desenvolver um processo avaliativo, ao invés de reproduzir práticas que mesmo não concordando com elas, não sabem avaliar de outra maneira, como confirma a fala de Léo e Bárbara:

Eu tenho um sentimento muito forte em mim que eu preciso dar prova, eu preciso avaliar com provas, senão eu não estou avaliando. Mas é porque eu acho que a gente ainda não consegue enxergar saídas para isso e porque todos os sistemas que eu vejo estão organizados dessa forma (Léo, Turma 2, Aula 3-presencial).

Eu acho que a avaliação, eu passei a ver ela de outra forma, porque eu também tinha um certo preconceito em achar que só prova era uma forma de avaliar, e aí eu estudei que existem mais formas de avaliar (Bárbara, Turma 2, entrevista final).

Isto confirma que ainda precisamos aprender mais sobre avaliação, como destaca Luckesi: “Estamos necessitando de ‘aprender a avaliar’, pois que, ainda, estamos mais examinando do que avaliando. Nosso senso comum, na vida escolar, é de examinadores e não de avaliadores” (Luckesi, 2018, p. 29).

Assim, nos próximos capítulos apresentamos os conhecimentos que os alunos trazem sobre avaliação da aprendizagem ao chegarem à disciplina PAEQ e o que foi desenvolvido na mesma, para que a partir disso possamos analisar as contribuições desta disciplina para o desenvolvimento do saber avaliar dos licenciandos em Química.

4 O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM PELOS LICENCIANDOS DA TURMA 1

Neste capítulo, apresentamos inicialmente os resultados e discussão sobre os conhecimentos relativos à avaliação da aprendizagem, que foram construídos pelos estudantes dos cursos de Licenciatura em Química (Integral e Noturno) da UFJF, Turma 1, ao longo do curso, até a chegada à disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ). Em seguida, analisamos e discutimos o desenvolvimento desses conhecimentos ao longo dessa disciplina e como os licenciandos foram se apropriando da teoria estudada durante ela.

Para a Turma 1, acompanhada no segundo semestre de 2019, a forma de obtenção e construção dos dados referentes aos conhecimentos dos licenciandos a respeito da avaliação da aprendizagem, até o início da disciplina PAEQ, se deu por meio de uma entrevista inicial. Com essa turma, nosso objetivo foi realizar uma pesquisa de caráter mais exploratório, investigando quais os tópicos sobre avaliação da aprendizagem eram estudados e discutidos e de que forma isso acontecia. Além disso, buscamos identificar possíveis dúvidas e confusões sobre esta temática que os licenciandos ainda carregavam ao final da disciplina.

Deste modo, o acompanhamento da Turma 1 nos ajudou a compreender como a avaliação da aprendizagem era trabalhada no âmbito da disciplina PAEQ e como os licenciandos se apropriavam destes conhecimentos, investigando as possíveis contribuições da disciplina para a formação do saber avaliar.

Isto foi possível de investigar a partir do acompanhamento da disciplina e da entrevista final realizada com os estudantes da Turma 1, aos quais alguns dos resultados desta última serão apresentados no Capítulo 6.

4.1 O QUE OS LICENCIANDOS DA TURMA 1 SABEM SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM AO CHEGAREM À DISCIPLINA DE PAEQ?

Ao chegarem na disciplina, três (Patrícia, Pedro e Vitória), dos oito licenciandos, ao revelarem como a prática avaliativa está sendo desenvolvida durante o processo formativo na Licenciatura em Química ou na Educação Básica, apresentaram indicativos de uma prática avaliativa direcionada à Pedagogia do Exame (Luckesi, 2011, 2018), como podemos identificar nos trechos a seguir:

[...] **Só tem uma resposta certa, não importa o que os alunos coloquem e divulguem lá**, só tem uma resposta certa [...]. Então, **é bem objetivo e pontual** (Pedro, Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

[...] Então, primeira coisa que veio na minha cabeça foi colocar o certo, porque é isso, **você está vendo se está certo ou errado** (Vitória, Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

Eu desenhei uma prova, porque [...] **eu acho que ainda é muito difícil a gente sair do sistema de provas** pela questão como um todo – ingresso na universidade, concurso, é sempre prova – então eu acho que ainda é difícil [...]. Ver, tentar achar uma resposta para aquela prova para ela não virar **só mais um número ou uma nota, uma classificação como é feito** (Patrícia, Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

Entretanto, um licenciando, Rafael, indica em sua resposta o seminário, como um tipo de avaliação muito utilizada no Ensino Superior,

[...] eu imaginei um tipo de avaliação até bem usual, mas, eu acredito que seja mais usual no nível superior, que é o seminário, apresentação oral, que aí você consegue trabalhar o aluno na forma dele ser mais interativo, ter menos medo de se expor, de falar. (Rafael, Turma 1, entrevista inicial - Desenho).

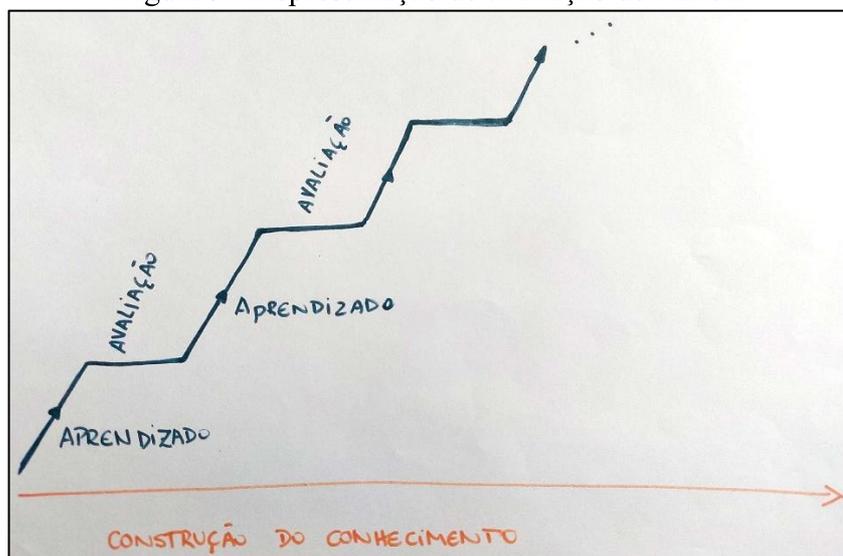
Ao mencionar que repetiria o uso de seminário para avaliar a aprendizagem de seus alunos em sua prática docente futura, constatamos que, para Rafael, o uso do seminário foi uma experiência proveitosa durante sua formação e, por isso, o considera um bom procedimento e/ou instrumento avaliativo. Por ter a possibilidade de identificar a comunicação do estudante, além do conhecimento construído, causando menos medo, acreditamos que esse recurso foi mencionado em uma perspectiva diferente a Pedagogia do exame (Luckesi, 2011, 2018). José, em sua entrevista inicial, também cita o seminário como uma experiência proveitosa durante sua formação:

[...] eu acho que quanto mais atividade você faz durante o bimestre ou trimestre, mais informações você tem para avaliar o aluno. E aí, eu gosto de pensar nessa diversidade, porque eu mesmo nunca fui muito bom fazendo prova, eu prefiro fazer trabalho ou seminário. Seminário para mim, então, eu acho sensacional e eu sei que tem muita gente que já não gosta de falar, vai preferir fazer uma prova ou vai preferir fazer um trabalho, e aí eu acho que é importante essa gama de avaliações (José, Turma 1, entrevista inicial).

Embora os licenciandos em Química tenham críticas a respeito da avaliação ser utilizada na forma de exames (trechos destacados anteriormente), ao analisarmos suas respostas sobre as concepções que tinham sobre avaliação da aprendizagem e suas características, identificamos

que apenas duas (Márcia e Vitória), dos oito licenciandos da Turma 1, apresentaram concepções próximas do que indicam os documentos oficiais analisados. Assim, para Márcia a avaliação da aprendizagem é “uma etapa da construção do conhecimento, não tão importante quanto o aprendizado todo, mas ela constrói também a formação, o aluno aprende fazendo avaliação também” (Márcia, Turma 1, entrevista inicial). Isto foi reafirmado na representação da avaliação feita por Márcia (Figura 9) e sua explicação, indicada anteriormente, em que Márcia cita apenas duas palavras em seu gráfico.

Figura 9 - Representação de avaliação de Márcia

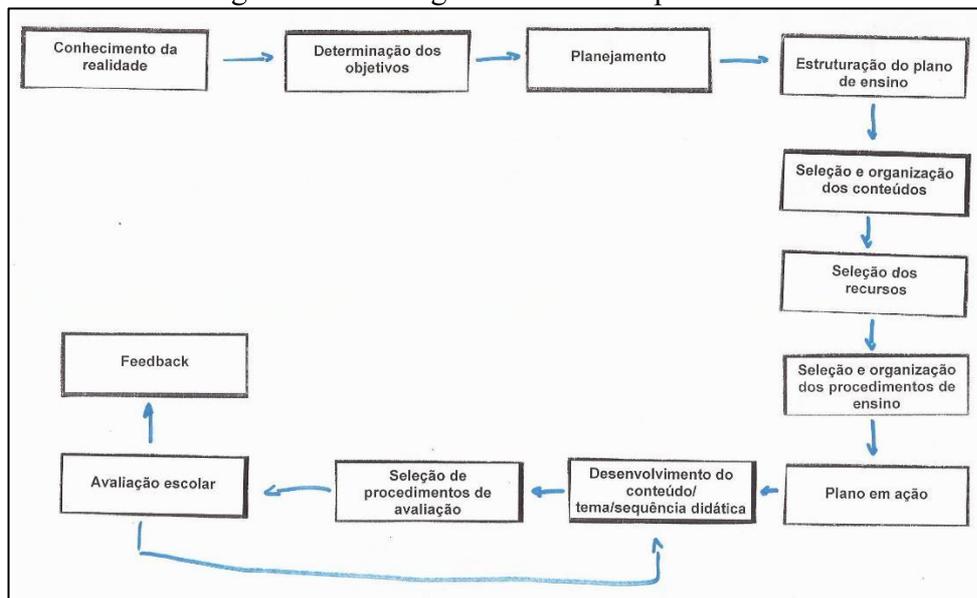


Fonte: Acervo da pesquisa (2024).

Ao explicar sobre a organização das placas com as ações da prática docente (Figura 9), Márcia complementa sua visão sobre avaliação, entendendo-a como “algo um pouco cíclico” (Márcia, Turma 1, entrevista inicial), em que ao longo do desenvolvimento do conteúdo ela possa ir selecionando e aplicando outros procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, de acordo com a necessidade. Desta forma, ela entende que a seleção e aplicação dos procedimentos de avaliação não deve ocorrer “só, necessariamente, [depois de] acabar todo o conteúdo” (Márcia, Turma 1, entrevista inicial).

Esta ideia cíclica explicada por Márcia e seu entendimento de que a avaliação não ocorre somente ao final do conteúdo ou da ação de formação, foi representada por ela no fluxograma com a seta saindo da placa “Avaliação escolar” indo para a placa “desenvolvimento do conteúdo/tema/sequência didática” (Figura 10), possuindo assim algumas características da avaliação formativa (Fernandes, 2006, 2008; Hadji, 2001; Luckesi, 2011, 2016, 2018; Villas Boas, 2019a), já definida no item 1.2.

Figura 10 - Fluxograma elaborado por Márcia



Fonte: Acervo da pesquisa (2024).

Essa “volta”, apontada por Márcia dizia respeito ao retorno no conteúdo/tema/sequência didática, como ilustrado no esquema produzido por ela durante a entrevista inicial (Figura 10). Deste modo, observamos que o movimento cíclico que Márcia tentou representar no esquema (Figura 10), seria uma ação contínua em que ao longo do desenvolvimento do conteúdo ela avaliaria seus estudantes. O que favorece o acompanhamento da construção do conhecimento seguido de ajustes que otimizarão esse processo, que são objetivos da avaliação da aprendizagem (Hadji, 2001; Hoffmann, 2017; Luckesi, 2011, 2018; Villas Boas, 2019a, 2019b, 2019c).

José, assim como Márcia, entende que a avaliação é um processo cíclico, pois deve ocorrer ao longo do bimestre, sendo possível constatar em vários momentos de sua fala durante a entrevista o seu foco em conseguir fazer com que os resultados dos estudantes nos instrumentos avaliativos pudessem representar mais fielmente a realidade sobre a aprendizagem deles, o que condiz com o entendimento de Luckesi (2011), uma vez que estes nos permitem ampliar nossa visão sobre a realidade de aprendizagem do estudante. Por isso, José acredita que devemos utilizar uma variedade de instrumentos avaliativos ao longo do bimestre. Como pode ser observado no excerto a seguir:

O meu desenho era no intuito de fazer um ciclo, ficou um triângulo, mas eu acho que avaliação é uma coisa bem cíclica mesmo e assim eu acho que como a gente está avaliando um aluno, uma pessoa, um indivíduo, eu imagino que

quanto mais informação a gente tem sobre aquela pessoa, mais justa é a nossa avaliação (José, Turma 1, primeira entrevista).

Assim como Márcia, Vitória considera que a avaliação é uma ação contínua, um processo, com o objetivo de melhorar o ensino e a aprendizagem. Vitória, ao explicar seu desenho, indica que a avaliação pode trazer informações para o professor sobre o ensino e a aprendizagem:

Eu desenhei a escala: o primeiro lugar seria o mais alto, segundo lugar e terceiro lugar pensando nos níveis que o professor conseguiu atingir com aquele conceito que ele queria passar. Então, às vezes, **através da avaliação, talvez, você vai entender que o aluno tenha aprendido tudo, mas também vai ser uma forma de você avaliar até o quanto que você conseguiu chegar naquela aula**, com aquilo que você queria passar para o aluno. (Vitória, Turma 1, primeira entrevista, grifo nosso).

Com isso, é possível constatar que Márcia e Vitória entendem que a avaliação traz informações para o professor e não somente uma nota. E, caso essas licenciandas identifiquem algum problema de aprendizagem, ou que o aluno não atingiu o mínimo necessário daquele conteúdo, elas tomariam uma atitude a partir da constatação, visto que, segundo Vitória, ela

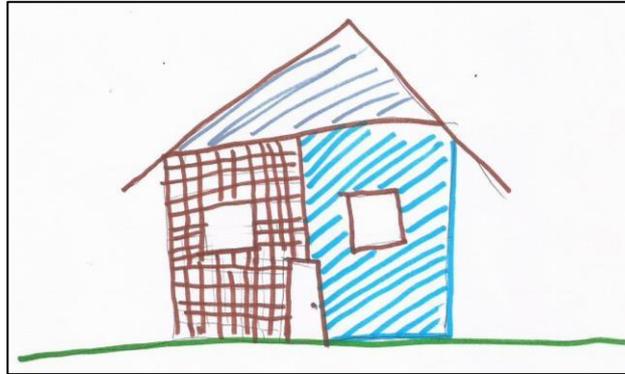
[...] teria que voltar e trabalhar mais esse conceito com ele, para que ele pudesse, pelo menos, não chegar ao topo, porque claro também nem todos os alunos vão conseguir entender tudo que eu tenho que passar. Mas, pelo menos, o conceito básico, o importante para ele entender outros conceitos, ele teria que chegar (Vitória, Turma 1, entrevista inicial).

Portanto, Márcia e Vitória já chegam à disciplina PAEQ com concepções sobre a avaliação da aprendizagem com descrições muito similares às encontradas na literatura (Fernandes, 2006, 2008; Hadji, 2001; Hoffmann, 2017; Luckesi, 2011, 2016, 2018; Villas Boas, 2019a, 2019c), tratando-a como um processo cíclico, dinâmico e formativo, uma vez que envolve o acompanhamento da construção do conhecimento e seu aperfeiçoamento.

Esse entendimento da avaliação envolver a construção do conhecimento também é compartilhado por outros dois licenciandos, José e Carolina. Entretanto, em suas falas aparecem algumas confusões, como a concepção de Carolina que traz elementos que ora se direcionam para uma prática examinativa, classificatória, ora para uma prática avaliativa, como exemplificaremos a seguir.

Carolina, ao ser solicitada a representar a avaliação escolar, faz o seguinte desenho:

Figura 11 - Representação de avaliação de Carolina



Fonte: acervo da pesquisa (2024).

Pela Figura 11, observamos uma casa dividida ao meio, que de acordo com Carolina, o lado esquerdo representa uma casa que está em construção, assim, ela está com os tijolos aparecendo (representados em forma de quadrados e na cor marrom). Já do lado direito é uma parte da casa em que, depois dos tijolos, já foi passada a massa corrida. A casa com tijolos representaria o conhecimento sendo construído e a massa corrida seria a avaliação, que finaliza a construção do conhecimento, como explicado por ela:

[...] eu pensei a avaliação como se fosse um fechamento, você vai aprendendo e depois a avaliação é meio que para juntar tudo que você aprendeu. E você poderia colocar suas ideias, seus conhecimentos ali em, não é em prova, é juntar os seus conhecimentos, é como se fosse passando a massa corrida ali para terminar, finalizar o conhecimento (Carolina, Turma 1, entrevista inicial).

Ela explicita melhor como compreende a avaliação da aprendizagem: “a avaliação seria um modo de saber se os alunos pegaram tudo que você passou, se ele conseguiu construir algum conhecimento neles a partir do que você passou” (Carolina, Turma 1, entrevista inicial), nos indicando que a finalidade da avaliação para ela é de constatar a aprendizagem e uma ação final, características essas próximas a avaliação somativa (Hadji, 2001; Haydt, 2008).

No entanto, apesar da Carolina trazer a princípio uma visão de avaliação ser uma ação final, pontual, que visa somente verificar a aprendizagem do aluno (Luckesi, 2018), em um outro momento, ao ser questionada sobre a finalidade do *feedback*, que em seu entendimento seria o resultado da avaliação, aborda a tomada de atitude a partir do mesmo. Assim, ela afirma que

[...] dependendo do resultado da avaliação, **se fosse um *feedback* ruim**, eu poderia tentar fazer um outro modo de ver o que se perdeu no meio do

caminho, **tentar recuperar com os alunos**. E também para auxiliar [...] Se para aquela turma foi uma avaliação boa ou se eu teria que buscar uma avaliação de outro tipo. Seria tanto **para eu melhorar como professora e o modo de ensinar** (Carolina, Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

Citando características também da avaliação formativa, que é a tomada de atitude a partir dos resultados da avaliação (Fernandes, 2006, 2008; Hadji, 2001; Luckesi, 2011, 2018). José também aborda isto quando fala sobre o *feedback*: “O *feedback* eu acho que é o que fecha o ciclo, entende? É a ideia que me dá de olhar para o trabalho, para sequência didática e falar: ok, podemos prosseguir ou não, precisamos voltar e repensar lá do começo” (José, Turma 1, entrevista inicial).

Ainda sobre a questão do *feedback*, apesar de José já trazer a preocupação em verificar a aprendizagem real de seus alunos, ele parece dar uma importância diferenciada para os *feedbacks* que ocorrem ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, o que ele chama de *feedbacks* menores/pequenos, e o que ocorre ao final de cada bimestre, o qual ele denomina de *feedback* grande, como retratado no diálogo a seguir entre ele e a pesquisadora:

José: O *feedback* eu gosto de pensar, se eu tenho uma escola que funciona de bimestre, **eu acho que o ápice do *feedback* é juntar todas as avaliações** e eu acho muito importante que o aluno se autoavalie e me avalie, que ele tenha a liberdade de realmente falar o que ele deseja me falar. E aí, **nesse final de tudo**, .

Pesquisadora: No final de tudo que você fala é o final do bimestre?

José: Sim, que eu vou ter todas as avaliações, mais essas autoavaliações, avaliação comigo, **eu tenho uma leitura para falar. É claro que vai, esporadicamente, vai acontecendo alguns *feedbacks* menores:** eu passei uma prova, a prova não foi boa, eu vejo que eu preciso voltar, ou então, eu passei uma prova, a prova foi boa, eu falo ‘ó, legal’ ou qualquer que seja a atividade, **mas são *feedbacks* pequenos**. E aí, **no final do bimestre eu vejo um *feedback* grande, uma coisa global** (José, Turma 1, entrevista inicial, grifonosso).

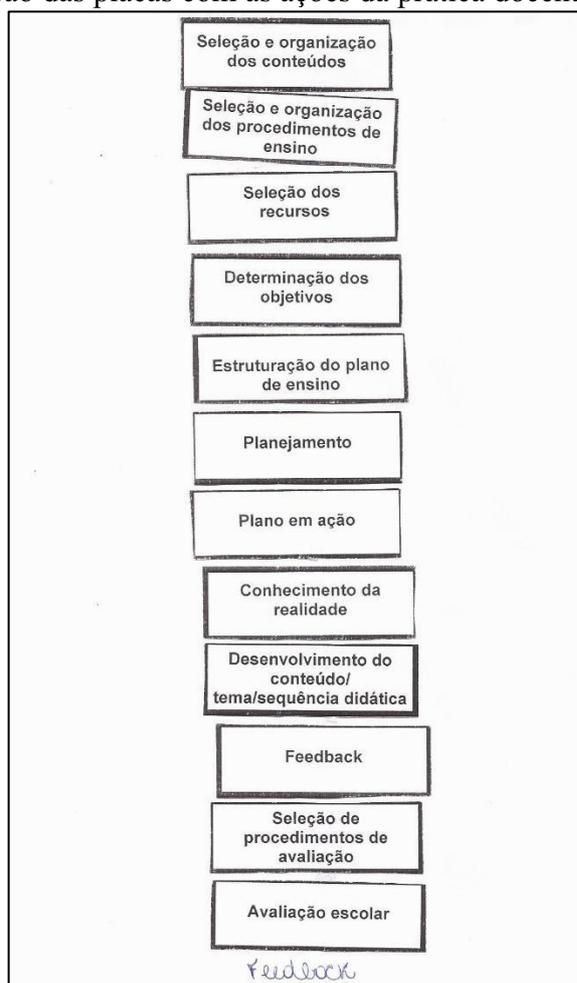
Pela sua fala, inferimos que José não compreende estes *feedbacks* que ocorrem durante o processo de ensino e de aprendizagem (denominado por ele como *feedbacks* menores) como parte de um processo avaliativo, mas sim uma dinâmica de aula, de ensino e de aprendizagem. Isto pôde ser notado ao relatar um momento vivenciado durante a regência de uma aula no contexto do estágio supervisionado na escola,

José: Uma das minhas experiências mesmo foi carbono quiral, a gente não conseguia trabalhar carbono quiral. Por que a gente não conseguia trabalhar carbono quiral? Porque o conceito de simetria não estava claro, entendeu? E aí a gente voltou um pouquinho e conseguiu.

Pesquisadora: Como você percebeu que não estava claro?

José: Porque eles não conseguiam sair da questão. [...] a gente estava corrigindo uma lista com eles e eu falava, falava, desenhava, desenhava, e aí eu falei, ‘não gente, para. Vamos tentar voltar no o que é simetria?’. E aí, quando eu fiz essa pergunta que eu vi que eles não me responderam, eu comecei a trabalhar a ideia de simetria para a partir daí, a gente começar a resolver a questão e, depois fluiu. Então, assim, se a gente como professor não tem esse viés e insiste, pula questão, começa a trabalhar outro assunto, eu acho que gradativamente as pessoas vão acabar se desinteressando (Turma 1, entrevista inicial).

Figura 12 – Organização das placas com as ações da prática docente elaborada por Patrícia



Fonte: acervo da pesquisa.

Como podemos observar na Figura 12, Patrícia colocou o *feedback* em dois momentos de organização das ações docentes: um após o desenvolvimento do conteúdo/tema/sequência didática e outro após a placa avaliação escolar, sendo a única entre os licenciandos a acrescentar ou retirar a placa referente a alguma ação da prática docente, mesmo com as pesquisadoras os deixando livres para dobrar ou retirar qualquer uma das ações que eles julgassem necessário.

Com base em sua organização, Patrícia explicou que entendia o “plano em ação” como sendo o início das aulas propriamente ditas e a partir da interação entre professora e alunos, ela teria o conhecimento da realidade de seus alunos, o que a auxiliaria a desenvolver “o conteúdo de uma forma mais adequada” (Patrícia, Turma 1, entrevista inicial). Após a placa desenvolvimento do conteúdo, a licencianda adicionou o primeiro *feedback* e explicou o motivo de colocá-lo nesta posição:

Patrícia: eu pensei que se quando eu passasse esse conteúdo, a partir dessa realidade que eles já apresentavam, se houve uma ampliação do conhecimento, entendeu? Um aprofundamento, alguma coisa assim. Mas, olhando aqui, poderia ser também um *feedback* da avaliação escolar.

Pesquisadora: Como assim?

Patrícia: Indo ao encontro do meu desenho, de após a avaliação o professor dar um *feedback* para os alunos, para ter essa resposta, essa relação daquela nota, do que aquilo significou. Eu acho que, de repente, até encaixaria nos dois momentos aqui (Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

Assim, o *feedback* colocado após a plaquinha desenvolvimento do conteúdo/tema/sequência didática seria para ela verificar se houve ampliação dos conhecimentos que os alunos apresentavam antes do início de suas aulas. Ademais, ao explicar o que havia pensado para inserí-lo nesta posição, sente a necessidade de incluí-lo também após a plaquinha avaliação escolar, no sentido de dar um retorno para os alunos do que aquela nota retirada no instrumento avaliativo significa em termos das aprendizagens deles. O que vai ao encontro de algumas características que a literatura da área tem sobre o *feedback* utilizado no desenvolvimento de avaliação formativa (Oliveira, 2020; Sadler, 1989; Shute, 2008; Villas Boas, 2019c), e que será melhor discutido mais adiante.

Para compreender melhor o pensamento da licencianda, perguntamos a ela como ela faria para ver se teve essa ampliação do conhecimento dos alunos junto ao primeiro *feedback*:

Não sei. Nossa, que difícil isso! Acho que de repente assim, **em até uma conversa mesmo, não precisaria ter nem uma coisa muito formal**, um exercício, ou um trabalho. Acho que, **de repente, até em uma conversa com os alunos, para eu poder ver se mudou o conhecimento deles**. Eu acho que seria possível. Eu acho que não pensei em nada muito formal, é mais nisso mesmo, num modo bem informal mesmo, vê se houve essa diferença. Eu acho que seria melhor direcionado, a partir daquilo que eles me retornaram, vê onde ainda está a dificuldade e de repente tentar montar uma melhor avaliação e aplicar (Patrícia, entrevista inicial, grifo nosso).

Com base no diálogo a respeito dessa sequência de ações da prática docente e com sua resposta no excerto anterior, constatamos que Patrícia relata o desenvolvimento de um processo avaliativo ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, ao qual ela pensa em acompanhar a evolução do conhecimento dos alunos. Contudo, ela afirma que seria de maneira informal, a partir de uma conversa, por exemplo, e que somente após isto ela montaria uma melhor avaliação e aplicaria aos alunos. Nos levando a entender que para ela esta conversa informal com os estudantes seria uma dinâmica da aula, de ensino e de aprendizagem e que para ela a avaliação viria depois desse momento e seria o instrumento avaliativo, a aplicação do mesmo.

Assim, constatamos a dificuldade de alguns licenciandos perceberem que a avaliação da aprendizagem não precisa ser pontual, não tem necessidade de ter um momento específico, pré-determinado e nem necessita de procedimentos e/ou instrumentos formais para ocorrer. Este entendimento também foi identificado entre licenciandos da Turma 2, Bárbara e o Léo, como apresentamos em suas falas ao final do item 3.1. Ambos afirmaram que, antes do estudo formal sobre avaliação na disciplina PAEQ, acreditavam que só conseguiam avaliar os alunos por meio de provas. Este entendimento é comum entre aqueles professores e licenciandos que, ao serem avaliados, vivenciaram práticas exclusivamente somativas e classificatórias, pois nós também nos formamos enquanto estamos sendo alunos, ou seja, a experiência que vivenciamos enquanto alunos tem grande impacto em nossas concepções e práticas (Villas Boas; Soares 2016; Luckesi, 2018; Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021; Teodoro *et al.*, 2022).

Por isso, frisamos, assim como Carvalho e Gil-Pérez (2014) e Freitas (2019), a importância de durante a formação inicial de professores, termos momentos do curso para compartilharmos nossas concepções e práticas vivenciadas e estudarmos a teoria sobre avaliação, para que quando esses futuros professores chegarem as escolas, possam desenvolver processos avaliativos mais críticos e relevantes, para contribuir e garantir o desenvolvimento da aprendizagem de seus alunos.

Ademais, inferimos a partir das falas de alguns licenciandos que eles veem a avaliação como um instrumento e não como um processo constituído por algumas etapas. Como fica claro na fala de José ao explicar a forma como organizou as plaquinhas: “a avaliação que eu coloquei na sétima posição [se referindo a placa avaliação escolar], eu coloquei ela pensando na **ação de avaliar o aluno, no ato de escolher a prova, o relatório ou a lista**” (José, Turma 1; entrevista inicial, grifo nosso).

No entanto, neste aspecto de estratégias formais ou informais, outra licencianda, Mariana, já possui uma visão diferente da Patrícia, pois ao representar a avaliação escolar a partir de um desenho, ela faz uma mesa com pessoas conversando, Figura 13.

Figura 13 - Representação de avaliação de Mariana



Fonte: acervo da pesquisa (2024).

Assim, Mariana explica que ao representar uma mesa com pessoas discutindo nela, ela quis representar um ideal de avaliação para ela, pois ela acredita que

[...] não é só a questão da escrita. Eu sei que a maioria das vezes a gente é obrigado a ter uma avaliação escrita. Mas, se eu pudesse, se fosse um ideal, eu prefiro discutir com as pessoas sobre alguma questão que está proposta ali e saber olhar a pessoa e ter o retorno que ela está sabendo discutir isso [...] desde entender o assunto como um todo, como uma coisa mais ampla. É mais ou menos isso que eu acredito que eu tenho a ideia de avaliação (Mariana, Turma 1, entrevista inicial).

Deste modo, observamos que como Patrícia, Mariana também buscaria investigar com seus alunos se houve a ampliação do conhecimento a partir de uma discussão/conversa com eles. Entretanto, o que diferencia as duas é que a primeira não reconhece esse movimento como sendo avaliação da aprendizagem, já Mariana o reconhece e enfatiza isto ao complementar sua resposta ao explicar o modo como organizou suas plaquinhas:

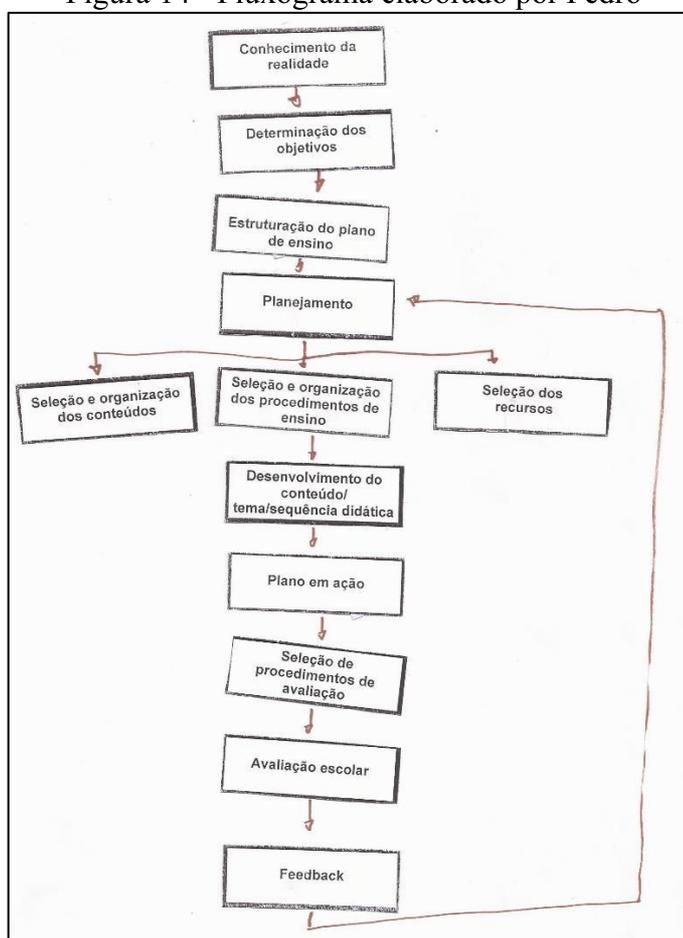
[...] para mim o *feedback* seria a resposta mesmo da avaliação. Vendo o *feedback* da resposta mesmo, por exemplo, **se for uma avaliação oral, que eu coloquei aqui como discutir**. Se eu soubesse que com aquela discussão ele [aluno] ampliou de alguma forma o que eu queria, da forma que eu achasse que teria alcançado o meu objetivo ou não, isso seria um *feedback* (Mariana, Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

Com isso, temos que o foco e objetivo da avaliação da aprendizagem para Mariana é investigar se houve ampliação do conhecimento sobre determinado assunto e se os objetivos traçados para as aulas e para as aprendizagens dos estudantes foram alcançados. Embora, não seja possível identificar se para Mariana a avaliação é uma ação contínua, ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, ou uma ação terminal, ao final deste processo. Ao ser questionada pela pesquisadora sobre o que faria caso percebesse que o objetivo foi alcançado ou não,

Mariana afirma que em sua entrevista inicial: “eu ia retornar para a questão do meu desenvolvimento do conteúdo, o que faltou para ter alcançado isso, para ter feito os alunos alcançarem esse conteúdo”. Logo, ela refletiria sobre suas aulas e seu planejamento para tentar entender o que houve, não dando indícios de que tomaria uma atitude com os alunos e/ou a turma investigada ou enquanto as aprendizagens desses alunos ainda estivessem em andamento.

Outro licenciando, Pedro, na entrevista inicial também trouxe esse aspecto de retorno ao planejamento, com vistas a melhorar somente a própria prática. Em seu fluxograma ele representa esta volta ao planejamento:

Figura 14 - Fluxograma elaborado por Pedro



Fonte: acervo da pesquisa.

No entanto, ao explicar sobre a organização apresentada na Figura 14, Pedro indica que depois da avaliação seria interessante ter um *feedback*, com o intuito de “ver se eles [alunos] entenderam ou não, o que eles acharam dessa sequência e dependendo da resposta e das notas em sim, volta pro planejamento” (Pedro, Turma 1, entrevista inicial). O diálogo continua:

Pedro: porque se não foi bem-estruturado, bem-organizado, eles [alunos] não aprenderam direito, vamos planejar tudo de novo.

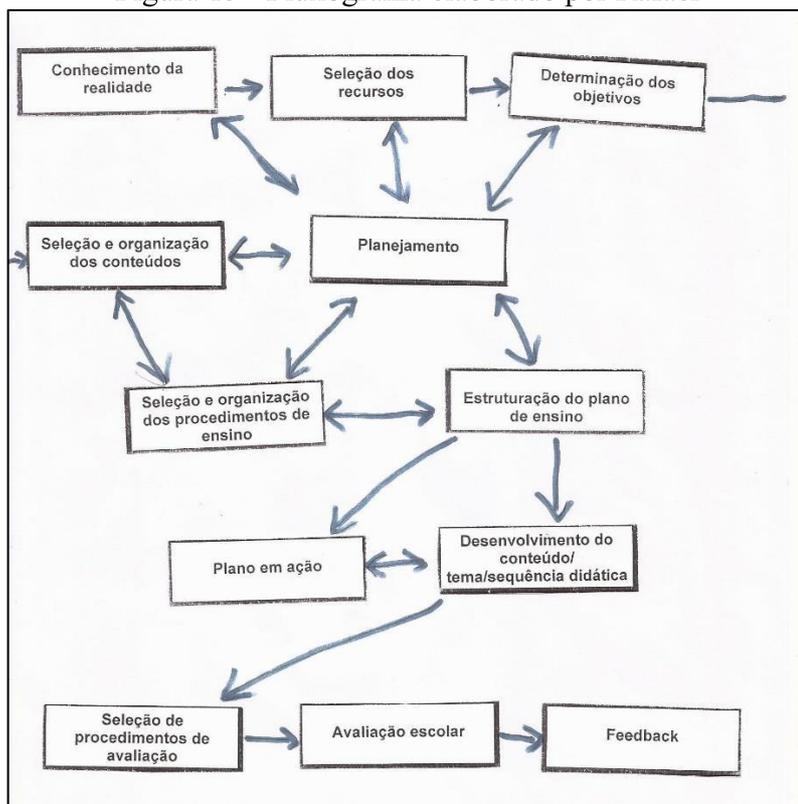
Pesquisadora: você planeja tudo de novo em que sentido, desse desenvolvimento que você acabou de dar ou do próximo conteúdo?

Pedro: depende. Por questão de tempo acho que **não tem como você retomar aquilo que você já deu**, na escola normalmente é assim. Mas, **em uma próxima oportunidade ou em uma outra turma** você vai dar aquilo de uma forma diferente, com um plano de ação diferente (Turma 1, entrevista inicial com Pedro, grifos nosso).

Deste modo, constatamos que caso Pedro identifique que uma ação deveria ser tomada após os resultados da avaliação, isto estará relacionado somente a sua prática, pois entendemos a partir de sua fala que a proposta de superar as dificuldades e/ou falhas de aprendizagem ou de ensino identificadas não acontecerá com os estudantes em que os dados sobre a aprendizagem foram identificados. Além disso, a explicação dada por Pedro também traz um indicativo de que para ele a avaliação é uma ação terminal, por dizer que “não tem como retomar aquilo que você já deu” (Pedro, Turma 1, entrevista inicial). Assim, constatamos que Pedro tem a mesma visão de José quanto ao momento de desenvolver a avaliação: ao final de um determinado conteúdo. Uma vez que esta retomada para agir sobre os alunos que não aprenderam só não é possível, pois para ele a avaliação é uma ação terminal, separada do processo de ensino e de aprendizagem. O que vai ao encontro da avaliação do tipo somativa, que segundo Haydt (2008, p. 18) tem a função classificatória e é realizada “ao final de um curso, período letivo ou unidade de ensino, e consiste em classificar os alunos de acordo com níveis de aproveitamento previamente estabelecidos, geralmente tendo em vista sua promoção de uma série para outra, ou de um grau para outro”.

Dentre os oito licenciandos, Rafael é o único que entende que o planejamento engloba quase todas as ações da prática docente disponibilizada nas plaquinhas, tais como: conhecimento da realidade, determinação dos objetivos, seleção dos recursos, seleção e organização dos conteúdos, seleção e organização dos procedimentos de ensino e estruturação do plano de ensino. Conforme ilustrado na Figura 15.

Figura 15 - Fluxograma elaborado por Rafael



Fonte: Acervo da pesquisa (2024).

Assim considera que todas essas ações estão interligadas, podendo ser pensadas em conjunto, e dentro do planejamento, como podemos observar na fala a seguir:

Seleção e organização dos conteúdos, seleção e organização dos processos de ensino, só muda o que você vai organizar. Você organiza o conteúdo junto com o processo de ensino. Não que seja a mesma coisa, mas não dá para separar em uma sequência, primeiro eu organizo o conteúdo e depois eu organizo o procedimento de ensino daquele conteúdo, isso é um exemplo. [...] pra mim tudo está dentro do planejamento mesmo. Você planeja, organiza tudo junto (Rafael, Turma 1, entrevista inicial).

Apesar disto, não inclui a avaliação escolar como aspecto constituinte do planejamento nem interligadas ao desenvolvimento do conteúdo/tema/sequência didática, deixando-a para o final da ação docente. Isto é reforçado pela fala de Rafael quando continua a explicação sobre a organização das plaquinhas: “[...] depois eu vou desenvolver o conteúdo, a sequência, seleção dos procedimentos de avaliação, **aí você começa a avaliar**, avaliação e o *feedback*, o retorno dos alunos” (Rafael, Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

Assim, podemos constatar que o licenciando considera que só começa a avaliar depois que define o procedimento e/ou instrumento avaliativo a ser utilizado, após ter lecionado o

conteúdo, entendendo-a também como sinônimo de aplicação e correção de procedimento e/ou instrumento avaliativo.

Mesmo sabendo que poderiam repetir as ações contidas nas plaquinhas que julgassem necessárias, nenhum dos licenciandos considerou colocar a placa “avaliação escolar” também durante a etapa de planejamento, anterior ao início das aulas. Apenas Vitória e Mariana indicaram que para elas a seleção de procedimentos de avaliação deve ocorrer quando o professor elabora seu planejamento anual de ensino. Antes de começar a lecionar, elas já determinariam o(s) tipo(s) de procedimento(s) que utilizariam para avaliar a aprendizagem.

Esta consideração se torna importante e relevante no âmbito da avaliação da aprendizagem, pois concordamos com Hoffmann (2018) que afirma que o processo avaliativo se inicia logo no planejamento anual do professor, antes mesmo dele conhecer seus alunos e entrar em sala de aula, pois a convergência entre “os princípios educacionais, áreas de conhecimento e experiências educativas configura o cenário educativo que é diretamente vinculado ao processo avaliativo” (Hoffmann, 2018, p. 83). Desta maneira, o educador, planeja as propostas metodológicas e educativas iniciais, tomando como referência sua visão de educação, avaliação, ensino, aprendizagem, objetivos planejados e os possíveis conhecimentos prévios que ele supõe que os alunos tenham.

Com isso, “as decisões curriculares e metodológicas estabelecem as condições de aprendizagem e, por decorrência, o acompanhamento do processo de conhecimento” (Hoffmann, 2018, p. 83), que é uma das finalidades da avaliação da aprendizagem escolar. Além disso, entendendo que o planejamento é o processo de reflexão constante do professor sobre a definição e organização de como seu trabalho será desenvolvido (Vasconcellos, 2014), e sendo a avaliação da aprendizagem um item que faz parte do trabalho do professor e é de sua responsabilidade, ela deve se constituir como um dos itens do planejamento.

Portanto, ao considerar que a avaliação da aprendizagem é um processo e não um instrumento pontual, acreditamos que de maneira gradual e já a partir do planejamento anual, o docente “cria o cenário da avaliação” (Hoffmann, 2018, p. 84), estando diretamente articulado e sofrendo influências de suas concepções de educação, ensino, aprendizagem e de avaliação. Tais concepções e cenário são revelados “ao proceder a uma avaliação em benefício ou contra o aluno” (p. 84). José, apresenta uma justificativa para não colocar a avaliação no planejamento de ensino:

Na sexta posição eu coloquei seleção de procedimento de avaliação, porque eu acho que você até pode colocar sua avaliação no planejamento, tem muita gente que faz, mas eu não acho que é muito válido. Eu preciso ver como que andou, [por exemplo,] eu pensei numa aula experimental e eu gosto muito de

aula experimental seguida de relatório, mas conhecendo a realidade dos meus alunos, eles estão num momento complicado ou final de período, não vai dar para fazer um relatório muito elaborado. Então, eu mudaria essa ideia inicial de ser um relatório, por exemplo, por uma lista ou exercício sobre a prática, uma coisa mais condensada. Então, eu acho que a seleção da avaliação ela tem que vir mais no final. Eu acho que conforme você olha para a obra, para o todo, que você identifica qual vai ser a melhor forma de avaliação para aquele momento (José, Turma 1, entrevista inicial).

Logo, inferimos que para este licenciando não caberia decidir a avaliação ou selecionar o procedimento de avaliação antes do “Desenvolvimento do conteúdo/ tema/sequência didática”. Contudo, Turra e colaboradores (1995) e Klosouski e Reali (2008) reforçam que o planejamento é a etapa de tomada de decisões e concretização de ideias, e, portanto, é nesta fase que “são previstos todos os passos que farão parte da execução do trabalho, a fim de alcançar a concretização e o desenvolvimento dos objetivos propostos, a partir da análise do contexto da realidade” (Klosouski; Reali, 2008, p. 5).

Além disto, acreditamos que outro fator que deveria influenciar e provocar alterações no planejamento anual são os resultados dos alunos na avaliação da aprendizagem. Isto, porque, a intervenção pedagógica e o planejamento de ensino devem ser adaptados de acordo com o decorrer das aulas e o processo de construção do conhecimento do aluno, para que se possa superar dificuldades e/ou falhas de aprendizagens encontradas no meio do caminho, enquanto as aprendizagens ainda estão em andamento, contribuindo com a qualidade da aprendizagem. Portanto, o planejamento e a avaliação

são essenciais para o âmbito educacional, e um depende do outro, ou seja, se não houver um planejamento das matérias que serão disciplinadas, não se pode haver uma avaliação, e da mesma forma, se não houver a avaliação não será possível colher os resultados que demonstram se os alunos entenderam ou não a forma do professor administrar as aulas, e com isso, a necessidade de adequar o planejamento para solucionar o problema (Reis; Carvalho, 2017, p.49).

Ao planejar o ensino, os professores sistematizam e organizam propostas que visam acompanhar a construção do conhecimento de seus alunos e é “por meio de práticas avaliativas contínuas que os professores também avaliam o seu planejamento, o que lhes permite promover ajustes no processo de ensino” (Zanon; Kailer; Althaus, 2016, p. 49). Para que isso seja possível e que produza efeito no ensino e melhore a aprendizagem, a literatura da área recomenda que o planejamento e a avaliação devem estar adequados e coerentes com as aulas que o professor leciona.

O que indica a importância também do *feedback* estar previsto no planejamento anual do professor, presente em sua ação avaliativa e que este entenda a necessária flexibilidade do

planejamento, visto que com esse retorno a partir dos resultados da avaliação, o docente terá consciência dos diferentes tempos de aprendizagens dos alunos e também poderá identificar possíveis ajustes que precisariam ser feitos em suas aulas e em seu planejamento, visando aperfeiçoá-los (Fernandes, 2006, 2008; Hadji, 2001).

Portanto, entender o planejamento como algo rígido e que não pode ser alterado, conforme indica a fala de José, poderia comprometer a intervenção pedagógica enquanto a construção do conhecimento ainda está em desenvolvimento, como recomendam a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena (Brasil, 2002a) sobre a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica por este futuro professor. O que também é recomendado pela literatura da área.

O comprometimento acontece, pois, caso seja necessário fazer essas intervenções, os ajustes e alterações serão feitas no planejamento do professor ainda durante o processo de aprendizagem. Mas, se o docente não assume o planejamento como flexível, dificilmente ele fará ajustes e intervenções enquanto o conhecimento estiver sendo construído.

Por fim, todos os licenciandos ligaram a plaquinha avaliação escolar ao *feedback*. É importante destacar que como já apresentamos na Introdução, entendemos o *feedback* como sendo um retorno dialogado do professor com o aluno, onde ele expõe e dialoga com o estudante suas impressões e análises realizadas durante o processo avaliativo, apontando caminhos que conduzirão o aluno a aprimorar o desenvolvimento de sua aprendizagem (Fernandes, 2006). Assim, o *feedback* utilizado de maneira sadia no contexto da sala de aula possibilita a orientação e reorientação do ensino e da aprendizagem e dão suporte as mudanças necessárias identificadas durante o processo de coleta de informações sobre a aprendizagem dos alunos e análise dos mesmos.

Segundo Villas Boas (2019c) o *feedback* é elemento central na avaliação formativa e serve para o professor e para o aluno (Oliveira, 2020; Sadler, 1989; Shute, 2008; Villas Boas, 2019c), na medida em que os professores usam *feedback* para tomar decisões relativas ao diagnóstico e a remediação/ajustes de forma mais objetiva/pragmática e rápida em sua prática. Já os alunos usam para monitorar os pontos fortes e fracos de seus desempenhos, de modo que os aspectos associados ao sucesso podem ser reconhecidos e reforçados, e aspectos insatisfatórios modificados ou melhorados (Sadler, 1989).

Apesar da literatura da área ter esta compreensão sobre o *feedback*, ao analisar o entendimento e finalidades atribuídas ao mesmo pelos licenciandos, notamos que apenas uma licencianda, Patrícia, compreende que o *feedback* deve ser esse retorno dialogado do professor

com o estudante sobre a análise de suas aprendizagens, sendo a única a indicar o repasse dele para o aluno, como podemos observar no excerto a seguir:

[...] vê onde manteve alguma deficiência que eu não tenha percebido antes e aí ver com, até com cada aluno, se fosse possível né. Difícil, mas... Ou, de um modo geral, que conseguisse abranger todo mundo, mas dá esse retorno para eles [alunos]. Avaliar isso comigo e dá um retorno para eles (Patrícia, Turma 1, entrevista inicial).

Os outros sete licenciandos compreendem o *feedback* como sendo o retorno somente dos alunos ou dos resultados dos alunos nos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos para o professor, ou seja, a informação que o professor analisou e constatou sobre os resultados da avaliação é guardada para si, não repassando-a aos seus alunos, como ilustrado a seguir:

Para mim, seria na forma de um questionário, porque só falar que foi bom ou ruim não é uma forma de saber se foi bem dado. Ou então, a própria prova, o próprio método de avaliação, seria um *feedback* para o professor. Por isso que o *feedback* seria para o professor, nesse sentido (Rafael, Turma 1, entrevista inicial).

[...] o *feedback* para mim ele vem para avaliar o conteúdo, se o conteúdo foi claro e os alunos conseguiram aprender ele, ele vem para avaliar a forma com que eu estou trabalhando e lidando com aqueles alunos e também para me dar uma noção, acho que talvez um pouco menor, de como que eles estão lidando com as minhas aulas (José, Turma 1, entrevista inicial).

[...] através da avaliação que ele [o professor] vai ter o *feedback*, se ele conseguiu realmente que o aluno aprendesse aquele conceito ou não, se precisa ser melhorado e também através da avaliação ele **vai ter o conhecimento da realidade se aquele tipo de avaliação foi suficiente para aquela turma**, eu não diria que é suficiente, mas será que aquele tipo de avaliação dele está realmente adequada à realidade dele? (Vitória, Turma 1, entrevista inicial, grifo nosso).

Vitória, indica em sua fala, no trecho em negrito, que além do retorno sobre a aprendizagem dos alunos, os resultados da avaliação também poderiam informar ao professor sobre o tipo de procedimento e/ou instrumento avaliativo utilizado, se foi adequado para aqueles alunos ou não. O que também esteve presente nas respostas de Carolina e Márcia. Mostrando assim, mais um aspecto que pode ser informado a partir do resultado da avaliação da aprendizagem, caso o professor faça uma análise crítica dos resultados dela.

Assim, a maioria dos licenciandos utilizariam o *feedback* como meio para tomar decisões relativas ao diagnóstico e possíveis ajustes em suas práticas, mas não possibilitariam por parte

dos alunos o monitoramento de pontos fortes e fracos no desenvolvimento de suas aprendizagens.

Cabe salientar que para a organização das placas com algumas ações da prática docente, tínhamos a placa *feedback*, e isto pode ter influenciado os estudantes em suas respostas. Pois, para não deixar esta placa de fora do fluxograma, eles podem ter tentado encaixá-la em algum lugar, mas não necessariamente que ela faria parte de suas ações inicialmente. Um possível indicativo disto foi que na obtenção de dados iniciais sobre os conhecimentos que os licenciandos da Turma 2 tinham sobre avaliação da aprendizagem ao chegarem à disciplina PAEQ não foram fornecidas as placas referentes as principais ações relacionadas ao trabalho docente, e, com isso, inicialmente, a questão do *feedback* não apareceu em suas falas.

Na próxima seção, apresentamos como essa construção foi sendo desenvolvida ao longo da disciplina PAEQ pelos licenciandos da Turma 1.

4.2 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM PELOS ESTUDANTES DA TURMA 1 AO LONGO DA DISCIPLINA PAEQ

A partir das discussões na disciplina PAEQ, da leitura do texto de referência da Aula 17, indicado no Quadro 2, e de questionamentos do docente Fábio sobre a relação, em termos mais gerais, entre a execução do planejamento e a avaliação e o que se deve pensar ao avaliar, as concepções iniciais de alguns licenciandos começaram a incorporar novos elementos na Aula 17, como podemos observar no diálogo a seguir:

Fábio: Nesse momento em que o professor está preocupado em avaliar a aprendizagem do estudante, o que é importante? Tem que ter uma coerência ou não tem que ter? Como vocês pensam nisso?

Mariana: mas você fala a questão avaliação, por exemplo, a questão de eu avaliar o aluno ao longo?

Fábio concorda com a cabeça.

Mariana: eu creio que não seria essa prática tradicional de ao final de um conteúdo, ao final do semestre eu ir lá e dar uma prova escrita. Mas, ser ao longo de vários tópicos que você achar melhor, você verificar como está a aprendizagem. Não somente na escrita. Ver o processo como que ele está caminhando ali.

Fábio: perfeito.

Vitória: mas, eu acho também que a avaliação tem que estar conexa com o planejamento. Porque não adianta eu montar um plano de aula e explorar uma habilidade e no final fazer uma avaliação que não tem nada a ver com a habilidade que eu pretendia.

Fábio: seria uma coerência nesse processo?

Vitória concorda com a cabeça.

Carolina: É, porque isso acontece muito, o professor dá uma coisa na aula e na hora da prova cobra uma coisa que você fica sem saber.

Fábio: sim.

Márcia: é. Ou um nível de dificuldade muito acima do que ele colocou na aula, considerando que o aluno tenha aprendido sozinho.

Carolina: é.

Fábio: sim (Turma 1, Aula 17).

A partir desse diálogo é possível perceber que Mariana reforça a ideia já apresentada na entrevista inicial de que ela considera que para avaliar podemos usar instrumentos além da prova escrita e acrescenta um novo aspecto que não havia sido possível identificar em seu entendimento sobre avaliação antes de chegar a esta disciplina que é a ideia da avaliação não ser uma ação terminal, mas sim algo que ocorre ao longo do processo de ensino e de aprendizagem. O que já era notado nas concepções iniciais de Vitória e Márcia.

Além disso, Vitória, Márcia e Carolina também incorporam novos aspectos em suas concepções iniciais ao indicar que para elas é importante que haja uma coerência entre os conteúdos e habilidades explorados nas aulas e o que será cobrado na avaliação ou no procedimento e/ou instrumento avaliativo. O que também foi concordado pelas demais estudantes que estavam presentes nesta aula – Patrícia e Mariana. Estes elementos vão ao encontro do que é reforçado pela literatura da área quanto a elaboração dos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos que serão utilizados como meios de coleta de informações sobre o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos:

[...] os instrumentos de avaliação da aprendizagem, também, não podem ser quaisquer instrumentos, mas sim os adequados para coletar os dados que estamos necessitando para configurar o estado de aprendizagem do nosso educando. Isso implica que os instrumentos: a) sejam adequados ao tipo de conduta e de habilidade que estamos avaliando (informação, compreensão, análise, síntese, aplicação...); b) sejam adequados aos conteúdos essenciais planejados e, de fato, realizados no processo de ensino (o instrumento necessita cobrir todos os conteúdos que são considerados essenciais numa determinada unidade de ensino-aprendizagem; c) adequados na linguagem, na clareza e na precisão da comunicação (Luckesi, 2000, p. 7).

Mais adiante na Aula 17, Fábio reforça que a autora do texto traz uma crítica para avaliações muito fechadas, conteudistas, que apresentam em suas questões aspectos que exigem tão somente a memorização por parte dos alunos, tais como “cite o que é célula”. Como forma de exemplificar melhor para as licenciandas, o professor cita um exemplo do que ocorria em uma disciplina cursada por ele durante sua graduação, em que a prova da disciplina era exatamente deste jeito. A professora da disciplina cursada por Fábio na graduação reforçava,

durante as aulas, que na prova os estudantes deveriam responder exatamente do jeito que ela estava falando em sala, daquele jeito e seguindo aquela ordem.

Em seguida, Fábio aproveita para indicar para as licenciandas outras famosas ações e falas que ocorriam e ainda ocorrem no contexto da avaliação que foram apresentadas no texto de referência da Aula 17, reforçando que também não são legais de ocorrer, que é a utilização da avaliação como punição ou para ameaçar os alunos:

Um ponto importante é lá no finalzinho, a questão da moeda de troca. Talvez vocês já tenham ouvido, porque era muito comum o professor usar dessa forma mesmo: “vocês vão bagunçar? Mas, na hora da prova é a minha vez”. E a gente tem muito resultado, muito relato de que enquanto na Educação Básica o processo foi mudando, hoje em dia é muito difícil do professor reprovar o aluno, de certa forma muitos professores se sentiram sem a ferramenta que eles usavam: “Ó tudo bem, eu vou te reprovar”. E isto é um problema grave que a gente ainda tem em diferentes instâncias, mas isso mostra uma visão de avaliação que a gente precisa também criticar (Fábio, Turma 1, Aula 17).

Algumas licenciandas também leem em voz alta do texto algumas dessas frases, concordando com a cabeça que estas são comuns na sala de aula. Ao terminarem de citar os exemplos, Fábio reforça com os licenciandos que “são coisas como essas que estamos criticando na nossa área, na área de Ensino de Ciências” (Fábio, Turma 1, Aula 17). A partir dessa fala eles não discutem mais sobre isto e as licenciandas não apresentam suas opiniões sobre esta prática frequente. Sendo assim, o professor caminha para outras partes do texto que julga importante de ser debatidas entre eles na Aula 17.

Outro aspecto sobre avaliação abordado no texto de referência e que o docente Fábio traz para a discussão em sala é sobre, segundo ele, a visão mais contemporânea da avaliação. Fábio lê parte do texto em voz alta para as licenciandas:

[...] ‘o ato de avaliar é uma tarefa complexa que não se resume a realização de provas e a definição de notas. A avaliação proporciona a produção de informações a respeito do processo de ensino e de aprendizagem’, como a gente vinha falando, ‘a qual professores e alunos estão envolvidos e precisam ser submetidos a uma apreciação qualitativa’ Então, é nos dois casos: o processo de ensino e a aprendizagem dos estudantes como objeto desse processo avaliativo (Fábio, Turma 1, Aula 17).

Novamente, após a fala do professor, nenhuma das licenciandas comenta sobre o trecho lido e não expressam qualquer reação sobre. Somente Mariana, no momento da leitura do trecho do artigo, balança a cabeça como forma de concordar com aquilo que o professor estava lendo sobre a avaliação não se resumir a realização de provas e notas e que ela proporciona a produção

de informações sobre o processo de ensino e de aprendizagem. Assim, não foi possível neste momento, inferir sobre a visão dos estudantes a respeito destes aspectos destacados por Fábio, nem ao menos saber se elas concordam com ele ou discordam dele.

Ao final da aula, ao apresentar a proposta da atividade reflexiva, Fábio explica que

[...] inicialmente eu pensei em pedir para vocês falarem de uma experiência de avaliação que se relacionasse com aquela visão mais tradicional, mas aí acho que a gente teria muitos exemplos. Mas será que vocês não conseguiriam também relacionar algum processo de ensino e de aprendizagem que tenha sido diferente desse que a gente está criticando? Para que a gente conseguisse trazer um pouquinho de vivência dentro de uma perspectiva que a gente possa querer endossá-la no futuro. Porque, normalmente, a gente traz muito forte essas questões mais limitadas, percebem? Vários dos exemplos hoje [citado por Fábio sobre uma experiência dele e exemplos apresentados no texto de referência da aula 17] foram nessa direção: aquele professor que fala que no dia da prova vai cair, não vai cair, precisa saber isso, precisa saber daquilo. Então isso a gente vivenciou muito. Mas, talvez vocês tenham também participado de processos de ensino e aprendizagem diferenciados e que a avaliação também foi coerente com esse processo (Fábio, Turma 1, Aula 17).

Pelo excerto anterior é possível verificar que ao propor a atividade de reflexão, Fábio já indica e reforça com as licenciandas que a prática avaliativa foi e ainda é polarizada por práticas que envolvem punição, ameaça, valorização tão somente da memorização e baseada em notas. Mas, durante a Educação Básica, Graduação ou Pós-graduação, elas já deveriam ter passado por processos avaliativos que não vão por esta direção e que são importantes de serem resgatados, pois constituem em alguns momentos de vivência e experiência em uma lógica de fato avaliativa e não examinativa.

Sobre a atividade de reflexão, Vitória foi a primeira a responder e indicou que foi avaliada em duas disciplinas da graduação, uma da área de Química Orgânica e outra de Ensino de Química, por meio da estratégia Estudo de Caso em que os estudantes da disciplina tiveram que solucionar o problema. Carolina também relata ter passado pela mesma experiência, por terem cursado juntas as disciplinas. Já Patrícia, apesar de ter cursado a mesma disciplina da área de Química Orgânica e com a mesma docente responsável de quando Vitória e Carolina fizeram, não se recordava de ter tido Estudo de Caso. Por outro lado, teve um trabalho sobre filmes. Márcia demora um pouco para conseguir se lembrar de algo e ao pensar na Pós-Graduação se recorda de sua vivência em uma disciplina da área de Inorgânica em que parte da avaliação da disciplina se dava por meio de rodas de discussão de artigos científicos que envolviam o conteúdo abordado na disciplina.

É importante salientar que o professor não especificou qual disciplina deveria ter ocorrido tal vivência, mas quatro das cinco licenciandas presentes, buscaram se recordar de experiências vividas em disciplinas de conteúdos químicos e não em disciplinas da área de Educação ou Educação Química. Sobre isto, Márcia nos indica um possível motivo:

[...] assim, eu acho que foi o mais diferente, porque o resto sempre foi com prova. A não ser da licenciatura, que a gente não tem muita prova, mesmo assim é mais discussão de texto. Não lembro de nenhum caso que a gente tenha feito diferente, só não tinha prova. Tinha mais leitura e discussão de texto, produção textual (Márcia, Turma 1, Aula 17).

Com isso, temos na fala de Márcia destacada a diferença de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos utilizados nas disciplinas da Educação e Educação Química, se baseando mais em discussão de texto e produção textual, dos instrumentos utilizados nas disciplinas de conteúdo específico de Química, se baseando em provas. Gauche (2015) ressalta isso em seu trabalho, ao dizer que os professores do Departamento de Química que não são vinculados à Educação tendem a usar métodos tradicionais para avaliar os alunos.

Mariana, assim como Vitória, traz um exemplo vivenciado em uma disciplina de Ensino de Química, em que a professora aplicou várias metodologias diferentes, destacando o júri simulado e o Estudo de Caso. Ao exemplificar, Mariana relata que sua turma teve que produzir um Estudo de Caso baseado no desastre ocorrido na cidade de Mariana e depois os próprios alunos tiveram que tentar solucionar o caso. Ao apresentar esse exemplo, Patrícia e Márcia se lembram que também tiveram que elaborar um caso, um júri simulado e um jogo nesta mesma disciplina, mas que não tiveram que solucionar os dois primeiros, tendo aplicado somente o jogo.

A demora em conseguir se lembrar de algo que foge da prática examinativa, pode nos indicar que foram poucos os momentos em que estes estudantes vivenciaram tais práticas. Além disso, até este momento ao falar de avaliação, as licenciandas citam procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, fato este recorrente na prática escolar. Assim, inferimos que inicialmente as licenciandas compreendem o termo avaliação como sinônimo de instrumento avaliativo.

Ao longo das aulas também observamos que os licenciandos utilizavam o termo avaliação quando na verdade se referiam aos instrumentos avaliativos ou aplicação e correção dos mesmos e até mesmo a prática de atribuição de notas. Outros trabalhos, como de Queiroz (2010), Senna (2020) e Santos e Almeida (2023), observaram que professores também fazem essa relação direta entre avaliação e aplicação/correção de instrumentos avaliativos e atribuição

de notas ou usam o termo “avaliação” como sinônimo destas ações, como destacado por Senna (2020, p. 119-120):

Os entrevistados [um grupo de professores formadores de professores] demonstraram dificuldade em diferenciar coisas como nota, medida e avaliação, também expressaram confusão entre o que é a avaliação e o que são instrumentos de qualificação do ensino e das aprendizagens [procedimentos e/ou instrumentos avaliativos], com isso, prevalece o conceito de avaliação como verificação do que foi assimilado.

Esta prática é comum para aqueles que não aprofundaram ainda seus estudos em avaliação da aprendizagem. Pois, estes foram examinados por quase toda a vida escolar e acadêmica, comuns à cultura avaliativa (Freitas *et al.*, 2009; Luckesi, 2018; Sordi; Ludke, 2009), e muitas vezes não tiveram oportunidades durante a formação inicial de estudar sobre esta temática (Villas Boas; Soares, 2016; Freitas, 2019; Luckesi, 2018; Mendes, 2006; Silva, I., 2019; Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021; Uhmman; Zanon, 2016; Villas Boas, 2019b), e assim tendem a repetir, reproduzir e compreender a avaliação da forma como sempre foram avaliados. Assim, ainda entendem a avaliação como um instrumento, como produto e não como um processo.

A avaliação da aprendizagem é entendida como um processo, uma vez que ela se realiza por meio de três passos, descritos por Luckesi (2016), aos quais envolve uma descritiva da realidade que perpassa pelo planejamento, elaboração e aplicação dos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos. Em seguida, temos o segundo passo que seria a “qualificação, comparando, metodologicamente, a realidade descrita com um determinado padrão de qualidade, parâmetro daquilo que pode ser assumido como aceitável” (Luckesi, 2016, p. 71). Esta etapa é constituída pelo processo de análise e reflexão do professor e pode envolver também a correção dos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, sem que estas se restrinjam a tão somente a contabilização de acertos e erros. Por fim, a terceira etapa que é a intervenção do processo de ensino e de aprendizagem, a fim de melhorá-los, sempre que o professor julgar necessário, a partir da reflexão e qualificação realizada na segunda etapa. Segundo Luckesi (2016), esta terceira etapa é opcional, pois ela só é feita quando for necessário realizar ajustes no ensino e na aprendizagem. Entretanto, caso a intervenção seja necessária e o professor não a promova, deixa de propiciar consequências positivas para o processo avaliativo, desta forma não estaríamos praticando uma avaliação que visa promover as aprendizagens.

Deste modo, a avaliação não se limita a aplicação de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, nem como um produto utilizado apenas no final da ação de formação em que o único objetivo é gerar uma nota e classificar (Villas Boas, 2019a).

Retomando a discussão anterior sobre as experiências vivenciadas pelos licenciandos de práticas avaliativas menos examinativa, ao serem questionadas por Fábio se em algum momento os estudantes conseguiram perceber que o professor da disciplina que estavam cursando refletiu sobre e se reestruturou/replanejou a aula a partir da avaliação, somente Márcia se lembra de uma situação em que acredita que isto tenha acontecido:

Márcia: é, você falando assim eu até lembrei de outro que foi também na pós. A gente tinha que pensar num projeto final da disciplina e ele vai dando direções. Mas, ao mesmo tempo que ele direciona, ele avalia um pouco. Mas eu vejo que a cada disciplina, a cada semestre ele avalia esse processo e reestrutura, com base no que os alunos do semestre anterior foram produzindo. E ele até chegava a conversar um pouco com a gente no decorrer da disciplina, se a gente achava que aquele processo era produtivo, positivo ou não, entendeu?

Fábio: sim.

Márcia: de você desenvolver o projeto e ir aumentando e formulando ele ao longo da disciplina. Aí tinha esse diálogo e essa autoavaliação de ambas as partes.

Fábio: e ele expunha também a perspectiva dele do desenvolvimento do processo?

Márcia: Sim. Do desenvolvimento do processo e do nosso trabalho.

Fábio: é, era um processo de autoavaliação que ele estava fazendo. E ele dava *feedbacks* também?

Márcia: sim. Sobre o nosso trabalho.

Fábio: então, são situações que fogem daquela crítica que a gente estava falando do professor oferecer um número (Turma 1, Aula 17).

Ao longo do diálogo entre Fábio e Márcia é possível constatar que o professor fornecia um retorno sobre o trabalho desenvolvido pelos pós-graduandos na disciplina e que também os questionava sobre a forma de desenvolvê-la. No entanto, o resultado dessa autoavaliação que Márcia aponta que era realizada pelo professor da disciplina parece que só se refletia em uma turma posterior. Desta forma, do jeito que foi descrito, o replanejamento do ensino não ocorria com a turma em que as informações foram coletadas. O que vai de encontro com a avaliação da aprendizagem e as características dela e da tomada de decisão (Fernandes, 2006, 2008; Hadji, 2001; Luckesi, 2011, 2018), como discutido na introdução.

É importante destacar também que esta ação presente no questionamento de Fábio, da tomada de atitude a partir dos resultados da avaliação do processo de ensino e de aprendizagem é um pouco difícil de ser percebido pelos alunos, pois pode depender do professor comunicar aos alunos as tomadas de atitude que está tendo a partir dos resultados da avaliação.

Na Aula 20, eles começam a desenvolver melhor e aprofundar os estudos e discussões em algumas questões. No início da Aula 20, quando José fala que não gosta de avaliação numérica, que retorna uma nota, Fábio problematiza fazendo o licenciando refletir para a

avaliação além da nota e a discussão se direciona para uma tentativa dos licenciandos definirem o que seria uma avaliação justa:

Fábio: essa avaliação na perspectiva que você está pensando, ela vai servir para orientar o quê? Você está preocupado que um número é um aspecto, muitas vezes o professor vai ter que gerar um número ou uma letra porque ele tem que dar uma resposta para o sistema, para uma rede.

José: então eu acho que se na sua sala tem 30 alunos e você teve 15 com conceito B, sendo mediano, aprendeu parcialmente. 10 foram ruins e 5 foram bons. Você precisa voltar. Eles não aprenderam.

Márcia: ou você não soube cobrar.

José: ou eu não soube ensinar.

Márcia: ou não sabemos avaliar.

José: é. Fizemos uma avaliação surreal. E acontece muito aqui na faculdade (Turma 1, Aula 20).

Como podemos observar no excerto anterior, José já apresenta a tomada de atitude, ao dizer que precisaria voltar no conteúdo lecionado, pois, constatou, a partir dos resultados da estratégia avaliativa aplicada, que os alunos não aprenderam. Assim, inferimos também que José entende que a avaliação traz informações sobre a aprendizagem dos alunos, quando diz que eles não aprenderam, e o ensino, quando afirma “ou eu não soube ensinar” (José, Turma 1, Aula 20). O que vai ao encontro da literatura da área, em que se acredita que a avaliação pode trazer informações tanto sobre o ensino quanto sobre a aprendizagem (Hadji, 2001). Márcia complementa incluindo que a avaliação pode trazer informações sobre o próprio modo de avaliar e o procedimento e/ou instrumento avaliativo, ao levantar as hipóteses de que não soube cobrar ou não sabe avaliar.

Assim, estes licenciandos começam a reconhecer que o problema pode estar no procedimento e/ou instrumento avaliativo ou na falta de conhecimento sobre avaliação da aprendizagem, indicando um possível problema na relação entre planejamento e avaliação. Sobre isto, José utiliza situações vivenciadas por eles durante o curso de graduação para exemplificar essa falta de coerência: “é. Fizemos uma avaliação [prova] surreal. E acontece muito aqui na faculdade (José, Turma 1, Aula 20). Assim, este estudante trás indícios de como a avaliação da aprendizagem tem sido praticada em algumas disciplinas ou por alguns professores do Ensino Superior. Ao dizer que fez uma avaliação, neste caso uma prova surreal, José traz indícios de que a relação entre planejamento e avaliação (Luckesi, 2011, 2016) pode não estar ocorrendo em algumas situações vivenciadas por ele durante o Ensino Superior. O diálogo continua:

Fábio: e como que a gente pensa nesse **ajuste da avaliação e do ensino**? Porque olha que interessante, houve uma questão não esperada ao processo de

ensino e de aprendizagem, de certa forma na organização do ensino **ou a maneira que eu busquei verificar aquilo pode ter sido equivocada**. Que é de novo aquele ciclo que vocês fizeram naquele organograma [dinâmica das plaquinhas]. A avaliação ela volta.

José: sim. Eu acho que quanto mais informação você tem do aluno, mais justa é a sua avaliação. E quando eu digo isso eu falo que você deve aplicar uma prova, você deve aplicar uma produção de relatório, você deve aplicar o máximo de avaliações [procedimentos e/ou instrumentos avaliativos] que você conseguir pensar para aquela aula. Porque eu acredito que tem pessoas que vão muito bem na prova e pessoas que vão muito ruim na prova, mas não é porque elas não sabem.

Márcia: eu acho que é muito difícil você fazer uma avaliação justa.

José: sim

Márcia: porque para você fazer uma avaliação justa seria você avaliar individualmente.

José: sim. Concordo.

Márcia: a forma mais justa talvez seria avaliar individualmente, porque se você faz a mesma prova para 30 alunos, já não está sendo justo.

[...]

Carolina: eu estava pensando e se fosse uma prova oral? Porque você vai conversar com as pessoas e você vai ver se ela sabe realmente, ela vai tentar explicar com as palavras dela.

José: eu sei que é muito difícil.

Márcia: mas e quem é muito tímido não vai conseguir falar. Eu acho que é muito difícil ter uma avaliação [avaliar utilizando um único instrumento].

[...]

José: Eu acho que você não vai conseguir fazer uma avaliação específica para cada aluno. Acho que não dá, o tempo não dá. Por isso que eu acho que quanto mais formas você tiver de aplicar...

Márcia: maior a chance de você atingir a maioria.

José: É. Porque talvez mesmo prova que é mais comum, vai ter gente que vai fazer aquela prova muito bem, vai ter gente que não vai fazer aquela prova muito bem.

Carolina: é, por isso talvez fazer prova, trabalho, seminário. Diferenciar.

José: sim. Mas se eu faço um estudo de casa em cima do tema que eu fiz aquela prova? O outro aluno já consegue relacionar aquilo muito bem com o cotidiano e resolver aquele estudo de caso. Por isso que eu acho que quanto mais...

Fábio: Quanto mais o quê? Instrumentos?

Márcia: é.

José: Instrumentos, é. [Quanto mais] instrumentos de avaliação você tiver, eu acho que mais próximo do ideal você está (Turma 1, Aula 20, grifo nosso).

Observamos neste momento da aula a tentativa de Fábio direcionar a discussão para a relação entre planejamento e avaliação, destacada por nós na primeira fala do professor no diálogo anterior, como forma de deixar a avaliação mais justa, dela não ser surreal, como destacado por José. Porém, Márcia, José e Carolina direcionam a discussão para os diferentes procedimentos e/ou instrumentos e não na problematização feita anteriormente por Fábio.

Assim, pelo diálogo anterior, temos a concepção dos licenciandos sobre o que seria uma avaliação justa e chegam à conclusão de que para isto ocorrer a avaliação da aprendizagem

deveria ser individual, os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos deveriam ser elaborados para cada aluno, pensando nas especificidades de aprendizagens e preferências de cada um deles. O que está de acordo com a literatura da área e de como a avaliação formativa deveria ser desenvolvida, mas longe da sua real efetivação nas salas de aula que temos atualmente, devido as condições de trabalho que o professor encontra, tais como: salas cheias, desvalorização do trabalho com salários baixos, o que faz muitos professores lecionarem em diferentes escolas e não terem muito tempo para planejamento, dentre outros.

Também observamos pelo diálogo anterior, a tentativa de Márcia e de Carolina pensarem em um único tipo de procedimentos e/ou instrumentos para avaliar a aprendizagem dos estudantes de forma justa. No entanto, de acordo com Black e William (2018), um único procedimento e/ou instrumento não é suficientemente capaz de evidenciar adequadamente o progresso de aprendizagem do aluno, nem de fornecer informações ao professor para que este possa pensar e selecionar melhores intervenções pedagógicas.

Por isso, é recomendado por diversos autores tais como Hadji (2001), Locatelli (2017), Vidal e De Pinho (2020), Villas Boas (2019c) entre outros, que se utilize uma diversidade de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos. A partir do que foi apresentado pela licencianda Márcia do que seria o ideal sobre a avaliação da aprendizagem, José retoma a discussão sobre diversificar os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos ao contrapor a visão de Márcia, trazendo aspectos da realidade escolar e das condições de trabalho docente.

Com isso, José argumenta que por questões de tempo o professor não conseguiria avaliar individualmente cada aluno e, por isso, o que deveria ser feito seria a utilização de diferentes procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, devido à diversidade de alunos que temos nas salas de aula com diferentes facilidades. Esta mesma justificativa também foi observada em trabalhos anteriores realizado com professores de Química do Ensino Médio no meu mestrado (Silva, I., 2019) e na pesquisa realizada por Liberato (2015). Sobre isto, Hoffmann (2018, p. 114-115), nos explica:

Se valorizarmos as diferenças entre alunos, nós daremos conta de que suas formas de expressão também são diferentes. Oferecer-lhes a possibilidade de comunicar-se por meio de diferentes linguagens, individualmente ou em grupos, favorece a análise do seu percurso de aprendizagem, propiciando novas possibilidades de reorganização de conhecimentos em construção e observação mais ampla do professor sobre seu desenvolvimento. A diversificação de tarefas e experiências educativas tem por base o princípio de que todos os grupos de alunos são sempre heterogêneos em sua constituição. Quanto mais diversas forem as oportunidades oferecidas de acessar e/ou construir o conhecimento, melhor o professor acompanhará o seu desenvolvimento integral.

Assim, concordamos que a diversidade de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos se justifica pelos motivos apresentados anteriormente pelos professores e licenciandos, mas também para ampliar e possibilitar que o professor possa ter informações mais fiéis sobre o ensino e sobre a aprendizagem. Isto pode oportunizar que o professor planeje e proponha ações que auxiliem melhor os estudantes a avançarem em suas aprendizagens.

Com isso, observamos que a partir das discussões desenvolvidas em sala, Márcia e Carolina constatam que realmente na prática pedagógica não seria possível avaliar o aluno utilizando um único procedimento e/ou instrumento avaliativo.

Mais adiante, nesta mesma aula, eles continuam conversando sobre diferentes procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, indicando aqueles de sua preferência no contexto do Ensino de Química.

José: eu gosto muito de resumo. Não sei, também não acho que seja a solução, mas eu acho que você pedir para os alunos fazerem resumos da aula é uma forma de você ver a sua aula por eles. E vejo se tenho que voltar ou não.

Vitória: eu gosto daquela ideia que a gente trabalhou no laboratório, de representar também a partir de desenho alguma coisa do que eles fizeram, porque eu acho que dá uma ideia também do que ficou para eles...

José: o desenho é uma forma de resumo. Você consegue expressar o que você viu no desenho ou você consegue expressar o que você viu em um texto.

Fábio: ou representar, porque eu acho que é essa ideia que a Vitória está trazendo.

Vitória: é (Turma 1, Aula 20).

A partir das nossas análises, foi possível constatar que diversificar os tipos de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos foi algo que grande parte dos licenciandos que estavam presentes na Aula 20 concordavam (Márcia, Patrícia, Carolina, Vitória e José). Mesmo estando presente nesta aula, Pedro ficou muito quieto neste dia e não indicou ou expressou qualquer reação que pudesse nos dar indícios se ele concordava ou não com a diversidade de procedimentos e/ou instrumentos para avaliar.

Retomando a discussão da diversidade de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, José entende que poderia utilizar resumos como forma de avaliação, pois acredita que a partir do resumo feito pelo aluno sobre sua aula, seria possível obter informações de como estava o ensino e a aprendizagem, o que serviria de base para ele ponderar se precisaria voltar em algum ponto ou prosseguir com a aula. O que são duas características importantes da avaliação formativa, como destacado por Hadji (2001), no qual discutimos melhor no Capítulo 1. Contudo, acreditamos que dependendo dos objetivos e da forma como seria desenvolvido esse resumo, José poderia reforçar com seus alunos tão somente a prática da memorização de conteúdos, fórmulas e equações químicas. E isto, como afirma Arruda e colaboradores (2016),

poderia não despertar o interesse dos alunos para a apropriação do conhecimento Químico e sim a motivação para tirar uma nota boa e conseguir passar de ano, sem ocorrer, muitas vezes, a aprendizagem.

Por isso, ainda sobre o diálogo anterior, inferimos que Vitória vai um pouco além ao pensar em solicitar que os alunos representassem, por meio de um desenho, o que eles estavam entendendo ou de que forma compreendiam alguma situação que estava ocorrendo. Uma vez que entendemos que a representação por meio do desenho se torna importante, pois “o desenho nos seus vários tipos e funções é um meio com o qual, ou a partir do qual organizamos visualmente o conhecimento das coisas e do mundo” (Marques, 2006, p. 27). Esses desenhos, os símbolos químicos, equações, entre outros “cumpram funções semelhantes à da palavra e seus conjuntos numa equação química expressam ideias comparadas a de uma frase, ou seja, suas representações mentais” (Damasceno *et al.*, 2008, p. 3). Assim, o desenho seria uma maneira dos alunos se expressarem não só por palavras e sem reforçar tão somente a memorização

A princípio a ideia de Vitória não foi entendida muito bem por José, mas pelo docente Fábio sim. Para uma melhor compreensão do que Vitória e Fábio quiseram expressar, podemos citar aqui um exemplo deste mesmo movimento que é feito em uma aula relatada por Machado e Aragão (1996) no artigo denominado “Como os estudantes concebem o estado de equilíbrio químico”. Neste artigo publicado na revista Química Nova na Escola, as autoras apresentam desenhos feitos por alunos da Educação Básica, em que eles tentaram representar como compreendiam o que ocorria em um sistema em estado de equilíbrio químico a nível atômico molecular. A partir dos desenhos dos alunos é possível perceber como estes estão interpretando conceitos químicos e como eles compreendem os diferentes níveis de conhecimento químico (Mortimer; Machado; Romanelli, 2000) e se conseguem transitar entre eles.

A aula prossegue e a turma continua a conversar sobre os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, em que a partir da fala de Vitória, Fábio aproveita para questionar os estudantes sobre como foi a avaliação em um vídeo que eles assistiram em aulas anteriores sobre uma aula investigativa experimental sobre o conteúdo pressão.

José: Eu estava tentando achar um momento da gente poder pensar até naquele filme que a gente assistiu da experiência lá da pressão. Como se avaliou naquela aula? Porque lá tinha esse processo da representação através de um desenho [...] Quais foram os meios de avaliação naquele momento, vocês se lembram? Naquele vídeo, tinha o problema inicial...

Patrícia: tinha o desenho.

Vitória: tinha o desenho.

José: discussão dos alunos.

Fábio: discussão dos alunos. Que aí o professor estava acompanhando. Tanto é que ele usava aquilo ali para direcionar, para reorganizar o pensamento, para validar uma ideia, para problematizar às vezes alguma ideia que estava...

Márcia: e com isso ele [o professor] está avaliando. Se ele continua ou não. Se ele volta ou não ou se remodela.

Fábio: perfeito. Olha que interessante, então não é nenhum desses instrumentos mais formais que a gente está falando de uma prova, um desenho, um jogo pedagógico. Era o próprio processo e com isso o professor vai mudando, vai acertando o discurso (Turma 1, Aula 20).

Assim, pelo discurso do professor sobre as ações que ocorriam durante sequência de ensino e de aprendizagem, podemos observar no diálogo anterior que Márcia conclui que ali também estava ocorrendo o processo avaliativo. O que serve de apoio para Fábio reforçar isso com o restante dos licenciandos. Com isso, constatamos que já na segunda aula trabalhando conteúdos teóricos sobre avaliação da aprendizagem, Márcia, tem um avanço nesse aspecto se compararmos com sua entrevista inicial. Pois, ela passa a compreender que a avaliação ocorre durante e entrelaçada com o processo de ensino e de aprendizagem e, ainda, que não é necessário um instrumento formal para ela se efetivar. Deste modo, inferimos que Márcia começa a compreender o aspecto processual, contínuo da avaliação da aprendizagem. O que está de acordo com a literatura da área (Freitas *et al.*, 2009; Villas Boas, 2019a). Ela explica que

Nos planos de aula que a gente [Márcia e Patrícia] tem montado tem muita discussão durante [as aulas]. Por exemplo, o conteúdo vai sendo conversado, dialogado com os alunos e vamos formulando os conteúdos. E aí a avaliação de como o conhecimento está sendo adquirido seria a partir dessas respostas, desse diálogo (Márcia, Turma 1, Aula 20).

Como Márcia e Patrícia trabalharam em dupla na produção do planejamento anual e na reflexão e elaboração sobre os planos de aula, podemos estender esta concepção da compreensão de que o desenvolvimento da avaliação não depende da materialização e aplicação de um instrumento avaliativo formal e que ela é contínua e ocorre ao longo do ensino e da aprendizagem e não somente ao seu final. A princípio, constatamos que Patrícia também avança em seu conhecimento sobre avaliação, uma vez que durante a entrevista no início da disciplina ela não compreendia esse tipo de diálogo em sala de aula como um processo avaliativo sendo desenvolvido e sim como somente uma dinâmica de aula. Para ela, a avaliação da aprendizagem ocorria com a aplicação de um procedimento e/ou instrumento avaliativo formal, como já discutido no item 4.1. A partir de então este aspecto do processo, da avaliação ter um caráter investigativo é reforçado em vários momentos das aulas da disciplina por Márcia.

Mais adiante na aula, quando o professor solicita aos licenciandos que apontem partes do texto que podem fundamentar aquilo que eles haviam discutido, Márcia reforça a ideia da avaliação ser processual em sua fala:

Não é só pontuar, é um processo. A avaliação é um processo. Tudo é um processo, currículo é um processo, avaliação eu acho que também é um processo de construção, ela faz parte da formação do aluno e ela também traz respostas para o professor. Então, não é só um **exame**. Tem até mais para frente uma parte que ela [autora do artigo] vai falar que avaliar é quase a mesma coisa que examinar e eu não acho. (Márcia, Turma 1, Aula 20, grifo nosso).

A partir da leitura prévia do texto já observamos a apropriação de termos específicos da avaliação por Márcia, em que utiliza o termo *exame*. Márcia, já na segunda aula e com a leitura do segundo artigo sobre fundamentos em avaliação da aprendizagem e a discussão decorrente dele, já vai desenvolvendo sua compreensão sobre a diferença entre as ações de examinar e avaliar e já traz uma crítica ao artigo, pois não acredita que examinar seja a mesma coisa que avaliar. Constatamos assim os avanços na aprendizagem sobre avaliação que vão sendo construídas por Márcia ao longo da disciplina PAEQ.

Na parte em que o texto aborda este tópico sobre *exame* e avaliação, a única coisa que eles comentam é sobre a prática atual estar baseada na Pedagogia do *exame* (Luckesi, 2018), quando Márcia ao trazer sua vivência no ambiente escolar e acadêmico indica que “em 2008 [ano de publicação do artigo] e em 2019 [ano em que estavam] ainda aplicamos exames como forma de avaliação” (Márcia, Turma 1, Aula 20). Fábio complementa que os exames estão na nossa sociedade tem muito tempo e que na sala de aula o que deveria predominar é a avaliação como um diagnóstico para acompanhar o processo de ensino e de aprendizagem e melhorá-los. Com isso, ele pede para os licenciandos refletirem quando forem pensar na avaliação nos planos de aula (trabalho final da disciplina) e que ponderassem se eles estão realmente avaliando ou se estão examinando. O diálogo sobre a diferença entre avaliação e *exame* não continua nesta aula, pois o professor direciona a discussão para outro ponto e só é retomado mais à frente na disciplina com a discussão sobre avaliação formativa e avaliação classificatória.

Retomando o aspecto processual da avaliação da aprendizagem, nesta mesma aula é possível identificar indícios se outros dois licenciandos estão pensando na avaliação com esse caráter processual. Ao relatarem uma experiência que viveram durante o estágio na escola em que corrigiram as provas da turma que eles acompanhavam, José e Carolina trazem indícios sobre isto:

[...] eu gosto de saber de quem eu estou vendo a prova [ou seja, de quem é a prova que ela estava corrigindo]. Que nem o aluno G da regência [aula que lecionou durante o Estágio Supervisionado], a gente foi começar a falar sobre um outro conteúdo e perguntamos o que eles achavam. E ele [aluno G] falou rapidinho a resposta, ninguém falou com ele. Ele respondeu rapidinho [na aula] e ele errou isso na prova. Aí eu fiquei...Como? Porque eu sei que ele sabe aquilo, sabe a resposta, mas na prova ele marcou uma resposta errada. E isso foi o motivo de eu ficar tentando entender o porquê aconteceu isso (Carolina, Turma 1, Aula 20).

[...] não leio, porque assim, questão 1 eu corrijo de todo mundo. Questão 2, corrijo toda de todo mundo. Eu só leio o nome depois quando eu vou somar os pontos, porque aí eu já pontuei (José, Turma 1, Aula 20).

Sobre o relato da prática realizada por Carolina e José, Fábio discute com os licenciandos os dois lados: o olhar ou não olhar o nome do aluno que você está fazendo a correção, neste caso, da prova. Fábio ressalta que não está falando que olhar ou não olhar o nome de quem é a prova é errado ou certo não. Mas, pondera que olhar o nome pode influenciar na correção, mas “por outro lado, você perde a chance de ter, de trazer uma visão mais ampla” (Fábio, Turma 1, Aula 20), ou seja, de considerar todo o processo e não só aquele momento pontual.

Com isso, pelo relato de Carolina, inferimos que ela analisa e reflete sobre a aprendizagem e suas observações sobre o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos ao longo das aulas na hora de corrigir um procedimento e/ou instrumento avaliativo formal. Características estas que se direcionam mais a uma avaliação formativa (Fernandes, 2006, 2008; Hadji, 2001). Cabe destacar que ela indica refletir sobre isso, mas não, necessariamente, se ela irá fazer algo, tomar uma atitude a partir disto ou mesmo se isso será considerado ao atribuir a nota do aluno na prova.

Com relação a concepção de José, inferimos que ele assume a confiabilidade do procedimento e/ou instrumento avaliativo formal e considera que o aluno vai demonstrar seu conhecimento ali pontualmente naquela hora e que o caminho que levou ele àquele resultado não importa. O que se direciona para uma avaliação somativa, classificatória (Hadji, 2001; Haydt, 2008). Então, concluímos que mesmo José afirmando em vários momentos da Aula 20 que para ele é importante ter uma diversidade de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, a importância da avaliação da aprendizagem ser processual e contínua ainda não está estabelecida por ele. Assim, ele ainda não entende a avaliação como sendo processual, acontecendo ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, sem a necessidade de ter um procedimento e/ou instrumento avaliativo formal para ocorrer. Nos dando indícios de que para ele são vários instrumentos aplicados pontualmente durante o bimestre e não considera a

evolução dos alunos ao longo das aulas, enquanto a aprendizagem ainda está em desenvolvimento. Uma vez que o que ocorre ao longo das aulas não é considerado.

Pelo discutido até o momento e apoiadas em nosso referencial teórico, acreditamos que somente uma diversidade de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos não garante necessariamente uma boa avaliação, um bom processo avaliativo (Luckesi, 2011, 2016; Hoffmann, 2018). Isto também está de acordo com o entendimento do docente Fábio, que aproveita o momento em que os estudantes constatarem que o ideal para a prática avaliativa seria ter diferentes procedimentos e/ou instrumentos avaliativos para fazer uma ponderação sobre isto. O docente Fábio pede para os licenciandos tomarem cuidado que só ter uma diversidade de instrumentos não garante uma boa avaliação, pois os instrumentos precisam ser coerentes com o processo de ensino e de aprendizagem. Concordamos com Fábio e acreditamos ter sido importante esta fala dele, pois a partir de nossa análise da Aula 20, notamos que em vários momentos José repete que é a favor da diversificação de procedimentos e/ou instrumentos, qualquer instrumento, nos levando a entender que para ele qualquer procedimento e/ou instrumento poderia ser usado e que só isto bastava para garantir uma boa avaliação.

Assim, é importante fazer o planejamento da avaliação, definindo objetivos a partir do que foi proposto e desenvolvido em aula, para com isso saber o que se quer avaliar e a partir disto definir um procedimento e/ou instrumento avaliativo adequado e que abarque somente os conteúdos que foram lecionados e no nível que eles foram ensinados. Para que assim possa de fato ampliar a visão do professor sobre a realidade da aprendizagem do aluno em relação aos aspectos que se quer investigar (Luckesi, 2011).

Além da coerência entre procedimentos e/ou instrumentos avaliativos e o processo de ensino e de aprendizagem indicados por Fábio como importante de ser considerado, acrescentamos ainda pelo menos três pontos a serem observados. O primeiro é que a construção do procedimento e/ou instrumento avaliativo precisa ser cuidadosa, seguindo um certo rigor metodológico (Luckesi, 2016), para que eles possam de fato evidenciar a realidade sobre a aprendizagem dos alunos (Luckesi, 2011, 2016, 2018; Moretto, 2005). Deste modo, por exemplo, as questões ou perguntas presentes neles, caso as tenha, precisam ser bem formuladas, para que esteja clara e precisa, de modo que os alunos compreendam exatamente o que está sendo solicitado. O segundo seria sobre a reflexão e qualificação da aprendizagem e *feedback* fornecido ao aluno e o terceiro sobre a tomada de atitude após os resultados da avaliação. Pois entendemos que aplicar variados instrumentos e não refletir e não fornecer *feedbacks* para os alunos sobre como está a aprendizagem deles e replanejar a aula quando necessário, de modo a realizar os ajustes que se mostrarem imprescindíveis a partir daquilo que o professor pôde

observar e constatar após a correção dos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos ou do próprio processo avaliativo desenvolvido, não contribui efetivamente para uma construção adequada do conhecimento (Fernandes, 2006, 2008; Luckesi, 2011; Villas Boas, 2019a).

Por meio da análise das aulas, constatamos em alguns momentos discussões que envolviam essa relação entre planejamento e avaliação. Estas se direcionavam mais para diálogos que relacionavam o processo de ensino e de aprendizagem desenvolvido e os objetivos da aula com os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos escolhido ou a forma com que iriam ser desenvolvidos. Como, por exemplo, quando Fábio retoma a questão do texto sobre abordagens de ensino para colaborar com a discussão sobre deixar mais justa a avaliação ou alinhá-la mais com o ensino:

Fábio: pensem num plano de aula que vocês já fizeram. O objetivo era tal. Eu vou fazer isso, isso e isso. O aluno vai fazer tal coisa. Então, a partir desse desenvolvimento eu espero que ele tenha aprendido. Aprendido o quê? Aquela questão que foi definida no plano de aula. Então como eu crio outra estratégia para perceber isto?

Vitória: dentro da perspectiva que a gente está trabalhando, acho que não caberia fazer uma prova normal para os alunos. Igual o José falou, eu acho que caberia mais trabalhar com um Estudo de Caso, por exemplo. Uma coisa que o aluno tivesse que contextualizar o que ele aprendeu, como em uma situação, por exemplo. Na prova, ‘responda o que é isso’, dentro das aulas que a gente propôs eu não vejo esse tipo de avaliação [instrumento avaliativo] como adequada.

Márcia: eu acho que isso vale para todas as outras abordagens que não seja a tradicional. Porque a nossa também seria o aluno buscar o próprio conhecimento, fazer com que ele busque formular ideias, então a prova tradicional também não encaixa” (Turma 1, Aula 20).

Assim, refletindo sobre o processo de ensino que estava sendo proposto por eles nos planos de aula e no planejamento anual (trabalho final da disciplina), Vitória e Márcia indicam os tipos de questões que não caberiam nos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos propostos por elas, a qual elas chamam de prova normal ou prova tradicional. Em que são utilizadas questões que levem o aluno a simples memorização de conceitos para serem transcritos na prova, o que caberia a um ensino conteudista, mas não para um ensino onde o conhecimento é construído e desenvolvido por meio do diálogo entre professor e aluno, levando em conta os conhecimentos adquiridos por estes fora do ambiente escolar. Uma vez que

A avaliação escolar é um meio e não um fim em si mesma; está delimitada por uma determinada teoria e por uma determinada prática pedagógica. Ela não ocorre num vazio conceitual, mas está dimensionada por um modelo teórico de sociedade, de homem, de educação e, conseqüentemente, de ensino e de

aprendizagem, expresso na teoria e na prática pedagógica. (Caldeira, 2000, p. 122).

Com isso, Vitória entende que utilizar um Estudo de Caso como meio para avaliar o aluno seria mais condizente com sua proposta de ensino ou algum outro procedimento e/ou instrumento avaliativo que “o aluno tivesse que contextualizar o que ele aprendeu, como em uma situação, por exemplo” (Vitória, Turma 1, Aula 20). Este resultado vai em direção ao que obtemos na pesquisa de mestrado realizada com professores de Química atuantes no Ensino Médio (Silva, I., 2019). Nela, três dos quatro participantes, após cursarem uma oficina sobre avaliação da aprendizagem, indicaram que em uma avaliação com potencial para que o processo de ensino e de aprendizagem fossem mais eficientes, deveriam ser utilizadas questões instigantes que levassem ao raciocínio e não somente à memorização (Silva, I., 2019). Segundo Sordi (2001), estas questões podem contribuir para o desenvolvimento do raciocínio dos alunos e o debate entre eles, uma vez que as situações-problema podem estimular e proporcionar a mobilização dos conteúdos trabalhados e, por sua crescente complexidade, pode exigir “a interlocução do aluno com os colegas, com a realidade, com demais professores ou especialistas, outras fontes escritas ou orais” (p. 179). O que vai ao encontro daquilo que é proposto pela legislação para a Educação Básica:

[...] a extrema complexidade do mundo atual não mais permite que o ensino médio seja apenas preparatório para um exame de seleção, em que o estudante é perito, porque treinado em resolver questões que exigem sempre a mesma resposta padrão. O mundo atual exige que o estudante se posicione, julgue e tome decisões, e seja responsabilizado por isso. Essas são capacidades mentais construídas nas interações sociais vivenciadas na escola, em situações complexas que exigem novas formas de participação. Para isso, não servem componentes curriculares desenvolvidos com base em treinamento para respostas padrão (Brasil, 2006, p. 106).

Nesta perspectiva, a avaliação da aprendizagem na sala de aula assume outro papel, não mais o de certificação e constatação da aprendizagem do estudante, mas sim um recurso dinâmico e essencial que acompanha e ajuda a orientar o processo de ensino e de aprendizagem, assumindo assim a sua função de diagnosticar uma situação, trazendo informações para os seus atores, “tendo em vista a definição de encaminhamentos adequados para a sua aprendizagem” (Luckesi, 2018, p. 116).

O que está alinhado com análise e discussão realizada no Capítulo 3, em que indicamos que a LDB de 1996 e a BNCC reconhecem outras finalidades da avaliação para além da certificação e classificação, recomendando ainda que os registros da avaliação deveriam ser

usados “como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos (Brasil, 2018, p. 17).

Na aula seguinte, Aula 21, em que há a continuação da discussão do artigo Chueiri (2008), Márcia cita essas diferentes funções da avaliação da aprendizagem, ao ser questionada pelo professor. Nesta aula, Fábio a inicia retomando a parte do artigo em que se tem a definição e discussão sobre a avaliação somativa e formativa. Após ler trechos do texto com algumas características destes dois tipos de avaliação, Fábio questiona os licenciandos para saber como eles estavam entendendo a avaliação formativa, conforme diálogo que segue a seguir:

Fábio: nesse sentido da avaliação como um processo, ela passa a ser importante nessa perspectiva de permitir um ajuste de rota, um processo de regulação. Que às vezes a nota, um número, não ajuda. No final das contas você recebeu um carimbo, 95, 60, eu sou 40, dependendo da distribuição, e acabou. Não é isso que às vezes acontece?

[Carolina, José, Pedro e Patrícia balançam a cabeça concordando com o professor. Vitória, Rafael, Márcia e Mariana permanecem sem expressar nenhuma reação].

Fábio: se não for acima de 60, vai fazer de novo. Mas como seria isso na visão de vocês? O que seria uma avaliação formativa? Pode ser no contexto nosso daqui do Ensino Superior ou da Educação Básica, só para gente trazer um pouquinho.

[Ninguém responde].

Fábio: podem se basear no texto, da maneira que os autores trouxeram.

Márcia: acho que é essa ideia dela **trazer informação de como o aluno está aceitando esses conhecimentos, se apropriando dos saberes**. Não é só **classificatória**.

Fábio: perfeito.

Márcia: Não é só um valor. **Ela traz uma informação** (Aula 21, Turma 1, grifo nosso).

Fábio balança a cabeça confirmando as palavras de Márcia e espera alguns segundos para ver se outros licenciandos também participam da discussão, mas eles permanecem quietos e então torna a questioná-los, mudando a pergunta:

Fábio: alguém arriscaria tentar alguma ideia de como fariam? Como vocês fariam isso na Educação Básica? Vamos pensar um pouco. Ou até já tentaram fazer ou já vivenciaram alguma experiência.

[Os estudantes ficam pensativos e somente Pedro tenta responder].

Pedro: eu não sei se tem a ver com isso daqui, mas eu fiz como forma de avaliação um jogo. **Se eles[alunos] conseguiram jogar direitinho, eles aprenderam a matéria. Senão, no outro dia eu retomei o que eles estavam errando no jogo. E eu pude avaliar se eles estavam entendendo ou não.**

Fábio: então você está destacando que o jogo tinha a capacidade de evidenciar eventualmente se o aluno tinha alguma dificuldade e, por isso, que ele não estava conseguindo avançar.

[Pedro balança a cabeça concordando com o que o professor].

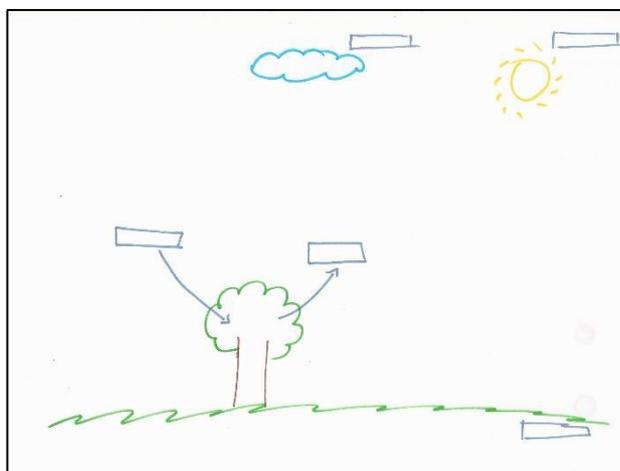
Fábio: Então ele [o jogo] informava isso para você, mas ele também informava isso para o aluno? O que você acha nesse caso? Porque isso é uma questão interessante também. O que vocês acham, gente? Porque na avaliação o que a gente vem falando, em alguns momentos é sobre a questão do aluno, mas nos próprios textos isso está muito organizado em torno da figura do professor, com ele avaliando.

Pedro: no caso eu dei nomenclatura de funções orgânicas e no jogo era um dominó que tinham todas as funções orgânicas. A grande maioria eles acertavam, só que tinham algumas que ainda restavam dúvidas. Então eles perceberam em quais eles estavam com dúvida, porque eles procuravam na hora do jogo qual era o nome dessa, qual era a função. Por isso, **era uma forma de eu avaliar como é que foi o aprendizado e eles mesmos se avaliarem, se eles aprenderam ou não.** Acho que é isso.

Fábio: o que vocês acham, gente? Vocês acham que nessa estratégia que o Pedro desenvolveu vai nessa direção da formativa?
[ninguém responde] (Aula 21, Turma 1, grifo nosso).

Percebemos com este diálogo certo receio de Pedro ao apresentar um possível exemplo de avaliação formativa realizada por ele, em que ele diz “eu não sei se tem a ver com isso daqui, mas eu fiz como forma de avaliação um jogo” (Pedro, Turma 1, Aula 21). Na entrevista inicial, Pedro indicou ter vivenciado em grande parte da Educação Básica e durante a Licenciatura práticas examinativas. No próprio desenho (Figura 16), ele representa uma imagem em que as respostas só se encaixariam em um retângulo e, independente do que o aluno escrevesse lá, só poderia haver uma resposta correta em cada um deles. Reforçando em sua explicação: “isso aqui pra mim [Pedro] é uma forma de avaliação atual, é muito empregada, tanto nas escolas quanto aqui na faculdade” (Pedro, Turma 1, entrevista inicial). Representando e descrevendo características de uma prática examinativa.

Figura 16 – Representação de avaliação da aprendizagem de Pedro



Fonte: dados da pesquisa.

Com isso, por ter vivenciado uma prática avaliativa polarizada por provas e exames, inferimos que este receio e dúvida inicial de Pedro em apresentar um jogo como um procedimento e/ou instrumento avaliativo, ainda pode gerar dúvidas para ele, pois o comum para ele é ser avaliado por provas. Então, ele ainda poderia estar tendo dificuldade de entender que poderia ser avaliado por meio de um jogo, pois pela cultura avaliativa (Freitas *et al.*, 2009; Luckesi, 2018; Sordi; Ludke, 2009) só se avalia utilizando provas. Outra possibilidade também é que Pedro ainda está começando a aprender e compreender o que seria a avaliação formativa, com uma discussão pautada somente teoricamente, sem exemplos práticos do desenvolvimento de um processo avaliativo formativo. Então, ele pensa que é, mas ele não tem certeza. Ele ainda fica na dúvida.

No entanto, na sua primeira fala, destacadas por nós no diálogo anterior, Pedro já apresenta a constatação da aprendizagem e a identificação de aspectos do conteúdo que precisavam ser ajustados a partir da aplicação do jogo. Ele ainda apresenta a atitude que teve diante dos resultados da avaliação, retomando na aula seguinte o conteúdo que os alunos tiveram dificuldades, funções orgânicas éter e éster. Com isso, notamos também, por parte de Pedro, certo desenvolvimento da aprendizagem sobre avaliação, uma vez que na entrevista no início da disciplina este tinha a concepção de que a avaliação seria uma ação final, de fechamento do processo de ensino e de aprendizagem. Pedro, na entrevista inicial, até faz menção a um replanejamento a partir dos resultados da avaliação, mas naquele momento, este replanejamento, alteração e ajustes nas aulas não seria realizado com os próprios alunos em que foram constatadas dificuldades de aprendizagem. Para ele, este replanejamento seria feito somente quando ele fosse lecionar o mesmo conteúdo para outra turma. Já na Aula 21, Pedro, ao relatar sua experiência, já indica o ajuste da aula enquanto as aprendizagens ainda estão acontecendo. Evidenciando uma avaliação que não ocorreu ao final e sim no meio, entrelaçada ao processo de ensino e de aprendizagem. Uma vez que nas avaliações formativas “as evidências são interpretadas localmente, no contexto da sala de aula, e destinam-se a tomar decisões imediatas que têm a ver com o que fazer a seguir naquele mesmo contexto” (Fernandes, 2008, p.360).

Julgamos ser importante destacar aqui que Pedro atuava como monitor destes alunos, ele não era o professor regente da turma, e a aplicação do jogo relatado se deu no contexto das aulas de reforço dele, as quais Pedro não forneceu maiores detalhes sobre, nem a quantidade de alunos envolvidos na mesma.

Assim, constatamos algumas características que Pedro indica que estiveram presentes durante e após a aplicação do jogo e que o fazem pensar que poderia ser um exemplo de

avaliação formativa ocorrendo na prática. Estas características grifadas por nós ao longo das falas, são: a partir do jogo ele conseguiu verificar se os alunos conseguiam jogá-lo ou não, entendendo que ao conseguir os alunos teriam aprendido o conteúdo; para aqueles que não conseguiram jogar ou tiveram dificuldades, Pedro constata que estes não assimilaram o conteúdo ainda e neste caso, ele reorganizou a aula seguinte de forma a voltar nos conteúdos que os alunos tiveram dificuldades durante o jogo; por fim, após questionamentos do professor, Pedro diz acreditar que o jogo também trouxe informações para os alunos sobre como estava a aprendizagem dos mesmos. O que vai em direção à literatura da área. Segundo Hadji (2001, p. 20),

A avaliação formativa informa os dois principais atores do processo. O professor, que será informado dos efeitos reais de seu trabalho pedagógico, poderá regular sua ação a partir disso. O aluno, que não somente saberá onde anda, mas poderá tomar consciência das dificuldades que encontra e tornar-se-á capaz, na melhor das hipóteses, de reconhecer e corrigir ele próprio seus erros.

Ainda sobre os diálogos anteriores, Márcia também apresenta este aspecto da avaliação trazer informações. Além disso, percebemos novamente Márcia trazendo designações específicas do campo da avaliação ao utilizar a palavra “classificatória”, como destacado na fala dela. Assim, Márcia destaca a finalidade classificatória da avaliação, mas, pondera que há outras finalidades, uma vez que a avaliação traz informações a respeito do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

A aula segue com o docente Fábio questionando os licenciandos se eles achavam que nessa estratégia que Pedro desenvolveu e relatou vai na direção da formativa. Porém, ninguém o responde. Assim, ele ressalta que os licenciandos precisam ler no artigo como a autora define a avaliação formativa para que possam se posicionar sobre as discussões. É importante destacar que na Aula 21 estavam todos os estudantes presentes. Diante desta falta de posicionamento e discussão, o professor lê do texto de referência que a “função principal [da avaliação formativa] é a de contribuir para uma boa regulação da atividade de ensino (ou da formação, no sentido amplo). Trata-se, portanto, de levantar informações úteis à regulação do processo de ensino-aprendizagem” (Chueiri, 2008, p. 58).

Com a leitura da citação, Márcia destaca que o que ela havia pensado estava no próximo parágrafo e apresenta o seu ponto de vista:

Márcia: o que eu estava pensando vem no próximo parágrafo: ‘a diferença reside na posição do educador diante delas’, ou seja, diante da resposta que vem. Porque não adianta nada ele vê que o aluno está com dificuldade e seguir, continuar, vamos para o próximo tópico e se não sabe, vai se virar sozinho.

Então, eu acho que a diferença vai realmente nessa direção do educador diante da resposta da avaliação, do resultado da avaliação.

Fábio: então quer dizer, esse mesmo jogo que o Pedro elaborou poderia ser utilizado com perspectivas diferentes?

[Patrícia e Carolina concordam com a cabeça].

Márcia: sim, assim como uma prova dita conteudista pode trazer uma análise formativa ou não, ou só quantitativa.

Fábio: e aí gente, estão de acordo?

[Patrícia concorda com a cabeça].

Fábio: Patrícia concordou.

[Mariana, José e Carolina concordam com a cabeça também].

Fábio: e assim, me pareceu, pela forma que o Pedro colocou, que ele tinha essa preocupação de dar o *feedback* para os estudantes, de eventualmente fazer um ajuste, indicar um caminho.

[Pedro concorda com a cabeça] (Turma 1, Aula 21).

A partir desta discussão temos um importante aspecto relacionado a concepção da avaliação sendo levantado por uma licencianda e discutido por todos, que para estabelecer se uma avaliação é formativa a intencionalidade do professor ao desenvolvê-la importa mais do que o uso de um procedimento e/ou instrumento específico. Fernandes, D. (2019) enfatiza essa importância e corrobora com essa discussão sobre a avaliação formativa, destacando que “não são os chamados instrumentos de avaliação que determinam a natureza da avaliação ou vice-versa” (Fernandes, D., 2019, p. 156) e sim o propósito, a forma com que o professor utiliza os resultados advindos dela para realizar ajustes no seu planejamento e promover e melhorar as aprendizagens (Fernandes, 2006, 2008; Fernandes, D., 2019).

Estes ajustes no ensino estão diretamente relacionados com o planejamento, o que é reconhecido por Márcia ao entender que o planejamento deve ser dinâmico e flexível: “é essa questão de você ir adaptando o planejamento, a sequência, com base nas descobertas que vêm a partir da avaliação” (Márcia, Turma 1, Aula 21).

Em seguida, o professor aproveita para levar os licenciandos a refletirem em como incluir a avaliação formativa no contexto educacional como o nosso que é organizado por esses produtos e essas classificações. Ao receber esta pergunta, Pedro aproveita o momento para desabafar sobre uma situação ocorrida na escola em que ele oferecia aula de reforço para os alunos.

Em duas situações diferentes o professor dos alunos para os quais ele dava aulas de reforço passou listas de exercícios de matéria que ainda não havia sido dada em sala. Uma sobre Termoquímica que os alunos deveriam entregar a lista feita, pois valeria ponto e a outra era de exercícios um pouco mais avançados de Química Orgânica que o professor também não havia trabalhado naquele nível com os alunos e era uma lista para os estudantes estudarem para a

prova. Segundo Pedro, alguns destes exercícios com nível de dificuldade superior aos trabalhados em sala, também apareceram na prova de seus alunos.

Pedro desabafa, pois acredita que o professor não deveria ter feito isto, cobrado em procedimentos e/ou instrumentos avaliativos conteúdos que ainda não havia lecionado ou em níveis de dificuldade maiores do que os desenvolvidos em sala. Retomando assim a discussão sobre a coerência que deve ter entre o planejamento e propriamente a aula e os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos (Luckesi, 2011, 2016). Ao final da discussão, Pedro se questiona: “você tem que ir na forma de avaliar e pensar: qual é o objetivo que estou fazendo essa avaliação, é para ferrar com os alunos ou para **medir o conhecimento** deles? Sendo que ele nem deu isso em sala” (Pedro, Turma 1, Aula 21, grifo nosso). Assim, mesmo discutindo e aprendendo sobre avaliação durante a disciplina de PAEQ, relatando já ter desenvolvido uma prática avaliativa em que visava acompanhar, compreender e melhorar as aprendizagens dos alunos, em sua fala Pedro também indica a associação entre avaliação e medida. Como se a avaliação tivesse o propósito e fosse capaz de medir o conhecimento do aluno, esta visão se direciona mais para a Pedagogia do exame do que para a avaliação formativa (Hadji, 2001; Luckesi, 2011). Evidenciando que seu longo período na Educação Básica e no Ensino Superior, em que esteve em um contexto de ensino em que avaliar era o mesmo que aplicar provas e obter uma nota, ainda são fortes em sua memória e em seu discurso.

Ainda na Aula 21, em um outro diálogo é possível observar a concepção de avaliação e o seu desenvolvimento por alguns licenciandos naquilo que se refere a ela ser contínua e ocorrer ao longo do processo de ensino e de aprendizagem e sobre os ajustes a serem feitos no ensino para promover as aprendizagens. Assim, em um diálogo sobre o que fazer quando de um lado teoricamente é recomendado que deveria replanejar as aulas dependendo dos resultados da avaliação e de outro as condições de trabalho docente que envolvem alguns aspectos da prática escolar: a pressão de escolas, pais e alunos para que se cumpra o conteúdo, ter muitos alunos na turma e uma diversidade de níveis de aprendizagem e somente poucos alunos tiveram dúvidas ou não aprenderam a matéria.

A questão posta seria, por exemplo, de 30 alunos, apenas 10 não aprenderam a matéria e teoricamente deveria voltar para promover a aprendizagem destes 10. Contudo, José questiona a turma sobre o que fazer neste caso em que foi a minoria que teve dificuldades. Rafael entende a dúvida de José e concorda com ele afirmando que voltar no conteúdo poderia ser entediante para os 20 que já aprenderam. Além disso, José ressalta que por ter que voltar no conteúdo, poderia não dar tempo de cumprir com todo o conteúdo e que poderia ter uma maneira de fazer essa intervenção com os 10 alunos fora de sala. Mas, que isso ele só achava viável de acontecer

em escolas como a que ele fazia estágio, uma escola da rede federal de ensino em que os professores possuem dedicação exclusiva e lecionavam para poucas turmas.

Vitória, Carolina e José, estavam cursando a última disciplina de Estágio Supervisionado junto com esta disciplina PAEQ, e, a partir da fala de José, eles relatam e refletem sobre uma experiência vivenciada por eles na escola em que faziam estágio.

José explica para o professor e para o restante da turma que nesta escola havia uma prática que no entendimento dele caminhava na direção da avaliação formativa. Essa escola organizava seu ano letivo em trimestres e ao final de cada trimestre havia uma espécie de acompanhamento aos alunos que ficaram abaixo da média. Durante uma semana estes alunos tinham aulas, no contraturno em que estudavam, com os próprios professores daquelas disciplinas que eles não haviam aprendido os conteúdos ou que havia maiores dificuldades. Enquanto José acabava de explicar, Vitória faz uma ponderação sobre esta prática da escola:

Vitória: mas se você pensar bem, isso não tem caráter formativo, porque ele só acontece depois do [final do] trimestre, para os que não conseguiram a nota, como se fosse a primeira recuperação.

José: é verdade.

Vitória: não tem caráter formativo, porque quem participa é só quem não teria nota para passar. Então, para mim não funciona.

Fábio: não é nessa perspectiva que o texto traz de formativa durante o processo e o professor estar ali acompanhando diariamente, dando *feedback* e ajustando.

Márcia: ele não ajusta o planejamento dele.

Fábio: isso.

Márcia: ele segue o planejamento dele na aula normal e paralelamente ele corrige o problema com quem teve dificuldade.

Fábio: isso.

Márcia: não é um processo, é um parêntese (Turma 1, Aula 21).

Percebemos, então, com as falas que inicialmente José entende que é formativa, porque está ocorrendo o ajuste com os alunos que necessitavam, sem considerar o momento em que esse ajuste ocorria. Vitória destaca em sua fala que esse ajuste só ocorria ao final do trimestre, após o processo de ensino e de aprendizagem, por isso não corresponde a uma característica essencial da avaliação formativa que é a ocorrência ao longo do processo de ensino e de aprendizagem e não somente após este processo (Fernandes, 2006, 2008; Freitas *et al.*, 2009; Hadji, 2001; Villas Boas, 2019a, 2019c). Além disso, só ocorria para os alunos que ficaram abaixo da média naquele trimestre e não necessariamente para todos os alunos que possuíam dificuldades ou não tinham aprendido certo conteúdo. Assim, esse ajuste se aproxima mais da regulação retroativa citada por Fernandes (2008) indo na direção da avaliação formativa de

visão behaviorista, da década de 1970 (Fernandes, 2008). O que vai de encontro com a visão de ajuste e de avaliação formativa que temos atualmente.

Percebemos que com a colocação de Vitória, José reconhece que a prática citada por ele não se enquadraria. Além disso, é possível constatar que Márcia e Vitória já avançam em seus processos de construção da aprendizagem, sendo capazes de refletir, reconhecer e criticar ações práticas que poderiam ir na direção da avaliação formativa ou não. Até o momento, é possível constatar que elas são as que possuem um entendimento melhor sobre avaliação da aprendizagem e avaliação formativa, pelo menos no campo das concepções. Vale destacar que são as duas licenciandas que já chegaram à disciplina com uma ideia de avaliação que traz informações para aluno e o professor, encontrando na disciplina o embasamento teórico e um melhor direcionamento das ideias que elas já tinham construído ao longo do curso e de suas vivências enquanto alunas da Educação Básica, graduação (Bacharelado e Licenciatura) e Pós-Graduação.

Conforme o cronograma da disciplina, a aula seguinte que envolveu fundamentos sobre avaliação da aprendizagem foi a Aula 24, uma vez que duas aulas foram dedicadas as apresentações dos licenciandos sobre o que já tinham feito do trabalho final da disciplina e a apresentação mais sistematizada de como estavam elaborando os planos de aula e o que estavam escrevendo em cada parte, para que o professor e o restante da turma pudessem discutir e colaborar com sugestões e/ou alguns ajustes, o qual foi chamado de seminário no cronograma da disciplina.

Na Aula 24, as discussões que envolviam as concepções sobre avaliação estiveram pautadas no retorno da avaliação, na prática do *feedback*. Tiveram ainda reflexões apresentadas pelos estudantes sobre como a avaliação é praticada, no sentido de expor como eles estavam sendo avaliados durante a vida escolar e acadêmica e também indicaram algumas condições de trabalho docente como uma forma de justificar, em alguns momentos, as práticas avaliativas adotadas por seus professores. Além disto, os licenciandos foram instigados pelo docente Fábio a pensarem em como desenvolver a avaliação formativa na prática, considerando estas condições reais do trabalho docente.

Fábio inicia a Aula 24 dizendo que gostaria de ouvir os licenciandos para saber a impressão deles sobre o texto de referência proposto para aquela aula, visto que eles tiveram mais tempo para realizarem sua leitura, pois as aulas passadas foram dedicadas às apresentações dos seminários dos estudantes e, por isso, não exigiram leitura de capítulo de livro ou artigo.

Márcia foi a primeira a começar e apresentou suas primeiras impressões sobre o texto, indicando uma repetição daquilo que eles já haviam discutido em aulas anteriores. Fábio

esclarece que este texto retoma questões ligadas aos fundamentos que realmente já foram abordadas nos artigos anteriores. E Márcia continua: “eu já sei que é assim, já sei que tem que ser assim, aí você fica lendo e fica retomando, retomando, retomando. Mas não é o que acontece!” (Márcia, Turma 1, Aula 24). Indicando em sua fala a constatação de que a teoria da avaliação da aprendizagem ainda não chegou na prática docente, de acordo com sua experiência enquanto aluna ela ainda não acontece nas escolas, faculdades e universidades. Com relação a isto, Márcia destaca duas partes do texto de referência que gostou e/ou que destacou para falar sobre eles.

O primeiro destaque dela foi dos autores do capítulo do livro apresentarem discussões teóricas da avaliação, ressaltando que o ideal seria isto, mas, reconhecem que na prática temos que fornecer uma nota para o sistema. Assim ela conclui: “então, tem que juntar as duas da melhor forma possível, as duas formas de avaliar” (Márcia, Turma 1, Aula 24). Patrícia, Mariana e Carolina concordam prontamente com a fala de Márcia. Em seguida, Márcia traz o segundo tópico destacado por ela que gera uma discussão entre concepções e práticas vivenciadas por eles durante a graduação, o que conta com a participação de todos os licenciandos no diálogo, conforme apresentamos a seguir:

Márcia: outra coisa que eu fiquei pensando foi que ele [o texto] fala muito de **trazer um retorno dessa avaliação qualitativa pro aluno**. Eu não sei os outros, mas **eu nunca tive um retorno de alguma prova que eu fiz** e que viraram para mim e falaram: ‘olha você errou aqui por que falta aquilo outro’. Sempre foi, no máximo você tem sua nota.

Carolina: é, se você não for atrás e perguntar alguma coisa...

Márcia: é, se você não for atrás, porque **você está interessado em saber, porque você precisa de nota**, vamos colocar assim. Eu nunca tive um retorno.

Fábio: e aí você está dizendo nem no Ensino Superior nem na Educação Básica?

Márcia: é. **Principalmente no Ensino Superior**. Aí eu fico pensando, **a gente está aqui discutindo os processos de avaliação qualitativa, mas eu não tenho experiência de como isso acontece na prática**. Com isso, muitas pessoas podem ir para a prática e, simplesmente reproduzir. É aquilo que a gente sempre fala. **Reproduzir aquilo que vivenciou: dá uma prova, dá uma nota e acabou. Porque ela não tem uma noção de como é, como é passar para um aluno essas análises da resposta que a avaliação trouxe**.

Fábio: interessante. É um ponto importante. Vocês também tiveram a mesma experiência?

Pedro: eu nunca tive esse retorno também não. Eu tive o retorno por mim, porque eu tive um outro tipo de pensamento. **Eu lendo mais sobre, comecei**

a ver o que eu errei na prova e tentei melhorar nesse aspecto. Antes disso, era: ‘ah eu errei. Está bom, é o que deu’.

Fábio: eu vou colocar aqui para vocês até confirmarem ou não, tomando cuidado para não ficar falando nenhum nome de professor. E entendendo também que só isso não justificaria, mas eu já vi situações que o professor leva a prova e procura discutir em termos gerais, não individualmente.

Márcia: o que acontece é que o professor leva a prova, distribui a prova de cada um e vai para o quadro e resolve: a questão resolve assim, assim, assim. A questão 2 resolve assim, assim.

Mariana: corrigir as questões, não é?

Márcia: é. **E não é individual.**

Fábio: seria a correção da prova?

Márcia: a sensação que eu tenho que o texto traz é uma análise quase individual: ‘olha Márcia, você errou isso daqui porque eu acho que tem um déficit naquele conceito x lá de atrás’.

Fábio: Sim. Perfeito.

Márcia: E esse modo de ir para o quadro só corrigir a prova, eu vou conseguir ver onde eu errei, ponto.

Fábio: isso. Elealaria qual que seria o caminho certo, mas tem pouco espaço para entender o porquê eu errei.

Márcia: pois é. Eu vou conseguir mudar a minha postura, mas o professor vai continuar com a postura que ele tem, porque para ele tanto faz se eu sei ou não o que eu errei, entende? Mas ele não vai mudar a postura dele porque eu errei a questão um. **E a análise aqui [no texto] ela vai causar uma mudança em todo o planejamento. Dependendo da resposta, eu posso mudar a minha postura como professora, para tentar tratar a necessidade que aquele aluno ou grupo de alunos precisa.**

Fábio: perfeito.

Márcia: e isso eu nunca tive.

Pedro: minha experiência aqui no Ensino Superior é que na maioria das vezes nem a prova a gente vê.

Márcia: nem a prova vê.

Pedro: só vê a nota. Só em algumas exceções que a gente pega a prova, dá uma olhada e quando a gente vai ver, não pode ficar com ela, tem que devolver.

Carolina: são poucos professores que deixam ficar com a prova.

Márcia: eu nunca fiquei com prova (Turma 1, Aula 24, grifo nosso).

Fábio explica aos estudantes que esta questão de não poder ficar com a prova é uma regra da universidade, em que esses documentos devem ficar arquivados por um certo período. E retoma a discussão para compreender melhor a questão do retorno que estava em discussão:

Fábio: Quando eu perguntei isso, é porque na primeira fala de vocês deu a entender que nem esse tipo de retorno geral não tinha. Então, retorno geral alguns acabam fazendo?

Márcia: é. **Geral eu tive alguns. Dar aquela olhada na prova, acaba que com a grande maioria você acaba tendo essa oportunidade.**

Pedro: nessas disciplinas departamentais, por exemplo, eles falam para ir na sala do professor pra você olhar sua prova, porque nem na sala de aula eles te mostram.

Patrícia: é, você tem um horário para ver sua prova (Turma 1, Aula 24, grifo nosso).

Por meio do diálogo foi possível identificar vários pontos, aos quais falaremos por partes. Primeiramente, temos aspectos da prática avaliativa que é desenvolvida no curso de Química, Bacharelado e Licenciatura, naquilo que se refere ao retorno dos resultados da avaliação (*feedback*) e a tomada de atitude/ação a ser realizada após este retorno, este último destacado apenas por Márcia e Pedro. Consideramos aqui ambas as modalidades de curso, uma vez que os licenciandos que entraram pelo reingresso, cursaram as disciplinas de conteúdos gerais da área de Exatas, tais como as de físicas, cálculos, estatística, computação e grande parte das disciplinas específicas de conteúdo químico enquanto eram alunos do Bacharelado. Pois, ao pedirem o reingresso, são pouquíssimas disciplinas de conteúdo químico que não fazem parte do fluxo curricular do curso de Bacharelado. Assim, os estudantes só cursam praticamente disciplinas da área de Educação e Educação Química ao reingressarem na universidade para fazerem a Licenciatura.

Pelo diálogo anterior, os licenciandos relatam uma prática examinativa vivenciada no curso superior, visto que segundo relatos deles em sua grande maioria o que acontece é a constatação dos acertos e erros, a nota é lançada e em alguns casos, eles têm acesso para olharem a prova, único procedimento e/ou instrumento avaliativo citado por eles em todo o diálogo. Ocorrendo apenas a verificação da aprendizagem do aluno. Em alguns casos ocorre um retorno a partir dos resultados da avaliação, em que ocorre uma correção da prova no quadro para toda a turma saber como deveria ser resolvida cada questão e, no máximo, o professor fala de modo geral o que mais os alunos tiveram dificuldades naquela prova.

Esta mesma prática, citada no parágrafo anterior, também foi relatada em outros trabalhos, como na tese de Mendes (2006, p. 76) a qual indica que “os estudantes pouco mencionaram sobre o fazer de seus professores após a aplicação das provas ou de qualquer outra atividade avaliativa”. Assim como Mendes (2006), podemos concluir a partir do diálogo anterior que “ou os estudantes não perceberam as ações de seus professores como parte dos procedimentos avaliativos, ou esses professores não tomaram atitudes perante os resultados da avaliação” (p. 76-77).

É importante destacar que pela análise realizada sobre as aulas da disciplina PAEQ, foi possível identificar esses retornos sendo realizados pelo docente Fábio a partir dos resultados das atividades avaliativas. Após corrigir os textos solicitados ao longo da disciplina, o professor

se sentava com as duplas para devolver o texto corrigido e conversava pessoalmente com as duplas sobre o conteúdo dos textos e suas análises. Entretanto, não tivemos acesso ao teor dessas conversas que ocorriam individualmente entre Fábio e cada dupla. O que queremos destacar com essa colocação é que em alguns momentos eles tiveram um pouco desta experiência na disciplina, mas ela não foi citada por eles.

Além disso, no diálogo, percebemos que os licenciandos direcionam o olhar sobre o retorno somente com relação as provas e para as disciplinas de conteúdo específico, tais como, Química, Física, Cálculo. Em momento algum eles citam as disciplinas específicas da área pedagógicas ou de Educação Química. E aqui cabe o questionamento, será que eles não veem que o processo avaliativo também ocorre nestas disciplinas ou será que eles sentem falta de exemplos mais concretos de um processo avaliativo acontecendo em conteúdos específicos ou em disciplinas mais próximas daquela com que eles deverão lecionar e avaliar? Como por exemplo, necessitam ver este retorno e a tomada de atitude acontecendo quando o professor de Química estiver lecionando o conteúdo Química Orgânica, pois sentem a necessidade de ver como estes aspectos da avaliação são incorporados na prática do professor relacionado aos conteúdos específicos da química.

Outra parte do diálogo a considerar é que mesmo dizendo que o texto era repetitivo, notamos que Márcia vai compreendendo melhor uma prática que ela já ressaltava nas discussões anteriores que é sobre as informações que a avaliação traz e o que fazer com essas informações e como agir a partir delas. Novamente a questão inicial das discussões sobre avaliação é retomada, desta vez apoiada teoricamente e com uma visão mais madura.

Ao discutirem sobre avaliação justa na primeira aula sobre fundamentos da avaliação, Márcia destacou que para ela para uma avaliação ser justa ela deveria ser individual. Agora ela destaca novamente a parte da individualidade, mas relacionada ao *feedback* do professor para o aluno, indicando que o retorno da avaliação, segundo o texto de referência, deveria ser “uma análise quase individual: ‘olha Márcia, você errou isso daqui porque eu acho que tem um déficit naquele conceito x lá de atrás’.” (Márcia, Turma 1, Aula 24). Fábio ainda tenta argumentar dizendo que tem alguns professores que levam a prova corrigida para a sala de aula e discutem em termos gerais. No entanto, para Márcia, só este tipo de retorno e com a correção das questões no quadro não bastaria, pois com essa correção “eu vou conseguir ver onde eu errei, ponto” (Márcia, Turma 1, Aula 24). Em seguida o professor compreende o que ela estava querendo dizer e conclui: “Ele falaria qual que seria o caminho certo, mas tem pouco espaço para entender o porquê eu errei” (Fábio, Turma 1, Aula 24). Sobre isso, Fernandes (2006, 2008) ressalta que os estudantes necessitam de orientações estruturadas e avaliações que os motivem a avançar em

suas aprendizagens. Isto inclui reconhecer seus avanços e conquistas, assim como oferecer suporte para superarem dificuldades.

Desta forma, concordamos com a visão de Márcia sobre o *feedback*, uma vez que assim como Fernandes (2006) entendemos que esse *feedback* deve ser descritivo e acontece no diálogo entre professor e aluno, em que por meio dele o professor informa aos alunos seus estágios e progressos em relação às aprendizagens e fornece orientações que poderão os ajudar a compreender e superar suas dificuldades.

Márcia concorda com o docente Fábio, mas complementa dizendo que o retorno da avaliação ser feito somente desta forma, só poderia impactar nas ações do aluno e não do professor, uma vez que ela entende que com a correção da prova no quadro,

Eu [enquanto aluna] vou conseguir mudar a minha postura, mas o professor vai continuar com a postura que ele tem, porque para ele tanto faz se eu sei ou não o que eu errei, entende? Mas, ele não vai mudar a postura dele porque eu errei a questão um. E **a análise aqui [no texto] ela vai causar uma mudança em todo o planejamento. Dependendo da resposta, eu posso mudar a minha postura como professora, para tentar tratar a necessidade que aquele aluno ou grupo de alunos precisa** (Márcia, Turma 1, Aula 24, grifo nosso).

Desta forma, o retorno da avaliação seria somente para os alunos e a atitude a ser tomada a partir dos resultados da avaliação, poderia ser realizada somente pelos alunos. A única atitude que o professor tomaria após os resultados da avaliação, neste caso, da prova, seria corrigir no quadro e postar a nota no sistema, não provocando uma reflexão nem interferindo em nada em sua prática e em seu planejamento. Um exemplo disso acontecendo é evidenciado por Pedro ao dizer que **“eu nunca tive esse retorno também não. Eu tive o retorno por mim, porque eu tive um outro tipo de pensamento. Eu lendo mais sobre [o conteúdo da matéria da prova], comecei a ver o que eu errei na prova e tentei melhorar nesse aspecto”** (Pedro, Turma 1, Aula 24, grifo nosso).

Mais adiante, ainda na Aula 24, Márcia faz uma ponderação em relação ao que foi relatado anteriormente, trazendo as condições e realidade do trabalho docente:

Também não culpo muito do professor não. Pensando que são turmas de 100 alunos, é muito difícil você analisar um por um qualitativamente e atingir todo mundo. Então, acaba sendo meio que em larga escala a avaliação. Eu preciso dar a nota para ele, então vamos, prova igual para todo mundo, porque são 100 alunos, 120 numa turma. É difícil analisar todo mundo. E não é uma turma só, são três, quatro (Márcia, Turma 1, Aula 24).

O que é complementado por Fábio, destacando que esse perfil de turma com 100 alunos, pelo menos no Instituto de Ciências Exatas (ICE), só ocorre no primeiro ano do curso e depois já se tem uma redução no número de alunos. Com isto, Fábio tenta puxar a discussão para o contexto que estes licenciandos irão atuar e pergunta para eles qual é a média de alunos na Educação Básica:

Fábio: qual é a média que vocês têm observado?

Márcia: eu vi num documento do estado que a média são de 40 alunos por turma.

Pedro: por aí 30, 40.

[...]

Fábio: Mas, de toda forma, mesmo com uma turma de 40, sejamos realistas, não é fácil também no horário de aula você conseguir falar com um por um.

Márcia: é. Ainda mais em Química que são só dois tempos [de aula por semana].

Mariana: é (Turma 1, Aula 24).

A partir dos dois excertos anteriores temos algumas condições de trabalho docente que são destacadas pelos licenciandos em comum acordo com Fábio e que dificultam a realização da avaliação formativa na prática. São eles: muitos alunos por turma, muitas turmas de responsabilidade do professor e pouco tempo de aula com uma mesma turma, visto que em 2019, na Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, cada ano escolar do Ensino Médio contava com duas aulas semanais de Química, com 50 minutos cada.

Além dos problemas citados anteriormente, Márcia destaca a dificuldade de colocar em prática aquilo que eles estão estudando sobre avaliação da aprendizagem, pois faltam exemplos práticos de como isso poderia ser feito em sala de aula. Podemos observar no excerto a seguir:

Então, a gente estuda aqui na Licenciatura, vê, mas na realidade, na prática, eu nunca vivenciei. Então, eu tenho muita dificuldade de ultrapassar. Até na hora de fazer os planos de aula [para o trabalho final da disciplina] em pensar em uma avaliação que seja qualitativa (Márcia, Turma 1, Aula 24).

Na Aula 22 em que houve a apresentação dos seminários das duplas sobre o planejamento anual deles – trabalho final da disciplina –, Fábio reforçou com os licenciandos que à medida que eles fossem fazendo os planos de aula que eles tentassem levar a visão deles de avaliação para ali também, colocando como que ela seria feita. A partir desta fala, Márcia já indicava essa dúvida e certa dificuldade em transpor aquilo que eles estavam aprendendo sobre avaliação para a prática, neste caso, quando montavam os planos de aula.

No plano de aula apresentado por Márcia e Patrícia durante o seminário na Aula 22, no item avaliação elas haviam colocado que ela seria realizada de acordo com a apresentação do vídeo e das respostas do questionário. Com isso, Fábio tentou auxiliá-las indicando que estava muito genérico e o que elas poderiam deixar o aspecto formativo associado mais pontuado, o que poderia evidenciar a concepção de avaliação da aprendizagem delas também nos planos de aula, “porque senão a gente não consegue perceber. Por exemplo, a ideia do vídeo é superlegal, superinteressante. Esse aluno vai produzir um vídeo a partir daquilo que ele pensou fazer. Mas, como eu vou olhar esse vídeo?” (Fábio, Turma 1, Aula 22). Márcia aparentava estar entendendo ao citar alguns exemplos de como ela poderia fazer isto: “vai ser uma avaliação a partir do vídeo, se ele contempla características do calorímetro, propriedades do calorímetro”. Apontando alguns critérios que poderiam ser levados em consideração ao analisar e corrigir o vídeo feito pelos alunos.

Como já apresentado no Capítulo 2, Percurso metodológico, é importante reforçar que o docente Fábio forneceu no início do período letivo o modelo de plano de aula para os estudantes seguirem e um dos itens que compunha este plano, era a avaliação. É importante destacar que nessas apresentações do seminário, os licenciandos, ao apresentarem seus planos de aula, deixaram indicados neste item da avaliação somente qual o procedimento e/ou instrumento avaliativo que utilizariam. Isto foi destacado por Fábio durante as apresentações, ao solicitar que este item do plano de aula deveria ser desenvolvido melhor pelos estudantes, não cabendo deixar somente o procedimento e/ou instrumento avaliativo. Após o estudo feito sobre os fundamentos da avaliação da aprendizagem, eles deveriam explorar melhor este item do plano de aula.

Mesmo assim, isto não foi suficiente para retirar as dúvidas de Márcia, o que foi ressaltado em sua fala, no excerto anterior, na última aula sobre a teoria da avaliação da aprendizagem. Com isso, para tentar auxiliá-la, Mariana traz um exemplo de como estava fazendo em seus planos de aula para que pudesse contemplar a avaliação formativa neles:

É até um cuidado que eu comecei a ter. Atividades que eu colocava nos planos de aula como mais corriqueiros que era fazer mapa conceitual, fluxograma, eu sempre tentei colocar depois um *feedback*. Para eu entregar essas atividades para eles corrigidas, mas não no sentido assim de erros. Mas sim o que eles colocaram ali, quais foram os desvios de algum conceito, ou então, pensamentos equivocados. Enfim, eles olharem tudo isso, ter um tempo para eles organizarem, verem o que eles fizeram e depois esses pontos, que podem ser considerados como erros ou não, seriam levantados como uma discussão, sem cada um saber você teve esse erro ou aquele. E eles teriam o tempo de refazer essa atividade. Foi uma forma que eu encontrei de eu ter esse *feedback* e eles também terem esse *feedback* (Mariana, Turma 1, Aula 24).

Concordamos que as ações descritas por Mariana a serem desenvolvidas no processo avaliativo de seus alunos possuem algumas características da avaliação formativa, como o fornecimento do *feedback* aos alunos (Fernandes, 2006, 2008; Villas Boas, 2019c), que no contexto da sala de aula, ela pensou em fazê-lo de maneira geral para toda a turma e dá a possibilidade do aluno ter um outro momento para mostrar se com a discussão realizada a partir do *feedback* ele conseguiu avançar e compreender seus possíveis erros. Esta é uma maneira pensada por Mariana como forma de incluir o *feedback* na prática pedagógica do professor, considerando as condições de trabalho que este possui. Assim, ao invés de propor o *feedback* individual, ela propõe o fazer em grupo e a partir de uma nova chance dos alunos refazerem a atividade, ao corrigi-la a professora poderá individualmente detectar como estes alunos perceberam o *feedback* e em que medida o *feedback* foi útil para os alunos ao refazerem a atividade.

Ao indicar a possibilidade dos alunos refazerem a atividade após uma discussão sobre a primeira correção, acreditamos que isto se reflita diretamente na nota. Caso isto aconteça, entendemos que para ela a nota não é imutável e, caso ela identifique que o aluno avançou em sua aprendizagem, esta poderia ser alterada. O que também nos parece condizente com uma prática avaliativa que visa promover e melhorar as aprendizagens e não somente constatar erros e acertos e classificar alunos.

Com isso, na parte final da Aula 24, Fábio aproveita para conversar com os licenciandos sobre as possibilidades de avaliar os alunos na perspectiva que eles estão tomando por base para o desenvolvimento da prática pedagógica nos planos de aula. Perspectiva essa em que o conhecimento vai sendo construído pelos alunos, ao qual os conhecimentos prévios são valorizados e o professor é entendido como o mediador do processo de aprendizagem. Nesta lógica, como já destacado por eles anteriormente, o processo avaliativo se aproximaria da avaliação formativa. Mariana é a primeira a responder sobre como ela tem pensado em fazer isso nos planos de aula que ela tem feito para o trabalho final da disciplina, ao qual ela faz dupla com Rafael:

Ao longo dos planos de aula que eu estou fazendo, meio que é a construção da avaliação, eu coloquei o seminário, coloquei o fluxograma, eu coloquei de uma forma que tivesse essa abordagem de cognitivista que é o aluno criar, construir ao longo do tempo o conhecimento dele **e o professor ter o papel de intervir. Eu não vejo a avaliação com uma abordagem cognitivista, sendo só essa avaliação** [procedimento e/ou instrumento avaliativo] **aqui e pronto.** Tem que ter aquela coisa que eu falei, do fluxograma ter o *feedback*, deles construírem o conhecimento a partir daquela atividade ou ao longo daquele conteúdo previsto e elaborado e no final eles retornarem para aquele assunto, para eles verem o que foi aprendido de fato, o que não foi e o que

pode ser corrigido. Então eu entendo isso sendo uma abordagem cognitivista do processo inteiro (Mariana, Turma 1, Aula 24, grifo nosso).

Podemos constatar pela fala de Mariana que ela já está considerando a avaliação um processo e cita a tomada de atitude a partir da avaliação e a prática do *feedback* para os alunos. Percebemos também pelo excerto anterior que para ela um instrumento por si só não define se a avaliação será condizente ou não com determinada abordagem adotada para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

Pedro é o segundo a compartilhar com a turma:

Pedro: eu penso parecido com a Mari, não é uma prova que você senta e escreve o que é isso.

Fábio: prova que exige exclusivamente a memorização de conceitos?

Pedro: é. Eu tive muito dessa senta e escreve o que é [parte incompreensível]. Então, em uma prova eu estou tentando colocar o conhecimento um pouco mais além, para ver se ele consegue alcançar. Então, se ele tem a base, será que em um caso diferente ele consegue pensar em uma forma de resolver? Mais ou menos isso, não sei se ficou muito claro.

Fábio: eu acho que entendi bem, mas você poderia dar um exemplo? Você consegue imaginar alguma situação ou o que vocês fizeram no plano?

Pedro: então, o caso da Patrícia no semestre passado que ela deu em Experimentação. Ela explicou sobre densidade e tal e colocou um caso sobre densidade diferente e não falava especificamente sobre densidade, que era se os patos afundavam ou não. Eu achei interessante e é mais ou menos nesse caminho, é eles pensarem um pouco além do que foi ensinado, para ver se eles conseguiriam resolver o problema (Turma 1, Aula 24).

Percebemos que Pedro utiliza suas memórias avaliativas como referência do que não fazer. Como foi muito avaliado por provas que exigiam tão somente a memorização, nos planos de aula ele tem buscado pensar em provas que envolvam situações em que os estudantes precisam mobilizar os conteúdos e aplicá-los em situações para que possam resolvê-las. Indo na direção daquilo que já foi discutido anteriormente sobre situações-problema. Notamos também que a ideia da prova ainda é forte para Pedro. Mariana traz exemplos de outros procedimentos e/ou instrumentos a serem utilizados, mas Pedro só cita a prova neste momento. No entanto, não uma prova comum à Pedagogia do exame (Luckesi, 2011, 2018), uma prova que se distingue da prova tradicional, da perspectiva conteudista, e que não exige apenas a memorização dos estudantes.

Em seguida, Vitória e Carolina apresentam um pouco sobre as suas propostas de avaliação que estão colocando em seus planos de aula:

Carolina: a gente focou muito na avaliação sendo a discussão em sala, tem situação problema, tem um júri simulado, porque a gente vai fazer uma sequência com alguns modelos e depois vai ter o júri

Fábio: dentro do processo ali, do momento de ensino?

Carolina: isso.

Vitória: tem sempre antes da aula uma discussão sobre as concepções prévias e no final da aula a gente tenta voltar com as mesmas questões, discutindo novamente também.

Carolina: para poder sanar qualquer dúvida.

Vitória: é. Produção de material, por exemplo, cartaz, produção textual. Nós estamos buscando outras ferramentas.

Fábio: diversificar.

Vitória: sim.

Fábio: é interessante, olha só, vocês estão trazendo uma variedade muito interessante de instrumentos, vocês falaram várias coisas aqui. Mas, vocês também estão trazendo... um pouco talvez na medida em que eu estou provocando. Mas, claramente, vocês já tinham uma compreensão de como estes instrumentos irão operar, porque eu acho que é aí que é o fundamental. Falando em termos gerais, independente da visão. O como que eu vou operar com esse ou com essa estratégia... Foi o que você [Mariana] falou uma hora lá atrás de mapa conceitual, vocês estão falando do júri simulado. Eu entendi que o júri é mais o processo...

Carolina: não.

Fábio: mas ele também pode ser pensado na perspectiva avaliativa. É que normalmente ele é mais extenso.

Carolina: é. Eles já teriam visto o conteúdo, eles teriam visto os modelos atômicos e no júri cada um vai defender um lado também, então vai ser para ver como e o que eles aprenderam (Turma 1, Aula 24, grifo nosso).

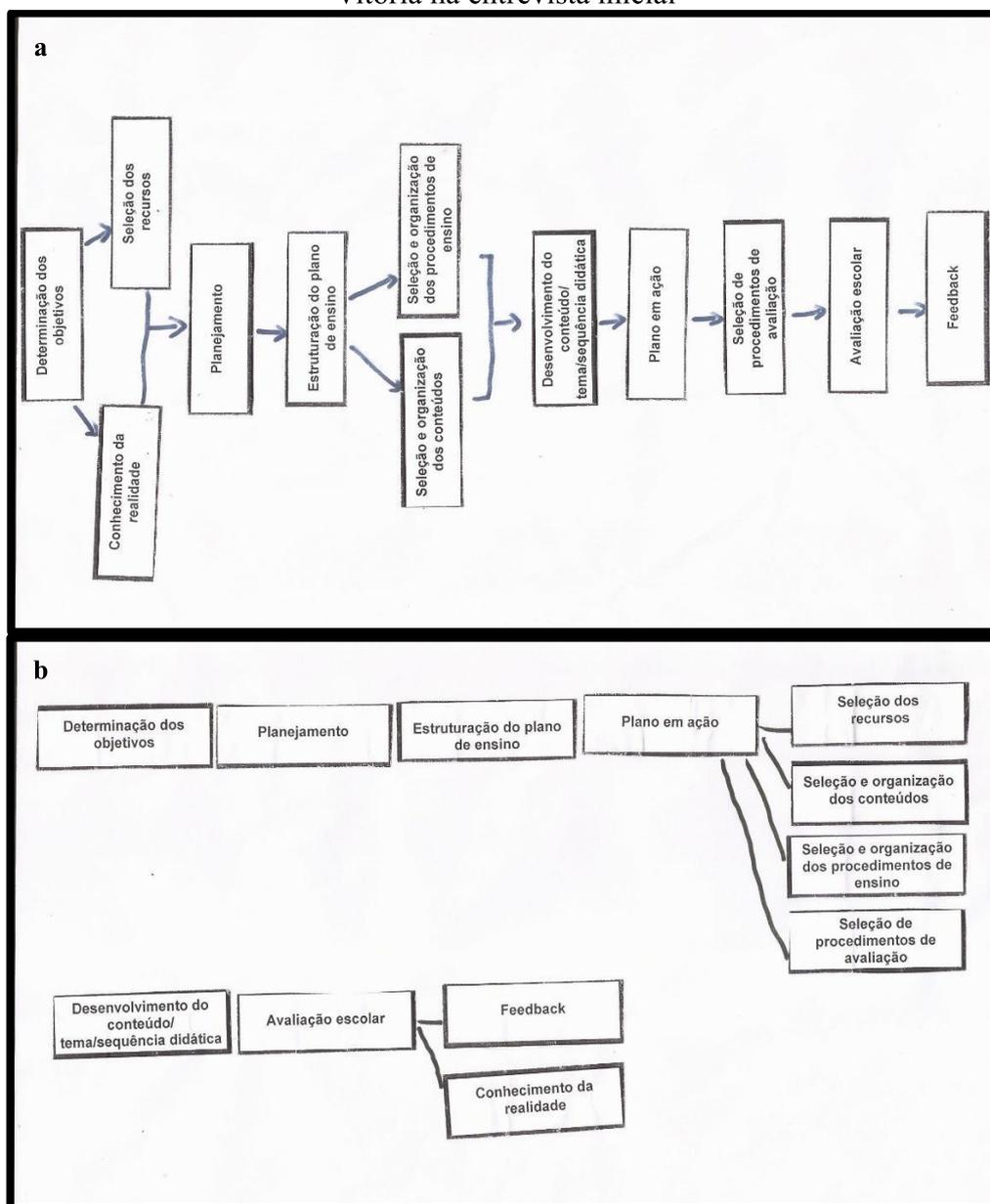
Percebemos que Vitória e Carolina tentam diversificar os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos assim como indicado por Mariana no trabalho dela com o Rafael. Além disso, Vitória e Carolina utilizam recursos formais e informais, como a discussão em sala, destacado por nós no diálogo anterior, em que elas ressaltam que planejam uma discussão sobre os conhecimentos prévios dos alunos antes de lecionar o conteúdo e falam em retomar, ao final da aula, essas questões discutidas. Através do debate realizado e daquilo que os alunos tinham de conhecimento antes da aula e após, observamos uma avaliação com característica processual, contínua sobre a evolução, o avanço do conhecimento dos alunos ao longo da construção de suas aprendizagens (Luckesi, 2011, 2018; Villas Boas, 2019a, 2019c).

Abrindo um parêntese, destacamos algo que aconteceu em um seminário e achamos pertinente apresentá-lo agora, pois nos auxilia a entender um pouco mais da proposta avaliativa de Carolina e Vitória e sobre suas concepções sobre avaliação da aprendizagem.

Em uma das aulas em que estudavam a teoria sobre avaliação da aprendizagem, durante a discussão sobre avaliação e exame, Aula 20, Fábio havia pedido para os licenciandos refletirem sobre o local que haviam colocado a plaquinha avaliação na dinâmica que fizeram comigo na entrevista inicial. Questionando se naquele momento eles estavam pensando nela como avaliação ou como exame. Naquele momento da aula, os alunos só ficaram reflexivos,

mas não expuseram suas opiniões e logo a discussão seguiu para outro caminho. No entanto, Carolina e Vitória, fizeram essa reflexão e durante a apresentação do seminário delas sobre o trabalho final da disciplina, Aula 23, elas trouxeram em um *slide* uma reorganização do fluxograma, dinâmica das plaquinhas, realizada na entrevista inicial, para mostrarem ao professor como estavam assimilando aquilo que estava sendo estudado, discutido e ensinado na disciplina.

Figura 17 – Organização das placas com as ações da prática docente elaborada por Carolina e Vitória na entrevista inicial



Fonte: Dados da pesquisa. A Figura a representa a organização feita por Carolina e a Figura b representa a organização feita por Vitória.

Figura 18 – Organização das placas com as ações da prática docente elaboradas por Carolina e Vitória, apresentada no seminário delas, Aula 23



Fonte: acervo da pesquisa, elaborado por Vitória e Carolina para a apresentação do seminário.

A avaliação e a seleção dos procedimentos de avaliação ainda estão depois do plano em ação, na parte debaixo da sequência das ações da prática docente. Mas agora elas estão inseridas no planejamento e o *feedback* também o compõe. Além disso, o *feedback* não finaliza o processo, como elas haviam representado na entrevista inicial (Figura 17). Após o *feedback*, temos a tomada de atitude representada pelas licenciandas pela plaquinha “replanejamento” que elas adicionaram ao fluxograma (Figura 18). Essa plaquinha foi adicionada porque a dupla entende que após o *feedback* “se necessário, a gente faz um replanejamento até ficar tudo bom para os alunos e a gente ver que eles estão conseguindo construir o conhecimento” (Carolina, Turma 1, Aula 23). Isto se torna importante uma vez que entendemos, assim como Vasconcellos (2014, p. 75) que

[...] o ato de pensar sobre a prática, organizar as idéias e tomar as decisões sobre a ação a ser realizada já é planejamento. A proposta de planejamento que estamos aqui desenvolvendo visa justamente organizar, sistematizar, direcionar, tensionar esta reflexão do educador. Portanto, não seria nem externo (para o outro), nem extemporâneo (posterior ao processo de reflexão).

Assim, o planejamento é o processo de reflexão constante do professor sobre a definição e organização de como seu trabalho será desenvolvido. Com isso, de uma sequência quase linear de ações (Figura 17), temos agora a perspectiva do planejamento como um ciclo, um processo (Figura 18), pois após o resultado da avaliação e o *feedback* levam ao replanejamento. Desta forma, planejamento e avaliação se tornam interdependentes.

Assim, entendemos que elas pensam em procedimentos e/ou instrumentos avaliativos a serem utilizados ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, como indicado nas discussões sobre concepções prévias dos alunos e que são retomadas ao final de cada aula, e ao final da sequência didática, como forma de fazer um balanço sobre as aprendizagens construídas até determinado momento, como no caso do júri simulado. Além disso, elas trazem aspectos relacionados a dinâmica de como a avaliação seria realizada, assim como Mariana, e indicam ainda que a partir dos resultados, caso seja necessário, elas iriam replanejar as aulas com vistas a promover e melhorar as aprendizagens dos alunos.

A partir do que foi apresentado até o momento, Fábio ressalta para os licenciandos que

[...] é importante a gente entender que talvez ali [no item avaliação do plano de aula] não vai ser possível só deixar o instrumento de avaliação. Ainda que de maneira mais geral, tentem mostrar como vocês vão desenvolver. O que vocês acham? Porque é aí que fica possível da gente identificar. Porque no primeiro momento quando você fala trabalho em equipe, júri simulado, mapa conceitual, eu consigo imaginar que são estratégias, instrumentos que tem potencial interessante para essa avaliação. Então, procurem, não assim com aquele rigor e extensão do desenvolvimento da aula, mas que pelo menos procurem identificar exatamente o que o aluno vai fazer também. E vai ajudar vocês também a pensarem nessa coerência (Fábio, Turma 1, Aula 24).

Ao final da aula, Fábio pede para Márcia e Patrícia falarem um pouquinho sobre as propostas dos planos de aula naquilo que concerne a avaliação e Patrícia cita alguns procedimentos e/ou instrumentos que irão utilizar para avaliar, como por exemplo, relatório, produção de vídeo pelos alunos. Mas, Fábio as questionam, destacando o que já havia falado anteriormente:

Fábio: é aquilo que falamos da ferramenta e da operação da ferramenta, por exemplo, o relatório. Você falou relatório, aí eu já pensei em um modelo mais fechado em termos do conteúdo. Quando você fala do vídeo, eu já penso em uma coisa que pode trazer um envolvimento maior dele [do aluno]. Percebe? É o que eu penso.

Patrícia: é. Se eu pedir relatório, é para ele mostrar um relato do que ele aprendeu.

Fábio: isso.

Patrícia: não no sentido de conteúdo, de ser muito teórico.

Fábio: isso. Aí vocês vão ter que procurar...

Márcia: só que a gente não colocou, eu não lembro da gente ter colocado o que a gente vai fazer com essa avaliação [procedimento e/ou instrumento avaliativo].

Patrícia: é.

Márcia: a gente colocou a ferramenta: 'vai ser utilizado como ferramenta de avaliação fazer um relatório, fazer um vídeo'. Mas, eu acho que não tem. Uma ou outra só que a gente colocou que os alunos serão avaliados quanto a participação, por exemplo. Mas não tem especificado o que iremos fazer com essa ferramenta.

Fábio: é, é até um pouquinho o que o texto estava falando antes, de como ela vai operar ali. Eu acho que vale a pena a gente investir um pouquinho nisso (Turma 1, Aula 24).

A partir desta fala de Fábio, Márcia e Patrícia tentam compreender como poderiam fazer isto no plano de aula e Márcia cita como exemplo uma parte do texto de referência desta aula.

Márcia: quando você fala da avaliação, para a gente relatar lá, escrever melhor, seria tipo o que ele [autor do texto de referência desta aula] coloca na página 328 lá no primeiro parágrafo?

[Márcia lê em voz alta o trecho]: ‘Como exemplo, partindo das Orientações Curriculares para o Ensino Médio, alguns descritores poderiam ser: O aluno caracteriza substâncias por algumas de suas propriedades físicas?’

Márcia: Por exemplo, a gente colocaria no plano de aula, a aula é de substâncias, ele vai fazer um relatório sobre aquela prática. Aí a gente colocaria assim: o aluno vai ser avaliado com base no relatório apresentado, sendo analisado se o aluno caracteriza substâncias. Você está falando para a gente descrever assim? Com base nos questionamentos que a gente faria para avaliar/analizar aquela avaliação?

Fábio: ou indicação. Se não quiser colocar.

Patrícia: o que ele devia abordar no relatório?

Fábio: isso. Ou então...

Márcia: o aluno sabe diferenciar transformação física de química? Ou o aluno sabe, é...

Fábio: ou se ele é capaz, por exemplo, de prever alguma propriedade de alguma substância que tenha determinada estrutura.

Márcia: se ele é capaz de formular os conceitos adequadamente de acordo com a atividade proposta. Colocar esses tipos de questionamentos ali dentro da parte de avaliação para trazer essa parte qualitativa que seria...

Fábio: e ver se ele é capaz de mostrar se vocês estão tendo a capacidade de criar um instrumento que permite...

Márcia: fazer essa análise.

Fábio: mostrar se ele é capaz de extrapolar.

Márcia: descrever essa parte qualitativa da ferramenta.

Fábio: sim. Acho que é isso, porque se vocês falarem que vai ser um relatório, vai ser um júri simulado, claro que é importante destacar. Mas, de novo gente, não é para fazer uma parte de avaliação extensa e detalhada como se fosse o próprio desenvolvimento. Mas que vocês procurem mostrar como que com aquela avaliação vai ser possível perceber aspectos importantes daquele texto (Turma 1, Aula 24).

O diálogo anterior reforça essa dificuldade apresentada por Márcia em colocar em prática aquilo que foi estudado sobre avaliação na parte teórica, como ressaltado por ela na Aula 22, quando apresentou seu seminário, e nesta aula quando ela afirma que a falta de experiência em ter vivenciado uma avaliação formativa na prática a limita e a dificulta em conseguir pensar em

como colocá-la em prática. O que evidencia o quanto a aprendizagem sobre avaliação e a construção do saber avaliar pelos (futuros) professores é complexa.

No próximo Capítulo apresentamos como essa construção foi sendo desenvolvida pelos licenciandos da Turma 2, a partir da ação planejada proposta e desenvolvida.

5 O DESENVOLVIMENTO DO SABER AVALIAR PELOS LICENCIANDOS DA TURMA 2

Neste capítulo apresentamos os resultados e discussão referentes à Turma 2, acompanhada no primeiro semestre de 2020, na qual a partir dos dados e informações obtidas e analisadas com a Turma 1, auxiliadas por nossos estudos sobre avaliação, nosso referencial teórico e as concepções que os licenciandos da Turma 2 tinham ao chegarem à disciplina PAEQ, propomos algumas estratégias de ação planejada na disciplina, como forma de auxiliar e aprimorar a aprendizagem dos estudantes sobre avaliação.

Com isso, foi possível acompanhar mais de perto e analisar o processo de construção inicial dos conhecimentos formais sobre avaliação pelos licenciandos da Turma 2, investigando ainda em que medida as atividades, textos e organizações propostas pelas estratégias de ação planejada os ajudaram a desenvolver e se apropriarem do conhecimento.

Para a Turma 2, a forma de obtenção e construção dos dados referentes aos conhecimentos dos licenciandos a respeito da avaliação da aprendizagem, até o início da disciplina de PAEQ, se deu por meio de um questionário, aos quais apresentamos os resultados a seguir.

5.1 CONHECIMENTOS SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM QUE OS LICENCIANDOS DA TURMA 2 CHEGAM À DISCIPLINA PAEQ

Como forma de ampliar o nosso entendimento a respeito das concepções sobre avaliação que os licenciandos da Turma 2 tinham ao chegarem à disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), nos baseamos nos resultados obtidos no questionário que aplicamos no início da Aula 2 - presencial e as concepções e vivências que os licenciandos trouxeram na apresentação de uma atividade que havia ficado para casa, durante a Aula 3 - presencial. Consideramos estes dois momentos, pois ambos aconteceram antes dos estudantes terem qualquer acesso a referenciais teóricos e estudos relacionadas à avaliação da aprendizagem, pois o objetivo da Aula 3, bem como das Aulas 1 e 2, era o de levantar e/ou complementar as concepções prévias que os licenciandos tinham sobre avaliação (Aula 3), currículo (Aula 1) e planejamento (Aula 2) (Apêndice F).

A atividade ocorrida na Aula 3 constituiu na apresentação e discussão sobre as avaliações que os licenciandos levaram para a aula. É importante destacar que ao final da Aula 2 foi solicitado que, para a aula seguinte, “eu [Andréia] e a Isabela queremos que vocês tragam

uma avaliação, o que vocês consideram como avaliação” (Andréia, Turma 2, Aula 2). Foi ressaltado que os estudantes não precisariam levar nada físico, podendo só pensar em algo para apresentarem na próxima aula e que a ideia da atividade era não fornecer muitos detalhes para verificarmos o que eles apresentariam.

Com base no questionário e na apresentação realizada na Aula 3, constatamos que ao chegarem na disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, cinco (Léo, Higor, Amanda, Daniel, Ramon) dos 14 licenciandos, ao revelarem sua compreensão sobre a prática avaliativa, apresentaram indicativos de estarem vivenciando, durante o processo formativo na Licenciatura em Química, ou de já terem vivenciado na Educação Básica, aquela direcionada à Pedagogia do Exame (Luckesi, 2011, 2018), como podemos identificar no trecho a seguir:

Durante toda minha experiência escolar, **as avaliações sempre foram um motivo de angústia**. Isso ocorreu porque eu me via em contextos nos quais **o meu valor enquanto sujeito estava associado às minhas notas [...]**. Atualmente, eu vejo as avaliações como uma maneira de **preparar as pessoas para o sistema**. (Léo, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Embora Hoffmann (2017) afirme que a avaliação remeta a sentimentos negativos para professores atuantes em diferentes realidades educacionais, como, por exemplo, “imagens de dragões, monstros de várias cabeças, guilhotina, túneis escuros, labirintos e carrascos [...]” (Hoffmann, 2017, p. 18), sendo raras as vezes em que estes associam imagens positivas a ela, percebemos que, no grupo de licenciandos investigados, aspectos como angústia e medo, que normalmente são relacionados às práticas avaliativas na forma de exames, não foram apontados pela maioria (apenas três – Léo, Lêda e Daniel – dos 14 participantes fizeram menção a isso). Os demais descrevem a prática avaliativa com as características de exame, apontando dois ou mais aspectos indicados no Quadro 1, mas sem relacioná-la a algum tipo de sentimento.

Esse dado nos permitiu compreender as respostas sobre as concepções de avaliação e, mais em específico, sobre o foco e objetivo da avaliação da aprendizagem para os licenciandos em Química, nas quais identificamos que quatro licenciandos (Bárbara, Jhenifer, Júnior e Laura) apresentaram uma concepção de avaliação que se aproxima daquela que ocorre ao longo do ano, não sendo pontual nem esporádica, contrária aos exames, como exemplifica o trecho da explicação de Júnior: “Penso que a avaliação da aprendizagem é um processo, um instrumento muito importante na caminhada acadêmica, para **acompanhar a evolução de todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem**” (Júnior, Turma 2, questionário, grifo nosso).

O acompanhamento dos estudantes por meio do desenvolvimento de práticas avaliativas processuais, contínuas, com prevalência do caráter pedagógico e não classificatório, a serem implementadas na Educação Básica, é indicado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), como destacado no excerto a seguir do Art. 35-A: “[...] § 8º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizados nas redes de ensino por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades on-line” (Brasil, 2022, p. 27).

Essa recomendação também foi identificada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual orienta

[...] construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos (Brasil, 2018, p. 17).

Logo, os registros da avaliação da aprendizagem devem subsidiar a tomada de decisão para corrigir possíveis falhas nos processos de ensino e de aprendizagem, sendo “a melhoria da qualidade e do nível de aprendizagem dos educandos” (Luckesi, 2018, p. 53), as consequências mais significativas do processo avaliativo (Fernandes, 2006, 2008; Fernandes, D., 2019; Hadji, 2001; Villas Boas, 2019a). Essa tomada de decisão foi indicada por três licenciandas – Bárbara, Laura e Jhenifer –, das quais, destacamos a resposta desta última: “[...] avaliação é um método de **conferir se os estudantes estão compreendendo o conteúdo apresentado, se o método escolhido de aula está sendo eficiente, e caso este não esteja o professor pensar em estratégias para reverter essa situação**” (Jhenifer, Turma 2, questionário, grifos nosso). Assim como na Turma 1, alguns licenciandos da Turma 2 também já chegam à disciplina PAEQ com a visão de uma ação, uma tomada de atitude diante dos resultados da avaliação com vistas a melhorar as aprendizagens.

Já outros dez licenciandos (Léo, Matheus, Clara, Higor, Daniel, Léa, Lêda, Ramon, Daniela e Amanda) da Turma 2, apresentaram uma concepção de avaliação enquanto medida de conhecimento, com o objetivo de constatar a aprendizagem dos estudantes. Algumas delas estão apresentadas a seguir:

A avaliação da aprendizagem é a verificação do conhecimento e entendimento do aluno **após ter passado pelo processo de aprendizagem** (Clara, Turma 2, questionário, grifo nosso).

[...] se usa avaliações para **testar** o conhecimento do aluno (Léa, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Uma forma de avaliação que “**mede**” o nível de aprendizagem do aluno (Lêda, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Os grifados remetem a avaliação com o sentido de apenas constatar/identificar o que os alunos haviam aprendido sem que qualquer atitude, por parte do professor, seja tomada, indo ao encontro da avaliação somativa/classificatória (Hadji, 2001; Haydt, 2008), que ocorre ao final do processo de ensino e de aprendizagem. Neste tipo de avaliação, “faz-se um balanço das aquisições no final da formação, com vistas a expedir, ou não, o ‘certificado’ de formação. Tendo intenção certificativa (quer haja ou não emissão efetiva de um diploma)” (Hadji, 2001, p. 19). Ampliamos à essa afirmação, além da certificação, a possibilidade de promoção para uma série escolar mais avançada (aprovação) ou não (reprovação).

Por outro lado, tivemos uma resposta que além de destacar a nota, se refere a avaliação enquanto um documento prestador de contas: “Avaliação seria uma forma de ‘prestar contas’ para escola, faculdade, ou até mesmo à sociedade sobre seu aprendizado. [...] através da avaliação e seus números é possível ‘prestar contas’ a um determinado sistema” (Amanda, Turma 2, questionário).

No entanto, segundo Luckesi (2016, 2018), Mendes (2006) e Siqueira, Freitas e Alavarse (2021), uma prática avaliativa com foco na nota e na classificação, deixa de lado a principal função da avaliação que é promover e melhorar as aprendizagens. Além de colaborar com a seletividade social, uma vez que pode excluir uma parcela de alunos do processo de aprendizagem (Freitas *et al.*, 2009). Desta forma,

Esta idéia, vinda dos licenciandos, permite prever uma perpetuação de uma avaliação centrada no produto final, podendo ser reproduzida por eles como futuros professores na educação básica. Essa perversão atende fielmente à função da escola capitalista, que não é de incluir, mas de excluir, classificar, eliminar uns e manter outros para que cada um ocupe um papel definido na sociedade (Mendes, 2006, p. 92).

A partir da resposta de Amanda, notamos que, para ela, a avaliação se define na atribuição de nota para uma “prestação de contas”, como algo burocrático, imposto pelo sistema educacional, no qual o foco está nas notas, semelhante ao que acontece com as avaliações de larga escala. Este entendimento de professores e/ou licenciandos sobre a avaliação está relacionado a falta de formação em avaliação, conforme mostram os dados da pesquisa da tese de doutorado de Freitas (2019).

No entanto, a LDB de 1996 indica que a avaliação deve ser contínua e cumulativa, “com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais” (Brasil, 2022, p. 19).

A obrigatoriedade de atribuição de uma nota foi imposta pela LDB de 1971, que no parágrafo primeiro do Artigo 14 citava que o aproveitamento escolar do estudante deveria ser expresso em notas ou menções (Brasil, 1971), o que reforçou a ideia de avaliação enquanto uma medida do conhecimento. Esse fato pode ser explicado pelo contexto político e educacional no momento da implementação da LDB de 1971 – o período da ditadura militar (1964-1985). Segundo Machado e Meirelles (2020, p. 166), com o regime militar

[...] mudou-se o cenário político do país e também o papel da escola. Esta passou a enfatizar uma filosofia e um currículo voltados à industrialização, formando, no curso secundário, mão de obra técnica e especializada considerando os interesses econômicos.

O Artigo 14 foi revogado pela LDB de 1996, não sendo apresentada esta obrigatoriedade na legislação atual. No entanto, a nota ainda é a forma usada pelos sistemas de ensino, em todos os níveis, para expressar a aprendizagem dos alunos. Isto é tão forte que os licenciandos em alguns momentos utilizam a nota boa ou ruim para argumentar se seus objetivos com o procedimento e/ou instrumento avaliativo foram atendidos ou como forma de manter o acompanhamento sobre sua aprendizagem, como destacamos nos excertos a seguir:

Andréia: os alunos atenderam seus objetivos?

[...]

Daniel: **atenderam sim, eles foram bem. Um ou dois foram com nota baixa só, abaixo da média** (Turma 2, Aula 3 – presencial, grifo nosso).

Eu acho que só é válido se o professor souber lidar com isso também, corrigir, ir acompanhando. **Agora se ele der a nota só lá no final também, não vale, o aluno não vai vendo a evolução dele.** Agora se toda aula ele for corrigindo também: ‘ah eu pequei nessa daqui, devia ter feito de outra forma’. Tanto ele como o aluno ir evoluindo junto (Laura, Turma 2, Aula 3 – presencial, grifo nosso).

Constatamos pela fala de Laura que para ela é importante a avaliação ser contínua, que o professor acompanhe as aprendizagens do aluno. Assim também, acredita que a partir da avaliação, o aluno pode acompanhar sua evolução. Porém, na parte em destaque no excerto anterior, ela traz uma certa dependência entre nota e o acompanhamento por parte do aluno sobre o desenvolvimento de sua aprendizagem. O que nos leva a inferir que para ela o aluno

precisa da nota na atividade para conseguir acompanhar a sua evolução no processo de aprendizagem.

Assim, como já discutido sobre *feedback* no item 4.1, neste caso, para Laura o retorno da avaliação ou do procedimento e/ou instrumento avaliativo seria a nota e não o diálogo descritivo do professor para o aluno, de modo a auxiliá-lo a perceber seus avanços, dificuldades, possíveis erros e apresentar meios que pudessem fazê-los progredir em suas aprendizagens. Contrariamente a isto, outro licenciando relata uma experiência envolvendo a nota e o *feedback*, em que para ele só a nota não era suficiente para trazer informações de que ele precisava para avançar em sua aprendizagem:

[...] [O] professor sempre pedia várias resenhas, textos, várias coisas e não corrigia nada. Era basicamente: ‘você está entregando? Você tem o compromisso de entregar? Então está ótimo’. Eu queria saber como estava minha escrita científica, o que ele estava achando. Eu gastava uma hora para escrever aquilo, eu fazia tudo certinho (Léo, Turma 2, Aula 3 - presencial).

Em um outro momento, uma outra licencianda, Bárbara, ao relatar uma experiência em que avaliou os alunos do Ensino Médio em seu período de regência no estágio na escola, também apresenta sua ideia sobre a nota. Para avaliar os alunos, Bárbara falou que pediu para os alunos fazerem um relatório sobre a aula prática que ela havia lecionado, no entanto, ao informar o seu objetivo com a aplicação deste procedimento e/ou instrumento avaliativo ela destaca que

[...] eu acho que **a ideia não era nem para ver se eles aprenderam**, porque a gente acabou dando todas as respostas que precisavam estar no relatório, **mas para eles conseguirem uma nota boa e não ficar muito pendurado** [não precisar fazer recuperação ou repetir de ano], porque os alunos estavam bem com as notas ruins (Bárbara, Turma 2, Aula 3 – presencial, grifo nosso).

Ao utilizar a avaliação com o objetivo da simples classificação, o professor desconsidera a finalidade principal do ato de avaliar, uma vez que entendemos que “os recursos [procedimentos e/ou instrumentos avaliativos] devem fornecer resultados que possam ser interpretados para uma tomada de decisão e não somente para atribuição de notas” (Silva; Afonso, 2021, p. 10). Portanto, a avaliação deve ir além da aplicação e correção de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos e retorno de uma nota para fins classificatórios. Matheus, já vai nessa direção, ao reconhecer que “depois é bom entregar a avaliação [procedimentos e/ou instrumento avaliativo] e discutir, vê o que eles [alunos] entenderam” (Matheus, Turma 2, Aula 3 - presencial). Assim, para ele é importante que o professor leve o

procedimento e/ou instrumento avaliativo corrigido para a aula e converse sobre ele com os alunos. Por enquanto, Matheus não indica uma tomada de atitude a partir disto.

Destacamos que a nota não se constitui como um problema, mas sim, a forma como ela é utilizada, especialmente, para fins de classificação. Logo, mesmo com a atribuição de notas, ainda é possível desenvolver práticas avaliativas diversificadas comprometidas com a aprendizagem.

O desenvolvimento de práticas avaliativas diversificadas foi um outro dado que emergiu das respostas dos licenciados. Sobre isso, Villas Boas (2019^a, p. 17) afirma que:

Os registros são compostos não apenas por notas/conceitos/menções, mas também por todas as informações recolhidas e construídas ao longo do processo, principalmente por meio da observação atenta do professor. Acrescentem-se as reações dos estudantes, as atividades complementares, as intervenções realizadas etc., que também compõem a avaliação. O conjunto de dados coletados ao longo do processo precisa ser incorporado a notas/conceitos/menções, quando requerido.

A diversificação de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos assume uma importância à medida que permite ampliar a visão sobre o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes (Black; Wiliam, 2018; Hadji, 2001; Locatelli, 2017; Luckesi, 2016; Villas Boas, 2019c), como já destacado anteriormente, uma vez que também foi um aspecto que apareceu durante as falas de alguns licenciandos da Turma 1, na entrevista inicial. Ao analisarmos as respostas dos licenciandos da Turma 2 no questionário e na Aula 3, verificamos que cinco deles (Ramon, Bárbara, Lêda, Amanda, Daniel) vão ao encontro dessa compreensão.

Avaliação da aprendizagem escolar é **um conjunto de métodos** que são utilizados para medir a aprendizagem do aluno sobre certo conteúdo exposto em sala de aula pelo professor, ou que sirva para passar em um concurso, por exemplo. (Ramon, Turma 2, questionário, grifo nosso).

[...] a avaliação da aprendizagem escolar deve ser um momento em que **o professor avalia seus alunos de diversas formas diferentes** (Bárbara, Turma 2, questionário, grifo nosso).

A melhor forma de avaliar se o aluno está aprendendo algo ou não, é durante as **participações e atividades em sala de aula**” (Lêda, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Eu concordo com o método, da pessoa ser avaliada dessa forma, por prova, mas **só não concordo de ser avaliada somente por essa forma**. Eu entendo que tem que ter uma prova escrita, algum documento mesmo, mas que **não é a única forma de se avaliar o aluno** e nem sempre deve ser o que tem maior peso (Amanda, Turma 2, Aula 3 – presencial, grifo nosso).

Essa avaliação vai muito além da tradicional prova, que, por sua vez, pode avaliar somente o quanto o aluno conseguiu “decorar” alguns conceitos (Daniel, Turma 2, questionário, grifo nosso).

A prova, ao contrário do que Daniel indica em sua resposta, também pode ser usada como um procedimento e/ou instrumento para acompanhamento da aprendizagem, se bem planejada e construída (Luckesi, 2016), bem como a intencionalidade do professor ao usá-la e o que irá fazer a partir dos resultados obtidos por meio da prova. Por isso, “todos os instrumentos de coleta de dados para a avaliação da aprendizagem são úteis, desde que sejam adequados aos objetivos da avaliação, isto é, adequados às necessidades e ao objeto da ação avaliativa (Luckesi, 2011, p. 297). Sobre a prova, mesmo concordando com sua utilização, Amanda diz que acha que em alguns momentos não se viu sendo avaliada de fato por meio das provas que ela levou de exemplo para a Aula 3, pois, “[...] nem todas [as vezes que estava fazendo as provas] eu estava num dia legal, às vezes, não tive tempo suficiente para estudar todo o conteúdo. Tem uma série de fatores que pode ter variado” (Amanda, Turma 2, Aula 3 - presencial).

Acrescentado aos objetivos da avaliação está a necessidade da coerência com a aula e com a realidade dos alunos, sendo esse aspecto indicado por dois licenciandos:

A avaliação deve ser **coerente com o conteúdo ministrado em sala de aula** (Bárbara, Turma 2, questionário, grifo nosso).

A avaliação deve ser **justa e coerente, pensando nos diversos tipos de alunos e no que foi ensinado**, para não haver excessos (Matheus, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Essa coerência é uma preocupação também apontada por Luckesi (2011, 2016, 2018) e por Moretto (2017, p. 52): “avaliar a aprendizagem é um processo que deve manter coerência com o processo da ‘ensinagem’, ou seja, o professor avalia o que o aluno aprende para poder criar novas e melhores condições para novas aprendizagens”. Desta forma, a avaliação se configura “como uma prática contínua atrelada ao planejamento das ações relacionadas ao processo pedagógico” (Zanon; Kailer; Althaus, 2016, p. 50). Daí a importância de haver a interação entre o planejamento e a avaliação da aprendizagem, de estarem coerentes com as aulas e com seus objetivos, pois é a partir do planejamento que são definidos e propostos os conteúdos, objetivos, metodologias e a avaliação do processo de ensino e de aprendizagem (Klosowski; Reali, 2008; Vasconcellos, 2014).

Com isso, verificamos que poucos licenciandos, quando chegaram à disciplina PAEQ, já apresentavam conhecimentos sobre a avaliação da aprendizagem que vão ao encontro da

literatura científica, apesar de não vivenciarem práticas avaliativas condizentes às suas características. No entanto, notamos nas respostas da grande maioria características que vão ao encontro dos exames e de avaliações com finalidades somente classificatórias que só visam constatar as aprendizagens ou classificar os alunos. Percebemos também visões equivocadas e algumas confusões a respeito da temática em investigação e/ou de suas finalidades, como, por exemplo, na resposta do licenciando Ramon ao definir o que era avaliação da aprendizagem escolar para ele: “é um conjunto de métodos que são utilizados para medir a aprendizagem do aluno sobre certo conteúdo exposto em sala de aula pelo professor, **ou que sirva para passar em um concurso**” (Ramon, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Nas respostas do questionário de Clara e Lêda também notamos algumas confusões. Pois, apesar de trazerem uma visão de que a avaliação da aprendizagem deveria ser processual e contínua, como indicado a seguir:

A aprendizagem é um processo contínuo e por isso, **ao avaliar um aluno, deve-se considerar a evolução da construção do conhecimento do aluno.** (Clara, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Acredito que **a melhor forma de avaliar se o aluno está aprendendo algo ou não é durante participações e atividades em sala de aula** (Lêda, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Ao responderem o motivo de terem escolhido a palavra que acreditavam estar relacionada à avaliação da aprendizagem escolar (primeira pergunta do questionário), ambas não incluem esta perspectiva de acompanhamento ao definirem a avaliação da aprendizagem na terceira pergunta do questionário:

A avaliação da aprendizagem é a verificação do conhecimento e entendimento do aluno **após ter passado pelo processo de aprendizagem.** Ou seja, **depois de tudo de novo que o professor apresentou para o aluno, se faz importante verificar o que ele absorveu sobre o conteúdo** (Clara, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Uma forma de avaliação que **‘mede’ o nível de aprendizagem** do aluno (Lêda, Turma 2, questionário, grifo nosso).

Com isso, constatamos concepções voltadas às avaliações classificatórias/somativas (Hadji, 2001; Haydt, 2008), mas junto observamos pontos que se direcionam para um processo avaliativo com caráter mais pedagógico e formativo, como também pôde ser observado com alguns licenciandos da Turma 1.

Com alguns estudantes da Turma 2, já foi possível identificar, a partir do questionário, os diferentes espaços que contribuíram para essa construção inicial do conhecimento deles sobre a avaliação da aprendizagem, como podemos observar no Quadro 8. O que vem a reforçar aquilo já discutido e apresentado anteriormente no Capítulo 3.

Quadro 8 - Momentos da construção da concepção sobre avaliação da aprendizagem escolar e suas finalidades pelos licenciandos da Turma 2

Momentos da construção	Exemplos
Experiência enquanto estudante (Educação Básica ou Licenciatura em Química)	<p>“Não sei ao certo como se deu a construção desse conceito, talvez, por estar vivenciando o ambiente escolar durante quase toda a vida” (Jhenifer, Turma 2, questionário).</p> <p>“Construí esse conceito através da experiência vivida” (Ramon, Turma 2, questionário).</p> <p>“Construí esse conceito a partir de minhas vivências como aluno na Educação Básica” (Matheus, Turma 2, questionário).</p>
Durante sua formação acadêmica nas disciplinas do curso	<p>“Ao longo da minha formação no curso de Licenciatura, pude através da leitura de textos e discussões nas disciplinas pedagógicas construir esse conceito” (Daniel, Turma 2, questionário).</p> <p>“Através de várias disciplinas do curso, onde realmente foi possível perceber que aprender não está relacionado a ir bem em uma prova e sim conseguir aplicar o conhecimento em outras situações.” (Daniela, Turma 2, questionário).</p>
Prática docente no âmbito do Estágio e/ou da atuação em escola	<p>“por estar atrelado ao meu cotidiano” (Ramon, Turma 2, questionário).</p> <p>[...] “e também como estagiário na escola” (Matheus, Turma 2, questionário).</p>

Fonte: Dados da pesquisa, autora (2024).

Pelo Quadro 8, temos que uma parte da resposta de Ramon foi incluída em prática docente no âmbito do Estágio e/ou da atuação em escola, uma vez que ele já lecionava em um curso pré-vestibular. Assim, este licenciando se baseou em sua experiência enquanto professor, ao afirmar que a avaliação está atrelada ao seu cotidiano.

Identificamos ainda que a princípio três, dos 14 licenciandos em Química, construíram o conhecimento a respeito da avaliação da aprendizagem com base apenas em sua experiência enquanto estudantes (Jhenifer, Amanda, Léa), ou seja, seu conhecimento foi construído a partir da forma como foram avaliadas quando eram alunas na Educação Básica ou durante o curso de graduação em Química.

Outros dois licenciandos (Daniel, Daniela) basearam-se, exclusivamente, em sua formação acadêmica. No entanto, eles não indicaram quais disciplinas, especificamente, contribuíram para suas concepções, trazendo esta informação de maneira mais generalizada, dando a entender, por exemplo, pela resposta de Daniel, que todas as disciplinas pedagógicas

abordaram a temática da avaliação da aprendizagem, o que não foi reafirmado por outros licenciandos, como já apresentamos e discutimos no Capítulo 3.

Além disso, a resposta de Daniela também não especifica se a construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem se deu a partir de referenciais teóricos que ela leu e discutiu nas aulas das diferentes disciplinas da Licenciatura ou se sua constatação se deve a suas memórias, dos momentos em que fez uma prova. Contudo, a única disciplina, além da PAEQ, que ela citou que houve discussão e/ou que foi ensinado sobre avaliação foi Instrumentação para o Ensino de Química (Quadro 7). Isto nos faz inferir que apesar de citar as disciplinas do curso, a fala de Daniela estava relacionada às experiências dela ao ser avaliada nestas disciplinas e não a discussões e estudos de referenciais teóricos.

Caso a experiência do licenciando, enquanto estudante da Educação Básica ou da Licenciatura em Química, seja a única forma de contato com a temática da avaliação da aprendizagem, esses futuros professores tenderão a reproduzir as “práticas avaliativas, sem criticidade e questionamentos” (Villas Boas, 2019b, p. 207). Além disso, “os contextos de atuação são diferentes e requerem formato apropriado. Os tempos e espaços de aprendizagem mudam. Os professores em formação precisam preparar-se e fortalecer-se para enfrentar desafios e não replicar modelos” (Villas Boas, 2019b, p. 207).

Um licenciando (Matheus) da Turma 2 apresentou três distintos momentos: experiência enquanto aluno da Educação Básica; durante a formação inicial no curso de Licenciatura em Química; e a sua vivência enquanto futuro professor quando retorna à escola, durante o Estágio Supervisionado. Esta disciplina se torna um momento importante da formação inicial de professores, pois a partir dela o licenciando tem a oportunidade de vivenciar a docência de forma mais efetiva e, por isso, pode ser um espaço para experimentar todas as tarefas docentes, o que inclui a avaliação da aprendizagem.

O Estágio Supervisionado também foi citado por Bárbara, ao indicar esta disciplina como o momento do curso de Licenciatura que colaborou para a construção de suas concepções sobre avaliação: “Construí este conceito através da minha vivência na disciplina de Estágio” (Bárbara, Turma 2, questionário). Porém, na resposta de Bárbara não é possível afirmar inicialmente se a avaliação da aprendizagem foi tratada durante as aulas de Estágio na universidade, o que se enquadraria em “Durante sua formação acadêmica nas disciplinas do curso”, ou se foi elaborada e/ou aplicada pela licencianda, durante a sua atuação como estagiária na escola de Educação Básica, se enquadrando em “Prática docente no âmbito do Estágio e/ou da atuação em escola”, ou ainda a junção destes dois momentos. Contudo, a partir do que foi apresentado no Capítulo 3, sobre as falas de Bárbara nas Aulas 1 e 3 (presenciais), inferimos

que esta aprendizagem partiu apenas de sua experiência sobre a prática docente no âmbito do Estágio, em sua atuação na escola sem fundamentação teórica.

Por esse e outros motivos, acreditamos que o Estágio Supervisionado pode ser mais um momento em potencial para que a avaliação da aprendizagem possa ser trabalhada, discutida e problematizada, uma vez que ele “permite a articulação do conhecimento teórico-prático com a fundamentação teórico-metodológica e a integração entre os conhecimentos científicos, acadêmicos e do cotidiano” (Carneiro; Silva, 2013, p. 1074). No entanto, pelo Quadro 7, apresentado no Capítulo 3, observamos que nenhum dos licenciandos investigados citaram as disciplinas de Estágio Supervisionado como sendo uma das disciplinas em que há discussão e/ou é ensinado sobre avaliação. O que nos faz concluir que ou o que foi trabalhado sobre avaliação no âmbito desta disciplina não foi percebido pelos estudantes como sendo sobre avaliação ou eles não se lembraram, ou não há discussão e/ou estudo sobre esta temática nas disciplinas de Estágio Supervisionado para os licenciandos em Química.

Logo, outras pesquisas sobre os espaços que vêm se constituindo como potenciais para a formação inicial voltada à prática avaliativa se torna significativa, pois ao longo do percurso formativo, o licenciando (re)constrói suas concepções, especialmente, aquelas relacionadas ao ser professor e às demandas/atividades que esta profissão exige (Afonso; Silva; Carvalho, 2019). Os demais licenciandos, não especificaram ou não foi possível identificar em suas respostas a fonte de seus conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem.

Estas concepções prévias sobre avaliação que os licenciandos apresentaram no questionário, foram complementadas na primeira aula da disciplina PAEQ em que o foco era a temática da avaliação, Aula 3 – presencial. A partir da análise desta aula e da apresentação de cada licenciando sobre a avaliação que escolheram para apresentar, também constatamos a influência da experiência enquanto estudante da Educação Básica ou Ensino Superior e Pós-Graduação em suas concepções sobre avaliação da aprendizagem.

Ao apresentarem a avaliação, Aula 3, todos os licenciandos apresentaram instrumentos avaliativos. Inicialmente tentamos deixar mais vago o que estávamos querendo que eles nos apresentassem para verificar se algum deles iriam relatar as dinâmicas do processo avaliativo e não limitá-lo ao instrumento. No entanto, todos apresentaram somente o instrumento, como podemos verificar no Quadro 9.

Quadro 9 – Avaliação [procedimentos e/ou instrumentos avaliativos] que os licenciandos da Turma 2 apresentaram na Aula 3 – presencial

Elaborado/aplicado pelos licenciandos (perspectiva de professor)	Aplicadas a eles enquanto alunos (Educação Básica ou Ensino Superior e/ou Pós-Graduação)
<ul style="list-style-type: none"> • Cartaz, uma coisa mais leve (Higor); • Palavra cruzada (Léa); • Prova (Daniel, Ramon, Matheus, Laura); • Estudo de Caso (Daniela); • Relatório (Bárbara); • Lista de exercícios (Clara); 	<ul style="list-style-type: none"> • Prova (Higor, Amanda, Léo); • Aula prática que lecionou na disciplina de Experimentação para o Ensino de Química e que foi avaliado por essa aula (Ramon); • Plano de aula (Amanda);

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pela autora (2024).

Primeiramente, podemos verificar pelo Quadro 9 que dos 11 licenciandos que apresentaram a Avaliação na Aula 3, quatro trouxeram exemplos de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos pelos quais eles foram avaliados enquanto alunos da Educação Básica, Graduação e/ou Pós-Graduação, sendo que três destes eram provas (duas aplicadas no contexto professor-aluno (Higor e Amanda) e outra referente a um processo seletivo para a entrada em um Programa de Pós-Graduação, apresentada por Léo, uma outra foi a respeito de uma aula lecionada em que o licenciando foi avaliado a partir dela. Além da prova, Amanda também apresentou um plano de aula pelo qual também foi avaliada durante uma disciplina do curso de Licenciatura.

Alguns licenciandos citaram mais de um exemplo, que foi o caso da Amanda, Ramon e Higor. Os três citaram prova e também um outro procedimento e/ou instrumento que segundo Amanda e Ramon era diferente do que eles estavam habituados a fazer. Assim, Amanda escolheu um plano de aula e Ramon uma aula prática lecionada por ele. Já Higor disse que se fosse para ele aplicar com seus alunos, escolheria algo mais leve como um cartaz. Mas, se fosse uma avaliação [procedimento e/ou instrumento avaliativo] que ele fez quando era aluno, seria a prova. Aqui é importante destacar que não é que a avaliação da aprendizagem que visa promover as aprendizagens tenha que ser leve, fácil não, ela precisa sim ser coerente com a aula e não ser um processo traumatizante e tenso para os estudantes.

Com relação aos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos elaborados e/ou aplicados pelos licenciandos já com a perspectiva de professor, tivemos cartaz, palavras cruzadas, estudo de caso, relatório e lista de exercícios. Todos estes citados por apenas um estudante. Além disso, tivemos a prova que foi citada por quatro deles. Sendo que seis destes procedimentos

e/ou instrumentos foram aplicadas pelos licenciandos em diferentes momentos: no contexto do PIBID (palavra cruzada), no período de regência do estágio na escola (duas provas e o relatório), em uma intervenção realizada em uma disciplina da graduação (estudo de caso), ou como professores da Educação Básica (prova). A lista de exercícios (Clara), a prova (Laura) e o estudo de caso (Daniela) foram elaborados pelas licenciandas em disciplinas da Licenciatura, respectivamente na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química e Metodologia do Ensino de Química.

Sobre o estudo de caso, Daniela destacou que o escolheu, pois,

[...] até entrar na Licenciatura e fazer Metodologia eu não conhecia, porque eu nunca tinha tido contato com estudo de caso. Eu achei interessante trazer isso, porque é um tipo de avaliação que eu aplicaria em uma turma minha de Ensino Médio, porque eu achei interessante, porque faz o aluno pensar e não só decorar, escrever qualquer coisa. Ele tem que mobilizar todo um raciocínio para poder resolver o caso. Então, eu acho que isso faz o aluno aprender mais. E é por isso que eu resolvi trazer. Porque é diferente de todas as outras provas que o pessoal trouxe que são mais tradicionais e eu não conhecia. Então quando a gente fez, eu achei muito interessante, porque em toda a minha vida escolar eu nunca tinha tido contato e eu achei bacana (Daniela, Turma 2, Aula 3 - presencial).

Daniela também apresenta em sua fala algumas noções de como a avaliação foi praticada durante sua vida escolar e acadêmica e o procedimento e/ou instrumento escolhido por ela é diferente daqueles aos quais ela foi avaliada, sendo um recurso que visa não reforçar a simples memorização do conhecimento químico. Além disso, reforça o que foi discutido no Capítulo 3, que pela proposta da disciplina de Metodologia para o Ensino de Química envolver diferentes métodos que podem ser utilizados no processo de ensino para auxiliar os alunos a aprenderem, ela contribui para trazer novas perspectivas para os estudantes, que a partir destes recursos, alguns licenciandos os compreendem como procedimentos e/ou instrumentos que podem ser utilizados para ensinar, mas também para avaliar. Amanda e Clara também apresentaram referências à maneira como foram avaliadas até o momento para justificar os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos que apresentaram na Aula 3. Com isso, temos que alguns usam as práticas vivenciadas como exemplo do que não se fazer, outros as repetem, como exemplificamos adiante:

Ao longo de todo o caminho a gente vai sendo avaliado por prova, prova, prova, sendo de interpretação, sendo de conteúdo direto e trouxe uma diferente, que foi o plano de aula, porque foi uma forma diferente que eu fui avaliada (Amanda, Turma 2, Aula 3 - presencial).

Porque eu só tive prova desse tipo, então vou fazer de outro tipo (Higor, Turma 2, Aula 3 - presencial).

[A lista de exercícios] foi a primeira coisa que me veio à cabeça. Eu pensei, 'o que eu vou levar?' Aí eu lembrei dessa, porque é como ele falou, nós estamos tão acostumados com prova, assim avaliação é prova, é exercício, é isso, então eu não consigo pensar em alguma coisa diferente (Clara, Turma 2, Aula 3 - presencial)

Assim como Clara, outros três licenciandos ao serem questionados pelas professoras/pesquisadoras o motivo de considerarem o material apresentado como sendo uma avaliação, usaram a forma como foram avaliados durante a vida escolar e acadêmica como justificativa:

Porque a vida inteira a gente faz prova como avaliação. Tem muitas outras formas, como falei, a gente aplicou jogo como forma de avaliação, lista de exercícios (Daniel, Turma 2, Aula 3 – presencial).

Considerando que eu fui cobrada dessa forma, fui avaliada com o que tem aqui, por isso eu considero isso avaliação. Foi aplicado para mim (Amanda, Turma 2, Aula 3 – presencial).

Foi a avaliação que eu sempre tive na vida. Então, eu trouxe a prova para poder representar essa forma de avaliação que eu já passei, que foi, sei lá 99% das vezes que eu tive que fazer uma avaliação (Ramon, Turma 2, Aula 3 – presencial).

Percebemos que os estudantes acima simplesmente repetem práticas avaliativas de seus professores, sem criticar os modelos existentes (Villas Boas, 2019b). Isto reforça o que já discutimos no item 1.3 que com a prática de serem estudantes, esses futuros professores também estão aprendendo a avaliar, aprendendo com os docentes que tiveram ao longo da vida escolar e acadêmica. Assim, mesmo não tendo uma disciplina sobre avaliação ou não abordando o conhecimento teórico sobre avaliação em suas disciplinas, os cursos ainda assim estão ensinando a avaliar. Por isso, reforçamos a importância e necessidade do estudo formal sobre avaliação da aprendizagem estar presente no currículo dos cursos de formação inicial de professores (Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021), para que práticas excludentes e classificatórias deixem de ser reproduzidas sem uma reflexão crítica a seu respeito. Isto vai ao encontro da fala de Léo que é reproduzida mais adiante, em que ele destaca que só se avalia utilizando prova.

Apesar disto, alguns licenciandos vislumbram que a prova não é o único procedimento e/ou instrumento que pode ser usado para avaliar, como destacado por Daniel no excerto anterior, o que também estava de acordo com o pensamento de Amanda e Ramon.

Outros três licenciandos, Matheus, Daniela e Laura, consideram que os procedimentos e/ou instrumentos descritos por eles são uma avaliação, pois

[...] vai mobilizar o conhecimento que eu estou ensinando em sala de aula, então de qualquer forma eu vou estar avaliando eles, se eles estão aprendendo de fato o que eu estou ensinando (Daniela, Turma 2, Aula 3 – presencial).

[...] eu considero que a partir do que eles vão me responder, eu posso ver se eles conseguiram aprender ou não o que eu tinha que passar, o jeito que eles compreenderam ou não o que eu quis passar (Laura, Turma 2, Aula 3 – presencial).

[...] a partir dele eu consigo saber alguma coisa, tirar alguma informação daquilo que eu propus como ensinamento para eles (Matheus, Turma 2, Aula 3 – presencial).

Justificativas estas que caminham para uma avaliação que traz informações sobre a aprendizagem dos estudantes, porque são procedimentos e/ou instrumentos que os auxiliam a constatar a aprendizagem de seus alunos.

Léo foi o único licenciando que apresentou um procedimento e/ou instrumento avaliativo que não é considerado como avaliação da aprendizagem (Freitas, *et al.* 2009), uma vez que entendemos que a avaliação da aprendizagem acontece entre professores e alunos no âmbito da sala de aula, com base no planejamento do professor, sendo uma das atividades relacionadas ao trabalho docente. A prova levada por Léo tinha o objetivo de selecionar um grupo de discentes para entrada em um programa de Pós-Graduação. Sendo assim, é um exame de um processo seletivo com o objetivo tão somente de classificar os estudantes que obtiverem as melhores notas, selecionando uns e excluindo outros.

Léo foi o único que disse não considerar o procedimento e/ou instrumento avaliativo que levou como sendo uma avaliação. Ele justifica dizendo que para ele “notas não indicam muita coisa, a não ser que naquele momento você soube responder uma pergunta” (Léo, Turma 2, Aula 3 - presencial). Mas, ao mesmo tempo ele pondera que

[...] eu tenho um sentimento muito forte em mim que eu preciso dar prova, eu preciso avaliar com provas, senão eu não estou avaliando. Mas, é porque eu acho que a gente ainda não consegue enxergar saídas para isso e porque todos os sistemas que eu vejo estão organizados dessa forma. Mas, uma vez que a gente repense, reestruture isso, eu acho que prova vai ter, tem que se tornar obsoleto, senão as coisas não avançam (Léo, Turma 2, Aula 3 – presencial).

Apesar de Léo acreditar que só se avalia por meio de provas, ele traz ao final de sua fala a abertura e a possibilidade de se desconstruir isto. O que vai na direção do que Ramon nos

apresenta sobre as angústias dele e de alguns outros licenciandos e o que eles esperam aprender na disciplina PAEQ. Ramon destacou que talvez eles iriam aprender elementos para mobilizar e poder mudar a forma que a avaliação é tratada hoje em dia:

Ramon: a gente está aqui discutindo para poder mudar, tentar ver o que vale a pena, o que não vale. Porque todo mundo aqui, eu acho, é meio frustrado, todo mundo quer fazer uma coisa diferente, porque a gente não ver só esse...

Andréia: a reprodução desses modelos?

Ramon: é (Turma 2, Aula 3 – presencial).

A partir das falas, angústias, confusões, dúvidas e para alguns até um encaminhamento de concepções que já se direcionam àquelas recomendadas pela literatura da área de avaliação, destacamos os poucos momentos do curso de Licenciatura em Química, Integral e Noturno, da UFJF que estes estudantes tiveram contato com estudos e discussões sobre os fundamentos da avaliação da aprendizagem até este momento do percurso formativo.

Além disso, estas concepções prévias que os licenciandos chegam à disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, presente no penúltimo período do curso, em que aproximadamente 70% das disciplinas da área da Educação e de Educação Química já foram cursadas por eles, nos mostram a necessidade do saber avaliar já começar a ser desenvolvido com suporte teórico ainda na formação inicial de professores. No nosso caso, como foi possível constatar até o momento, esta formação é feita, quase que exclusivamente em uma disciplina com carga horária de 60 horas, em que além da avaliação, ainda estão presentes as temáticas currículo e planejamento para serem fundamentadas e estudadas.

As discussões e os conhecimentos construídos e/ou melhor desenvolvidos por estes futuros professores de Química ao longo da disciplina PAEQ podem ser encontrados na próxima seção.

5.2 ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA PAEQ PELOS ESTUDANTES DA TURMA 2

A partir do que foi apresentado pelos licenciandos na Atividade 3, com a leitura do primeiro referencial teórico no contexto da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), constatamos que para quatro licenciandos (Jhenifer, Léo, Higor e Daniel) o texto lido trouxe um confronto sobre suas concepções iniciais sobre avaliação. Além disso, em algumas falas é possível verificar que os licenciandos ainda refletem e conseguem

classificar a visão inicial sobre avaliação em uma determinada perspectiva, por exemplo, a licencianda Jhenifer quando diz que a partir da leitura do texto houve um confronto entre suas ideias, “pois sempre vi avaliação como um método quantitativo para compor a nota final, e no texto descreve esse modelo como modelo tradicional” (Jhenifer, Turma 2, Atividade 3).

Com esta afirmação de Jhenifer e com a resposta dela ao questionário, constatamos aspectos relacionados as avaliações classificatórias, em que ela chama de modelo tradicional, ao dizer que sempre viu a avaliação como sendo um método quantitativo para compor a nota final, mas apresenta também aspectos que se direcionam para uma avaliação que visa promover as aprendizagens, uma vez que no questionário ela definiu a avaliação da aprendizagem como “um método de conferir se os estudantes estão compreendendo o conteúdo apresentado, se o método escolhido de aula está sendo eficiente, e caso este não esteja o professor pensar em estratégias para reverter essa situação” (Jhenifer, Turma 2, questionário). Então, ao mesmo tempo que ela entende que a avaliação é um método utilizado para compor a nota final, ela também acredita que a partir deste método o professor pode constatar a aprendizagem dos estudantes e ter informações sobre o ensino e promover ajustes em sua prática, caso julgue necessário. Estes dois últimos aspectos também puderam ser notados na resposta de Lêda:

O texto traz justamente o que eu penso, que o método avaliativo não deve ser uma prova ao final que mede o conhecimento do aluno, mas sim uma forma de verificar se o aluno realmente compreendeu os conteúdos e se a forma como o professor está abordando está sendo satisfatório para aquela turma/aluno (Lêda, Turma 2, Atividade 3).

Deste modo, para Lêda e Jhenifer a avaliação pode trazer informações para o professor sobre a aprendizagem dos alunos e sobre o ensino. Higor também reforça isto em sua resposta, ao dizer o texto selecionado por ele o ajudou a perceber novos aspectos e contribuições sobre a avaliação da aprendizagem:

O texto trouxe argumentos significativos para minha formação, principalmente relacionado ao processo de autoavaliação, ou seja, **remodelar o seu trabalho a partir dos resultados iniciais obtidos**, nomeando-a como avaliação mediadora. Este tipo de avaliação parece tornar o professor mais apto a compreender a turma que ele possui e como ele deve adaptar o seu trabalho de modo a atender da melhor forma possível as peculiaridades de cada aluno e turmas, visto que elas não irão se comportar de forma homogênea (Higor, Turma 2, Atividade 3, grifo nosso).

A partir do excerto anterior, constatamos um novo aspecto da avaliação da aprendizagem sendo reforçado por Higor, que são os resultados da avaliação servirem de subsídio para uma tomada de atitude por parte do professor, ou seja, a partir dos resultados da avaliação o professor

toma consciência do seu trabalho e caso detecte algum problema, replaneja suas aulas para que os alunos possam avançar em suas aprendizagens. Até então, somente três licenciandas da Turma 2 (Bárbara, Jhenifer e Laura) haviam citado essa característica da tomada de atitude após os resultados da avaliação no questionário. Na Atividade 3, Bárbara reforça suas concepções sobre avaliação da aprendizagem já apresentadas no questionário, citando também a autoavaliação do professor ao final de cada avaliação para “mudar ou manter o que foi planejado” (Bárbara, Turma 2, Atividade 3). Essas informações que a avaliação pode trazer para professores e alunos e a tomada de atitude a partir de seus resultados são as características principais da avaliação formativa, segundo Luckesi (2011, 2018) e Fernandes (2006, 2008).

Ao dizer o motivo pela escolha do seu texto na Aula 7, que foi síncrona, Clara afirma que foi por ele trazer “uma atividade lúdica para avaliação da aprendizagem dos alunos” que é algo que foge do tradicional e ao compartilhar um pouco sobre o que o artigo escolhido por ela aborda e suas observações a partir dele, ela também traz essa visão da tomada de atitude para promover as aprendizagens:

[...] eles observaram que a dificuldade desses alunos é em função da interpretação textual e do não conhecimento de alguns conceitos, e eu acho interessante, porque **nessa forma os professores podem ver o que pode ser mudado ali nas próximas aulas, como eles podem mudar as aulas e ajudar esses alunos a compreenderem melhor esses conceitos** (Clara, Turma 2, Aula 7 – síncrona, grifo nosso).

Ao longo da Atividade 3 e da Aula 7 é possível verificar novas possibilidades sendo incorporadas às concepções sobre avaliação de alguns estudantes, como Higor, Clara e Daniel, que é outro licenciando que teve suas concepções sobre avaliação confrontadas com a abordada no texto escolhido por ele e destaca que o artigo escolhido e lido por ele trouxe contribuições, uma vez que

A partir da leitura do texto houve uma ampliação da minha visão sobre a avaliação no processo de ensino e de aprendizagem. Antes, tinha como concepção avaliação no sentido de simplesmente medir o conhecimento sobre determinado assunto, atribuindo um valor através de uma nota, em que o objetivo é que o aluno atinja um valor mínimo para a sua aprovação (Daniel, Turma 2, Atividade 3).

Daniela também apresenta a questão da medida em sua fala, ao dizer que não houve confronto do texto com suas concepções sobre avaliação, pois assim como os autores do artigo selecionado, ela concorda que “a prova, que é um modelo de avaliação muito usado, não mede a real aprendizagem do aluno, na realidade se parece mais com algo punitivo do que algo que irá acrescentar na construção do conhecimento do aluno” (Daniela, Turma 2, Atividade 3).

Assim, a questão da medida e da constatação da aprendizagem já apresentada no questionário ainda permanecem nesse primeiro momento de leitura e discussão, o que era de se esperar visto que foi o primeiro texto sobre avaliação lido por eles no contexto da disciplina. Contudo, traz a construção do conhecimento relacionada a avaliação, ao final de sua resposta, como também pôde ser percebido nas concepções iniciais de três estudantes da Turma 1.

Outros licenciandos da Turma 2 que também afirmaram que os textos científicos selecionados por eles reforçam a visão que eles já tinham sobre avaliação ou que concordam com as concepções e ideias apresentadas nos textos sobre esta prática, também indicam a avaliação relacionada à construção do conhecimento do aluno:

Tenho os mesmos pensamentos que os autores, de que uma avaliação baseada em apenas verificar os conceitos transmitidos e decorados para aprovar ou reprovar um aluno (testes e provas tradicionais), não permite que o processo de aprendizagem seja eficiente e que os alunos construam o conhecimento (Clara, Turma 2, Atividade 3).

As concepções/visões das autoras vieram ao encontro com o que penso sobre avaliação. No entanto, dois pontos por elas apresentados me chamaram atenção e contribuíram para abranger o que entendo sobre o tema, sendo estes dois: a importância do aluno conhecer todo o processo avaliativo e a aceitação do ato de errar como condição de aprendizagem (Laura, Turma 2, Atividade 3).

Gostei bastante da proposta do autor em substituir os conceitos por registros comentados do processo de educação dos filhos, acho que seria interessante para acompanhar o progresso dos alunos, bem como os pontos fortes e os que precisam melhorar (Matheus, Turma 2, Atividade 3).

Matheus vai além e cita em sua resposta a ideia do acompanhamento da aprendizagem a partir de registros comentados pelo professor sobre as aprendizagens do aluno, uma possibilidade que o autor do texto escolhido por ele traz como forma de substituir as notas/conceitos. Segundo Matheus, essa substituição poderia permitir também verificar os pontos fortes e o que precisa ser melhorado, já que as notas não são capazes de fornecer tais informações, pois são pouco claras.

Isto é importante de se destacar, pois, a classificação e avaliação muitas vezes não são abordadas na formação inicial do professor ou em seu desenvolvimento profissional contínuo, com isso os professores escolhem sua própria maneira de avaliar, guiada pelo senso comum ou pela forma ao qual foram avaliados enquanto eram alunos, sem um aporte teórico (Carvalho; Gil-Pérez, 2014; Luckesi, 2018; Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021).

Com isso, segundo Chiekem (2015), acabam por colocar em uma única letra ou número o desempenho acadêmico, as habilidades sociais, o comportamento, a frequência e o esforço

dos estudantes, tornando desafiador identificar com clareza os pontos fortes e fracos específicos do aluno em cada um desses aspectos. Desta forma, segundo Siqueira, Freitas e Alavarse (2021, p. 6), “as notas atribuídas aos alunos fornecem, portanto, informações imprecisas e enganosas”.

Ademais, somente as notas não oportunizam espaços para discussão e elucidação das ideias entre professor e alunos (Hoffmann, 2017), pois são tratadas como se não tivessem relação com o processo de aprendizagem. O que se torna mais expressivo quando a nota é decorrente da prática da “cola”, que é estimulada pelo uso tão somente de avaliações classificatórias, somativas. Isto porque “a ‘cola’, ao garantir ao educando uma boa nota, dá ares de verdade ao que constitui uma mentira. Parece que ele aprendeu, porque respondeu às questões com correção, mas, de fato, não houve aprendizado. Simplesmente ele tem notas, mas não conhecimentos e habilidades” (Luckesi, 2011, p. 415).

Contudo, ao refletir sobre as condições de trabalho docente que os limita, Matheus conclui que esta prática de registros comentados seria excelente, mas

[...] um professor dificilmente teria tempo para redigir textos sobre cada um de seus alunos, considerando que muitos trabalham em diversas escolas. São ideias muito boas, mas que exigiriam uma grande mudança no sistema educacional para que as mesmas pudessem ser implementadas (Matheus, Turma 2, Atividade 3).

Nesta primeira atividade, Léo também reconhece a dificuldade em colocar em prática algumas propostas apresentadas pelos autores do artigo escolhido por ele, apesar de concordar com elas, afirmando que: “O texto foi essencial para que eu pudesse ter contato com a ideia de avaliação emancipatória, embora eu não enxergue a concretização de todas as recomendações da autora nas escolas básicas” (Léo, Turma 2, Atividade 3).

Sobre esta questão das condições de trabalho docente, segundo Diniz-Pereira (2015, p. 144), “pouco se fala a respeito da necessidade da melhoria das condições de trabalho dos professores, desde o salário, a jornada de trabalho, a autonomia profissional, o número de alunos por sala de aula, até a situação física dos prédios escolares em que trabalham”. No entanto, algumas destas condições vão impactar diretamente no trabalho do professor em sala de aula, no processo de ensino e de aprendizagem e, conseqüentemente, no desenvolvimento da avaliação formativa, uma vez que condições de trabalho docente ruins, podem limitar as repercussões da formação inicial na escola e na sala de aula (Diniz-Pereira, 2015). Alguns licenciandos vislumbram estas limitações e, durante a Aula 7, apontaram alguns motivos para não enxergarem a concretização, ou que dificulta a mudança na forma de se utilizar a avaliação, de não baseá-la somente em provas, notas e práticas classificatórias:

[...] se a gente for colocar no cotidiano o que realmente acontece, a gente verifica que o professor pode avaliar, verificar aquele problema que o aluno está tendo entre a primeira e a segunda prova, **mas o tempo que ele tem para ministrar as aulas não vai ser o suficiente para que ele supra esse problema** (Léa, Turma 2, Aula 7 – síncrona, grifo nosso).

[...] **para a gente avaliar através de produção de texto, a gente teria que ter um tempo muito maior disponível.** E aí eu acho que a questão não é nem só a avaliação. Então **talvez a gente teria que mudar toda a organização escolar, a disposição de tempo, a disposição de disciplinas, para que a gente pudesse fazer algo processual,** porque o próprio esquema de ter duas aulas por semana, os alunos só ficam na parte da manhã na escola, tem que ter tantas disciplinas por dia, então isso tudo contribui para que a gente tenha esses diálogos pontuais e perca um pouco desse processo (Léo, Turma 2, Aula 7 - síncrona, grifo nosso).

[...] às vezes a gente só coloca a culpa no professor, mas **quando o professor leva alguma coisa diferente, o interesse do aluno é praticamente zero.** Então, não pode culpar só o professor nesse sentido (Lêda, Turma 2, Aula 7 - síncrona, grifo nosso).

[...] quando o professor diz assim, ‘vou fazer uma avaliação diferente’, **nós temos os alunos também que muitas vezes são contra fugir daquele tradicional,** vou estudar para fazer aquela prova. Se ele [profesresistesor] vai passar um seminário, se ele vai pedir para você assistir uma palestra, se ele vai pedir para você fazer uma redação, vai ter sempre os alunos contra, **porque vão achar que aquilo é perda de tempo e vai consumir muito tempo deles** (Léa, Turma 2, Aula 7 - síncrona, grifo nosso).

Assim, nos destaques das falas de alguns licenciandos temos questões relacionadas ao professor e as condições de trabalho dele – tanto o tempo que o professor tem em sala para desenvolver o conteúdo com o aluno, quanto o tempo que o professor vai ter disponível para corrigir e analisar os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos –, questões ligadas à própria organização escolar – relacionada a distribuição e organização das aulas, quantidade de horas que o aluno fica na escola e dos tempos escolares –, e questões ligadas aos próprios alunos – por vivenciarem a cultura avaliativa que temos no nosso sistema de ensino, os professores têm um outro desafio que é lidar com a resistência dos alunos à mudança.

Outro fator que também é apresentado por Lêda é sobre a vontade do professor em querer mudar o que sempre foi feito:

Mas eu acho que depende muito dos professores também quererem achar alguma coisa nova, talvez eles não tenham o estímulo para achar, ou até mesmo eles achem que dessa forma que eles estão, está tudo ótimo, está valendo super bem, porque os alunos estão sendo aprovados. Só que a gente não sabe como que o aluno está sendo aprovado, se lá na frente ele vai ter esse déficit que ele teve (Lêda, Turma 2, Aula 7-síncrona).

Na perspectiva de pesquisadora e também professora da Educação Básica, concordo com os fatores descritos pelos licenciandos e acrescentaria mais um que está diretamente relacionado ao lado burocrático do trabalho docente e a forma como o planejamento do professor vem sendo impactado, pelo menos na realidade que temos na Rede Estadual de Educação de Minas Gerais, em que é enviado memorandos e resoluções para as escolas sobre o que os professores e a escola deveriam fazer em suas aulas nas próximas semanas, muitas vezes com prazo curto para o planejamento e desenvolvimento de algumas ações e em outros com atividades prontas para simplesmente serem aplicadas pelos professores. O que provoca a falta de tempo de investimento e continuidade do processo de ensino e de aprendizagem. Isto é destacado por Enes (2018, p. 224) quando diz que “o docente tem perdido ao longo do tempo o poder de decisão sobre o seu trabalho, pois este já lhe chega previamente estabelecido”.

É importante destacar que os fatores apresentados anteriormente não podem ser vistos como motivos para não tentarmos desenvolver processos avaliativos que tenham como objetivo promover as aprendizagens dos estudantes. É necessário que tenhamos consciência destes fatores ainda na formação inicial de professores para que, aliado com o estudo teórico sobre avaliação, possamos criar meios de ainda assim promover avaliações e não exames, avaliar e não somente verificar as aprendizagens (Monteiro; Gallert, 2024).

Por isso, concordamos com Laura quando afirma que no texto escolhido por ela os autores falam que é importante que a avaliação esteja dentro de um planejamento bem-feito, ou seja,

[...] é bom a gente conhecer a turma, saber o objetivo que a gente quer alcançar e realizar uma avaliação e, sim, ver o resultado que teve. Porque ela não pode ser só, igual o Léo falou, teve nota, pronto, acabou, é isso aí. Não, ela tem que estar dentro de um planejamento, te ajudar em alguma coisa, reavaliar os atos pedagógicos (Laura, Turma 2, Aula 7-síncrona).

Assim, notamos na fala de Laura que com o auxílio do texto escolhido por ela, já vai entendendo também a relação entre planejamento e avaliação. Em que ela entende que a avaliação da aprendizagem faz parte do planejamento e traz contribuições para o professor (re)avaliar o processo de ensino e de aprendizagem, reforçando a visão que ela já apresentava no questionário.

Mais adiante na Aula 7, ao apresentarmos para os licenciandos a citação a seguir sobre avaliação:

A avaliação é a reflexão transformada em ação. Ação, essa, que nos impulsiona a novas reflexões. Reflexão permanente do educador sobre sua realidade, e acompanhamento de todos os passos do educando na sua trajetória de construção do conhecimento. Um processo interativo, através do qual

educandos e educadores aprendem sobre si mesmos e sobre a realidade escolar no ato próprio da avaliação (Hoffmann, 2017, p. 24).

Léo diz que em seu texto também é abordada esta característica da “avaliação como um processo dialógico” (Léo, Turma 2, Aula 7- síncrona) e Daniel faz um questionamento que traz um pouco também dessa relação entre planejamento e avaliação e, mais especificamente, da relação entre a abordagem do processo de ensino e de aprendizagem e a avaliação, como podemos observar no diálogo a seguir:

Daniel: Essa definição de avaliação não é na perspectiva do ensino tradicional, certo?

Pesquisadora: Não. Você acha que ela cabe na perspectiva do ensino tradicional?

Daniel: Sinceramente? Sinceramente, eu acho que não. Porque, muitas vezes, o ensino tradicional está focado mais na memorização lá dos conteúdos, você vai, faz a prova, é aprovado, e é isso. Não vejo muito essa reflexão pós-avaliação.

Lêda: É isso que eu ia falar, o ensino hoje está muito assim, dá a prova, se a pessoa fez e passou, foi aprovado, beleza, se não, bola para frente. O professor não quer nem saber se você compreendeu o conteúdo ou não. Você teve a nota, é isso que importa para ele.

Daniel: Exatamente (Aula 7- síncrona, Turma 2).

Ao apresentar sua visão, Daniel, assim como Lêda, acreditam que essas avaliações com a finalidade de promover aprendizagens ao invés de só verificá-las, constató-las não caberia no ensino conteudista, o que está de acordo com o que Hoffmann (2003) nos diz, uma vez que a avaliação com a finalidade de apenas verificar a aprendizagem está adequada ao tipo de ensino conteudista que tem os alunos como tábula rasa, receptores de conteúdos e fazedores de exercícios visando somente a sua memorização (Hoffmann, 2003; Luckesi, 2018). Mesma conclusão chegada por Vitória e Márcia da Turma 1.

Assim, em vários momentos ao longo da Aula 7 e na Atividade 3 os licenciandos trazem informações a respeito da forma como foram avaliados e de como eles percebem que a avaliação está sendo praticada. Esta questão sobre como a avaliação está sendo praticada foi o motivo que fez Laura e Léa escolherem seus artigos para a Atividade 3. Conforme indicado nos excertos a seguir:

O artigo que eu escolhi foi publicado em 2009. Tem 11 anos que esse artigo foi publicado. E ele mostra a avaliação da mesma forma, que apesar de ter acontecido vários estudos, as universidades estarem mais voltadas para isso, o tipo de avaliação não mudou. Ela está muito centrada ainda em prova, perguntas e respostas (Léa, Turma 2, Aula 7-síncrona).

[...] o meu artigo foi esse mesmo, sobre a concepção dos alunos do quinto ano sobre a avaliação. Ele é de 2019, e pode observar que todos os alunos ainda têm essa ideia só de prova, só ali no papel, escrito mesmo, e que todos eles têm medo desse processo, ficam ansiosos, e eles não compreendem o verdadeiro sentido de uma avaliação. Aí no artigo eles deixam até claro, e é importante que o professor também explique para o aluno o que seria uma avaliação, como que ele vai realizar isso. Para diminuir esse medo do aluno. Então também pode observar que em 2019 os alunos ainda vêm a avaliação como antigamente, só prova, só questões (Laura, Turma 2, Aula 7-síncrona).

Como dito por Laura e, que concordamos totalmente, é importante que o professor converse com seus alunos sobre a avaliação da aprendizagem, que o aluno conheça o processo avaliativo que será desenvolvido. Contudo, o professor também precisa conhecer e saber o que de fato é a avaliação e sua principal finalidade.

Além disso, colocamos também questões para os licenciandos refletirem com relação a prática escolar e a cultura avaliativa que temos muito forte em nossas escolas e sistema educacional como um todo, além dos poucos momentos que estes professores podem ter tido para discutir e estudar sobre a avaliação da aprendizagem durante sua formação, como exemplificamos a seguir:

Para a gente deixar claro para o aluno, é importante que a gente também entenda o que é uma avaliação, porque muitas vezes também, igual, a gente veio com aquela ideia da cultura da avaliação, que a gente veio trazendo ali, que a Andréia falou. Como nós fomos avaliados a nossa vida inteira? Como foi o processo avaliativo que a gente passou? (Pesquisadora, Turma 2, Aula 7-síncrona).

[...] a gente veio vindo com essa cultura toda de avaliação, o modo que a gente veio avaliando, os professores que estão atuando em sala de aula, a formação deles é mais antiga ainda que a nossa, e durante a formação deles, será que eles tiveram oportunidade para conversar, discutir sobre avaliação? Será que eles têm a oportunidade de discutir isso agora, lá na escola? (Pesquisadora, Turma 2, Aula 7-síncrona).

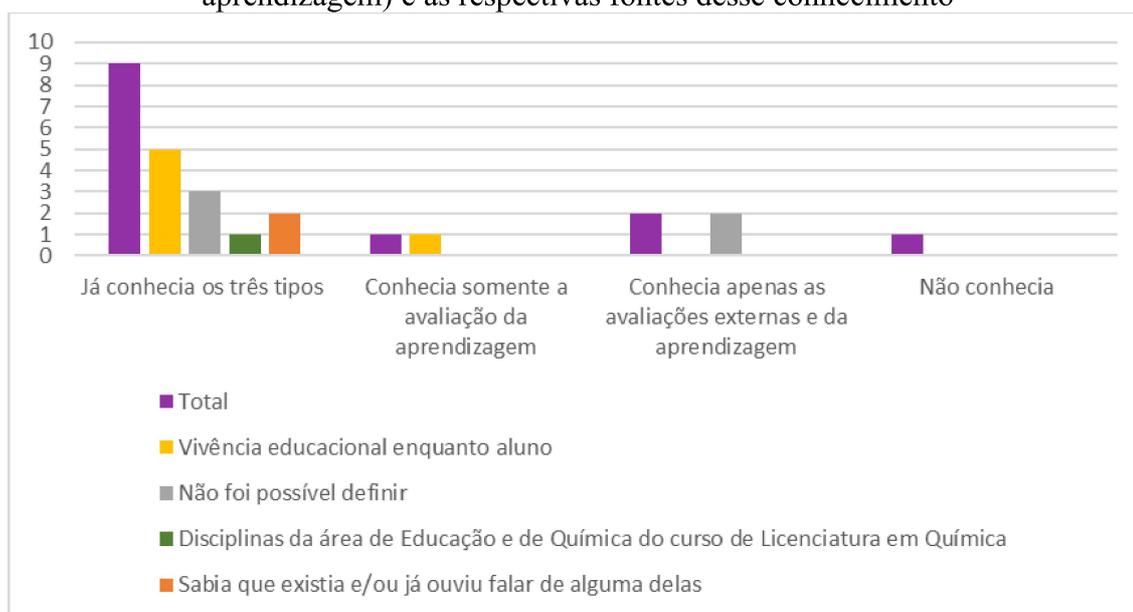
Reforçamos com os licenciandos durante a Aula 7 que este primeiro momento que estávamos tendo sobre avaliação era uma conversa inicial, pois vários pontos foram levantados, mas que era para vermos essas concepções e primeiras impressões deles ao começarem o estudo sobre as teorias da avaliação da aprendizagem, mas que nas próximas aulas nós iríamos retornar nestes pontos para aprofundarmos os estudos sobre eles.

Conforme o cronograma, a aula seguinte que tinha como foco o estudo e discussão sobre avaliação foi a Aula 10. Nesta aula em que discutimos sobre as finalidades da avaliação, estudamos algumas classificações atribuídas a ela. Além disso, com a Atividade 6 buscamos, com a primeira questão, identificar os conhecimentos que os licenciandos, ao chegarem à

disciplina de PAEQ, traziam sobre as diferentes classificações da avaliação e, posteriormente, com a segunda e terceira questão, analisar como eles estavam compreendendo os diferentes tipos de avaliação: formativa, diagnóstica e somativa. Os dados referentes a primeira questão foram apresentados oralmente no XXI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) em 2023 em Uberlândia, sendo o trabalho completo disponível nos anais do evento (Silva; Afonso, 2023a). Reproduzimos a seguir alguns de seus dados, os quais complementam e apoiam nossa discussão.

Com relação as avaliações externas e internas (institucional e da aprendizagem), o Gráfico 1 mostra o conhecimento que os 13¹⁶ licenciandos tinham a respeito destes tipos de avaliação (primeira questão da Atividade 6).

Gráfico 1 – Conhecimento sobre os diferentes tipos de avaliação (externa, institucional e da aprendizagem) e as respectivas fontes desse conhecimento



Fonte: dados da pesquisa, elaborado pelas autoras (Silva; Afonso, 2023a).

Em suas respostas, alguns licenciandos apontaram ainda o aporte desse conhecimento, ou seja, qual foi a fonte para a construção desse conhecimento. Assim, pelo Gráfico 1, verificamos que em sete respostas foi possível obter essa informação. A maioria dos que responderam que já conheciam a avaliação externa, institucional e da aprendizagem (cinco estudantes), partem da sua experiência enquanto alunos para fazerem tal afirmação, ou seja,

¹⁶ Nesta atividade só apresentamos os dados referentes a 13 licenciandos da Turma 2, pois a estudante Daniela não fez e/ou não entregou esta atividade.

eles relataram terem feito essas avaliações quando eram alunos da Educação Básica (Silva; Afonso, 2023a), como podemos notar nas falas de alguns deles:

Em relação a avaliação externa, me recordo de participar uma vez da Prova Brasil quando criança. Ela era aplicada pelo governo e avaliava os conhecimentos em língua portuguesa e matemática dos alunos (Matheus, Turma 2, Atividade 6).

Sim, já conhecia. Por estudar em escola pública durante quase toda minha vida acadêmica, eu realizei muitas dessas avaliações. Até mesmo quando o Enem era somente uma avaliação em que os alunos do Ensino Médio eram obrigados a realizar para avaliação do ensino dos estudantes no Brasil (Ramon, Turma 2, Atividade 6).

Durante minha formação no Ensino Médio e fundamental também participei de algumas avaliações externas aplicadas pelo estado (Bárbara, Turma 2, Atividade 6).

Eu só conhecia as avaliações externas, porque já tinha ouvido falar do ENADE e fiz o SAERJINHO durante o Ensino Médio (Léo, Turma 2, Atividade 6).

Essa mesma fonte de conhecimento sobre os diferentes tipos de avaliação também apareceu na resposta da licencianda que indicou conhecer somente a avaliação da aprendizagem: “Um processo de avaliação já conhecido é a avaliação da aprendizagem, que vivenciei em toda minha trajetória educacional, no Ensino Fundamental, Médio e Superior” (Jhenifer, Turma 2, Atividade 6).

Com isso, podemos concluir que apesar de conhecerem as avaliações externas e internas, estes futuros professores de Química possuem apenas o conhecimento na perspectiva de alunos, ou seja, não estudaram e não tiveram momentos para aprender sobre estes diferentes tipos de avaliações e seus diferentes propósitos até chegaram à disciplina PAEQ (Silva; Afonso, 2023a).

Duas licenciandas ainda apresentaram em suas respostas, dúvidas que podem nos indicar que a Aula 10 da disciplina PAEQ foi o primeiro contato delas com a teoria sobre estas avaliações:

A avaliação interna institucional eu não conhecia, acreditava que o propósito desta avaliação era alcançado através das avaliações externas. Ou seja, pensava que as necessidades ou os pontos favoráveis da escola eram identificados por meio dos resultados obtidos nas provas externas (Laura, Turma 2, Atividade 6).

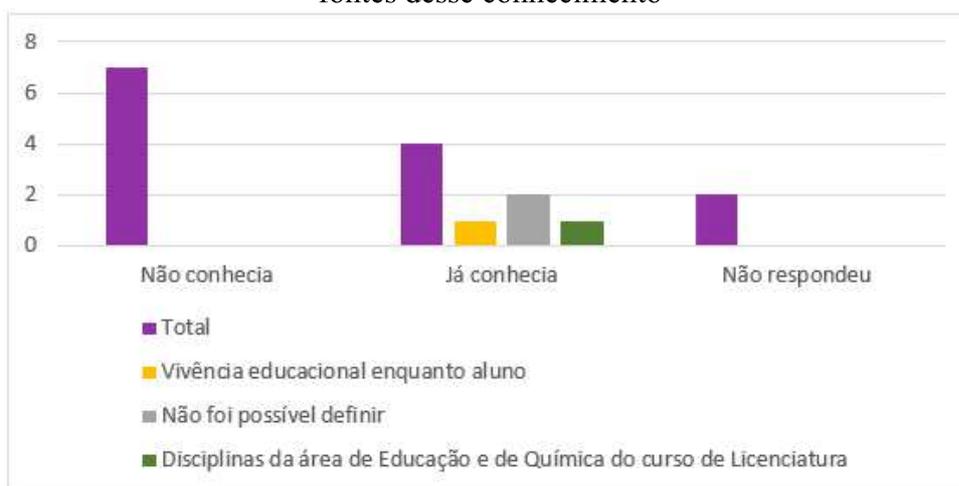
[...] existem hoje vários processos seletivos em âmbitos nacionais como o Enem e em âmbito municipal como o PISM, esse tipo de avaliação seria interno ou externo? Visto que o objetivo destas avaliações é o indivíduo, mesmo sendo em escala maior de aplicação (Jhenifer, Turma 2, Atividade 6).

Visto que ambas se diferenciam no que diz respeito aos agentes que a elaboram e a aplicam e em seus objetivos, como já discutido na introdução (Fernandes; Freitas, 2007; Fontanive, 2013; Freitas *et al.*, 2009). Um dos tipos de avaliação interna existente é a avaliação institucional e se constitui como um processo interno de reflexão da escola e da comunidade escolar (Freitas *et al.*, 2009; Siqueira, 2017). Tem o objetivo de avaliar a escola como um todo, baseado em seu Projeto Político Pedagógico (PPP) e nas diretrizes e orientações nacionais para a Educação Básica, tendo o intuito de “negociar patamares adequados de aprimoramento, a partir dos problemas concretos vivenciados por ela” (Freitas *et al.*, 2009, p. 35).

Apenas um licenciando indicou em sua resposta a contribuição de algumas disciplinas das áreas de Educação e/ou Educação Química para a construção do seu conhecimento sobre avaliação: “Não havia estudado a fundo, mas nas caminhadas pelas disciplinas da Faculdade de Educação, e até mesmo em algumas disciplinas voltadas para o curso de Química, já ouvi falar sobre” (Júnior, Turma 2, Atividade 6). Júnior inicia a sua resposta indicando que o que ele já sabia não era algo aprofundado.

Este mesmo movimento pôde ser notado também na resposta de duas licenciandas que indicaram já conhecerem esses tipos de avaliação, mas ponderaram que: “[...], mas não bem definidas como mostra o texto” (Léa, Turma 2, Atividade 6) e em “As avaliações externas, e de aprendizagem, conhecia, só não sabia que possuíam esses nomes” (Lêda, Turma 2, Atividade 6).

Gráfico 2 – Conhecimento sobre avaliação diagnóstica, somativa e formativa e as respectivas fontes desse conhecimento



Fonte: dados da pesquisa, elaborado pelas autoras (Silva; Afonso, 2023a).

Com relação a classificação da avaliação da aprendizagem em diagnóstica, formativa e somativa, podemos constatar pelo Gráfico 2 que dos 13 licenciandos participantes, apenas quatro afirmaram que já conheciam essas classificações. Sendo que um deles também indicou conhecimento sobre esses tipos de avaliação a partir de sua visão enquanto aluno, por já ter feito avaliações que se enquadram nesses tipos: “Quanto aos demais tipos de avaliação já vivenciei todas, embora a que mais se destaque seja **a avaliação somativa que ocorre com mais frequência e é tratada com mais importância que as demais, infelizmente**” (Matheus, Turma 2, Atividade 6, grifo nosso).

Léo, Laura e Matheus denunciam em suas respostas o uso majoritário da avaliação essencialmente somativa e classificatória, como destacado por nós na resposta de Matheus à Atividade 6, citada anteriormente. Reforçando o que foi apresentado pelos estudantes nas Aulas 3 e 7 e pela literatura da área, como já destacado anteriormente. Contudo, Léo reconhece também na prática avaliativa de um professor do Ensino Superior, Marcos, aspectos que, para ele, se aproximam da avaliação formativa, como aplicar várias atividades ao longo da disciplina, como pode ser conferido a seguir.

No caso das avaliações internas, eu conheci a avaliação formativa quando entrei em contato com a avaliação emancipatória [artigo da Atividade 3 da disciplina PAEQ] e **durante as aulas de uma disciplina da área de Físico-Química [nome da disciplina suprimido], do professor Marcos, em que eu fui avaliado dessa maneira, através de diversas atividades durante o semestre que possuíam mais suporte para realização fora dessa lógica cumulativa** (Léo, Turma 2, Atividade 6, grifo nosso).

É importante informar que o docente citado pelo licenciando, apesar de não ser da área de Educação em Química, foi professor da Educação Básica por oito anos antes de ingressar como docente do Ensino Superior em uma Universidade e demonstra grande interesse pela área, além de já ter participado ativamente, por quase 10 anos, do PIBID. O que condiz com pesquisas realizadas sobre este Programa, como a de Silva e Araújo (2021) que destaca a possibilidade do PIBID em específico para a formação continuada de professores, tanto orientadores quanto os supervisores, uma vez que:

[...] nos estudos com a equipe acadêmica, ele retoma suas leituras teórico-metodológicas, reflete sobre sua prática em um movimento de ação-reflexão-ação com vistas ao aperfeiçoamento. Desse modo, o professor acaba não ocupando posição passiva, mas sendo sujeito reflexivo-investigador de sua prática (Silva; Araújo, 2021, p. 7).

É válido ressaltar também que somente aplicar vários procedimentos e/ou instrumentos avaliativos não caracteriza a prática desse professor como formativa, mas características que podem seguir nessa direção incluem atividades menores e em maior quantidade, ao longo do processo de ensino e de aprendizagem (Hadji, 2001; Locatelli, 2017; Vidal; De Pinho, 2020; Villas Boas, 2019c).

Entre os licenciandos que afirmaram já conhecer os tipos de avaliação, está Júnior, que em sua resposta englobou todos os tipos de avaliações trabalhados na Aula 10, e apontou as disciplinas do curso de Licenciatura como fontes para este conhecimento, embora não tenha sido algo aprofundado. Já Léa e Clara afirmaram que já conheciam, apesar de não deixarem claro suas fontes de construção para estas definições. Entretanto, também reforçaram em suas respostas que este conhecimento era superficial, como mostrado no excerto a seguir: “Quanto as demais, os propósitos de cada uma eu já conhecia, mas não sabia (ou tinha parado para pensar nisso) dessas denominações e classificações” (Clara, Turma 2, Atividade 6).

Os demais licenciandos que indicaram que ao chegarem à disciplina PAEQ ainda não conheciam as avaliações diagnóstica, formativa e somativa, afirmaram em suas respostas que:

[...] não conhecia essas terminologias, **apesar de minha condição como estudante já ter realizado avaliações que se enquadram nesses termos** (Higor, Turma 2, Atividade 6, grifo nosso).

[...] não sabia que dentro das avaliações de aprendizagem havia outras classificações como diagnóstica, formativa e somativa (Amanda, Turma 2, Atividade 6).

Depois de ter lido o texto e assistido ao vídeo da aula, **pude perceber que o tipo de avaliação que eu mais conhecia era a cumulativa, uma vez que as avaliações com estas características são as mais utilizadas nas escolas** (Laura, Turma 2, Atividade 6, grifo nosso).

[...] as avaliações diagnóstica, somativa e formativa, conheci através do artigo que pesquisei e li para a atividade 3 [da disciplina PAEQ] (Lêda, Turma 2, Atividade 6).

Com isso, a partir dos dados que os estudantes em final de curso nos trouxeram, podemos inferir que quando possuem a aprendizagem sobre avaliação, esta vai se estabelecendo, ao longo do processo formativo, de maneira mais superficial com poucas oportunidades de reflexão e discussão. No entanto, quando colocados em contato com definições e artigos que conceituam e problematizam os diferentes tipos de avaliação, como o que nos propomos a fazer na Aula 10, alguns dos futuros professores de Química já conseguiram refletir, analisar e enquadrá-la nas diferentes formas com que foram avaliados durante a trajetória educacional e acadêmica, como

foi possível observar nas partes grifadas dos excertos anteriores de Léo, Higor, Matheus e Laura.

Acreditamos, assim como Diniz, Jacques e Galieta (2019), que é importante que o estudo e a reflexão sobre as finalidades da avaliação da aprendizagem estejam incluídos na formação inicial de professores, para que os estudantes compreendam os diferentes objetivos de cada uma delas, de modo a colaborar para que práticas classificatórias e examinativas não sejam reproduzidas acriticamente na prática avaliativa desses licenciandos, quando estiverem atuando na Educação Básica.

A partir do debate promovido no fórum de discussão (Atividade 7) durante a Aula 13, no *Google Classroom*, foi possível constatar novos componentes sendo incluídos na fala destes futuros professores.

Sete licenciandos (Jhenifer, Léa, Daniela, Matheus, Amanda, Daniel, Ramon) que optaram por levantar em suas respostas sobre como a prática avaliativa *é/está* sendo praticada em suas respostas no fórum de discussão, apresentaram características de uma avaliação com caráter classificatório. Sendo que apenas Daniela e Léa indicaram que essa realidade da avaliação se referia tanto à Educação Básica e à Graduação. Nesta aula, os demais se referiram apenas as suas experiências na Educação Básica quando eram alunos ou quando retornaram à escola como professores/futuros professores. Podemos observar nos excertos a seguir:

Nós lidamos com isso de maneira mecânica, pois foi o ensinado, e a culpa de um rendimento ruim é sempre atribuída ao aluno, e não leva em consideração o sistema de ensino como um todo (Jhenifer, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).

[...] como professores e alunos já se acostumaram tanto com esse tipo de **avaliação classificatória** que já entendem como algo natural. Mas isso não pode ser naturalizado, principalmente pelos docentes tanto na Educação Básica quanto na Educação Superior (Daniela, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).

O ensino nas escolas, principalmente para os alunos que estão no Ensino Médio, torna-se claramente voltado para **os exames vestibulares**, os professores investem em preparação que irá ‘treinar’ os alunos para a **realização dessas provas**. O ensino acaba por ser uma repetição e memorização na maioria dos principais conteúdos que são cobrados nos vestibulares, **sendo então a avaliação das escolas de caráter classificatório** (Daniel, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).

[...] em alguns sistemas de ensino, principalmente em escolas particulares, os professores não tem muita liberdade e tem que seguir esse **modelo**

classificatório (Amanda, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).

Na prática, é muito difícil despertar o interesse dos estudantes sem fins de nota nas atividades realizadas. Quando você propõe uma discussão sem pontuação, a adesão é muito baixa (Ramon, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).

Com isso, observamos a partir da fala dos participantes da Turma 2, características que apontam para a Pedagogia do exame (Luckesi, 2011, 2018), tais como: avaliação que visa apenas a classificação (citada por sete licenciandos); alunos como únicos responsáveis por suas aprendizagens (citada por três licenciandos); foco nas notas escolares (citada uma vez). Além disso, três respostas foram citadas apenas uma vez: não adapta as metodologias de ensino e avaliação de acordo com os interesses e necessidades dos alunos (Jhenifer); os instrumentos avaliativos muitas vezes não revelam a real situação de aprendizagem dos alunos (Jhenifer); alunos condicionados a entenderem que avaliação é sinônimo de prova (Bárbara).

Constatamos também que os futuros professores passaram a se apropriar das diferentes classificações, tipos de avaliação e suas finalidades que foram estudadas ao longo das Aulas 7, 10 e 13, incorporando em suas respostas alguns dos termos empregados pela literatura da área, que foram destacados por nós nas respostas dos licenciandos, como podemos verificar no excerto referente ao Daniel, em que utiliza a palavra exame ao se referir aos vestibulares e o termo classificatório.

Além de apresentarem em suas respostas como a prática avaliativa vem sendo desenvolvida, os licenciandos conseguiram ir além, refletindo sobre a prática dos exames e trouxeram em suas discussões/reflexões algumas consequências da Pedagogia do exame (Luckesi, 2011, 2018) que consideraram importantes de serem mencionadas. Como, por exemplo, Daniela comenta:

[...] tiveram vários trechos em que eu incomodei durante a leitura, mas um em especial foi a questão da avaliação usada como instrumento de discriminação social, e isso me levou a refletir como que uma avaliação em sala de aula a princípio inofensiva, pode trazer tantos problemas graves no âmbito escolar (Daniela, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).

Como já destacamos anteriormente, Freitas e colaboradores (2009), Luckesi (2011, 2018) e Mendes (2006) nos alertam a respeito deste ponto levantado por Daniela, sobre a função social que a avaliação utilizada nas escolas na forma de exames acaba por reforçar. Acreditamos, assim como Mendes (2006) que promover discussões, fundamentadas teoricamente, durante o curso de formação destes futuros professores que o levem a “entender a prática e as relações de

poder exercidas pela avaliação fornece ao estudante de licenciatura elementos críticos para rever sua postura e definir, como sujeito do seu fazer pedagógico, novas formas de avaliar” (p. 148).

Assim, com a leitura dos textos propostos, os estudantes constataram e tomaram consciência das consequências em manter práticas examinativas e excludentes no interior das salas de aula. Afirmamos isto, pois a partir das discussões ocorridas na Aula 13 (Atividade 7) com a Turma 2, também emergiram da fala de oito licenciandos algumas consequências da utilização de práticas examinativas, puramente classificatórias. Quatro deles indicaram consequências direcionadas ao emocional, como a desmotivação do aluno (Amanda e Daniel), gera ou reforça emoções ruins (Daniel), gera preconceitos (Daniela e Léa); Jhenifer e Léo ressaltaram consequências sociais (reforça a desigualdade social e a exclusão); duas respostas estiveram ligadas ao lado pedagógico, Lêda e Ramon consideraram que o aluno perde o interesse por/em aprender; uma licencianda indicou em sua fala também a evasão escolar que consideramos estar incluída como uma consequência pedagógica e social.

Na intenção de incentivar os licenciandos a mudarem a lógica da avaliação em suas práticas pedagógicas futuras, partimos da constatação e conscientização das concepções sobre avaliação que carregam consigo, devido aos vários anos em que estiveram inseridos em uma cultura de avaliação escolar que restringe o processo avaliativo a um momento pontual de aplicação de provas e exames, que visam tão somente verificar/constatar a aprendizagem e retornar um número. Nesse contexto, práticas autoritárias, ameaçadoras e punitivas acabam sendo reforçadas por professores que reproduzem acriticamente aquilo que sempre vivenciaram, sem terem tido a oportunidade de refletir sobre o tema em seus cursos de formação inicial, conforme indicam os dados anteriores e a literatura da área também (Freitas, 2019; Silva, A., 2019; Silva, I., 2019; Siqueira; Freitas; Alavarse, 2021; Villas Boas; Soares, 2016).

Uma vez que acreditamos que “os cursos de formação de professores continuam sendo referências para a construção de uma escola crítica” (Mendes, 2006, p. 148), pois auxiliam os licenciandos a reverem o fazer pedagógico. E “rever seu fazer pedagógico iluminará, com certeza, o trabalho a ser desenvolvido na educação básica” (Mendes, 2006, p. 148).

Nesse sentido, concordamos com Tavares (2010) quando afirma que desenvolver a compreensão de fundamentos teóricos e a conseqüente transformação das pedagógicas dependem, inicialmente, da tomada de consciência das concepções adotadas, por meio de uma análise crítica e do questionamento das ideias enraizadas no senso comum. Para isso, ao longo das Aulas 3, 7, 10 e 13 da disciplina PAEQ com a Turma 2, que possuíam o foco na temática da avaliação, promovemos a articulação entre a cultura avaliativa escolar atual, as concepções

prévias que os licenciandos da Turma 2 tinham ao chegarem à disciplina PAEQ e a forma como foram avaliados com leituras de textos, capítulos de livros e artigos científicos, que continham os fundamentos sobre avaliação da aprendizagem, a reflexão crítica e embasada teoricamente sobre o que é desenvolvido atualmente no sistema de ensino, as concepções de avaliação adotadas no mesmo.

Com isso, a partir desta tomada de consciência sobre a prática avaliativa, notamos que os licenciandos passam a questionar o senso comum da avaliação/cultura avaliativa escolar e a partir de então, passam a procurar/investigar e propor meios que caminhem para uma outra lógica da avaliação da aprendizagem, a partir das leituras e estudos que foram sendo feitos nos referenciais teóricos propostos. Assim, na discussão assíncrona ocorrida no fórum de discussão (Atividade 7), estes futuros professores começam a trazer em suas respostas noções iniciais de como deveria ser o processo avaliativo, além dos fatores que limitam este processo. Com isso criamos outra categoria *a posteriori*: “Como deveria ser o processo avaliativo, segundo os licenciandos”. O resultado pode ser verificado no Quadro 10.

Quadro 10 – Como deveria ser o processo avaliativo, segundo os licenciandos da Turma 2 (Aula 13 – Atividade 7)

Características da avaliação/ processo avaliativo	Exemplos das respostas dos licenciandos
Centrada no professor e no aluno, trazendo informações sobre o ensino e sobre a aprendizagem.	<p>“Acho que isso reflete o que já discutimos em outras aulas sobre avaliação ser uma forma de verificar o quanto os alunos aprenderam daquele conteúdo (sem a pressão de ter uma nota atribuída) e também ser uma forma [de identificar] se como o professor está ministrando [a aula] está adequada” (Clara, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).</p> <p>“[...] o ato de avaliar seja valendo nota ou não, tem que trazer um retorno tanto para o professor quanto para o aluno” (Léa, Turma 2, Atividade 7-fórum de discussão, grifo nosso).</p> <p>Seguida de uma ação/tomada de decisão:</p> <p>“[...] deve servir tanto para um professor rever sua prática e seu planejamento, quanto para o aluno pensar criticamente e construir seu conhecimento” (Amanda, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).</p> <p>“[...] o ensino de qualidade deve investir no processo como um todo, com avaliações diagnósticas em que o professor pondera sobre os resultados obtidos e intervém em sua prática para que a maioria dos alunos melhore sua aprendizagem” (Daniel, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).</p>
Contínua e processual	<p>“[...] os métodos de avaliação devem ser contínuos, pois uma nota não fornece o conhecimento, é apenas quantitativo” (Jhenifer, Turma 2, Atividade 7-fórum de discussão, grifo nosso).</p>

	<p>“De fato a avaliação precisa ser contínua” (Amanda, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).</p> <p>“O processo de avaliação deve ser contínuo” (Daniel, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).</p>
Avaliação formativa	<p>“[...] o processo deve ser por avaliação formativa” (Jhenifer, Turma 2, Atividade 7-fórum de discussão).</p> <p>“[...] devemos priorizar uma avaliação formativa, com participação criativa dos alunos, uma colaboração entre ambos, com inclusão, compreensão e valorização, entre outras características.” (Clara, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).</p>
Diálogo entre professor e alunos sobre a avaliação da aprendizagem	<p>“Entendo, que o nosso papel, como professor(a), primeiramente, baseia-se em propor aos alunos novas formas de avaliação e nesse processo ouvir suas opiniões, e desmistificar essa ideia de que somente uma prova é válida para avaliar seus conhecimentos” (Bárbara, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).</p>
Diversificação de procedimentos e/ou Instrumentos avaliativos	<p>“[...] uma discussão em sala de aula, pode contribuir muito mais para o aprendizado do que uma simples prova.” (Bárbara, Turma 2, Atividade 7-fórum de discussão).</p> <p>“[...] não pensando apenas em provas de caráter classificatório” (Daniel, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).</p>
A culpabilidade da aprendizagem não deve ser somente do aluno	<p>“[...] tirando a responsabilidade total de sucesso do aluno, e atribuir ao sistema como um todo” (Jhenifer, Turma 2, Atividade 7- fórum de discussão).</p>

Fonte: Elaborado pela autora com dados da pesquisa (2024).

Assim, constatamos que os seis licenciandos que trouxeram na Aula 13 noções iniciais de como deveria ser o processo avaliativo, tiveram suas respostas incluídas na subcategoria “a avaliação enquanto uma ação contínua, processual, com o objetivo de melhorar o processo de ensino e/ou de aprendizagem”, englobando nela três características: centrada no professor e no aluno, trazendo informações sobre o ensino e sobre a aprendizagem; contínua e processual; e avaliação formativa. Vale destacar que destes seis, apenas duas chegaram à disciplina de PAEQ com esta perspectiva da avaliação. Com relação a subcategoria “avaliação enquanto medida de conhecimento, com o objetivo de constatar a aprendizagem dos estudantes” nenhuma resposta dos licenciandos na Aula 13 foi incluída nesta subcategoria. Estas duas subcategorias também tinham sido usadas para análise das respostas iniciais dos licenciandos sobre avaliação e, a partir das respostas ao questionário, dez licenciandos tiveram suas percepções sobre avaliação incluídas nela.

Apresentamos, a seguir, as concepções de três licenciandos para destacarmos e exemplificarmos a evolução na construção de seus conhecimentos após este período de ações planejadas nas aulas de avaliação.

Quadro 11 - Concepções de avaliação da aprendizagem apresentada pelos licenciandos durante a Aula 13

Licencianda	Visões dos licenciandos após um período de ações planejadas (Aula 13)
Clara (Turma 2)	“Acho que isso reflete o que já discutimos em outras aulas sobre avaliação ser uma forma de verificar o quanto os alunos aprenderam daquele conteúdo (sem a pressão de ter uma nota atribuída) e também ser uma forma [de identificar] se como o professor está ministrando [a aula] está adequado ”. [...] devemos priorizar uma avaliação formativa, com participação criativa dos alunos, uma colaboração entre ambos, com inclusão, compreensão e valorização , entre outras características” (Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).
Amanda (Turma 2)	“[...] em alguns sistemas de ensino, principalmente em escolas particulares, os professores não tem muita liberdade e tem que seguir esse modelo classificatório , o que desmotiva muito os alunos. De fato a avaliação precisa ser contínua e deve servir tanto para um professor rever sua prática e seu planejamento, quanto para o aluno pensar criticamente e construir seu conhecimento ” (Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).
Bárbara (Turma 2)	“[...] acredito que a avaliação é um processo que deve contribuir para o professor pensar e repensar sua prática e deve contribuir, principalmente, para os alunos pensarem criticamente [...] Compreendo, que os professores devem discutir com os alunos , não só os conteúdos que serão ministrados ao longo do período letivo, mas também, as formas com que pretende avaliá-los . Como destacado anteriormente, acredito que algumas sugestões que podem surgir por parte dos alunos devem ser acatadas pelo professor, logicamente, dentro do que a realidade escolar permite”. (Atividade 7- fórum de discussão, grifo nosso).

Fonte: Elaborado pela autora com dados da pesquisa (2024).

Podemos constatar, a partir das respostas exemplificadas no Quadro 11, bem como os trechos em destaque, que tivemos uma ampliação do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem após algumas ações planejadas, além de verificarmos a apropriação de alguns termos que envolvem a avaliação. Assim, constatamos que as perspectivas sobre o processo avaliativo de alguns licenciandos já se encontram mais amadurecidas e já caminham mais próximas daquilo que os documentos oficiais recomendam, bem como a literatura da área. Particularmente, é necessário destacar principalmente as concepções de Amanda, pois esta futura professora havia chegado à disciplina PAEQ com a visão de que a avaliação só servia para “prestar contas” ao sistema, a encarando como uma ação meramente burocrática.

No entanto, após conhecer a teoria sobre os diferentes tipos e finalidades da avaliação, tomando consciência das teorias e tipos de avaliação que orientam ou orientavam as práticas vivenciadas por ela, compreendendo as consequências do uso de práticas excludentes em salas

de aula e conhecendo um pouco mais sobre a avaliação da aprendizagem, Amanda (re)constrói suas concepções e entendimentos a partir de um embasamento teórico, como podemos observar em suas respostas e reflexões no contexto da Aula 13.

Além disso, quando Clara chegou à disciplina PAEQ tinha uma concepção de avaliação como algo só para constatar a aprendizagem dos estudantes. Ao apresentar seu comentário e reflexões a partir da leitura dos textos de referência da Aula 13, constatamos que suas concepções ganham novos aspectos, entendendo que a partir da avaliação da aprendizagem o professor pode ter informações de como está o processo de ensino e envolver a colaboração de professor e alunos.

Já Bárbara tem agora o embasamento teórico sobre avaliação da aprendizagem para reforçar aquilo que ela já acreditava, baseado apenas em sua experiência vivenciada como aluna na Educação Básica e no Ensino Superior e durante sua atuação na escola no âmbito do Estágio Supervisionado. E acrescenta também novas características ao processo avaliativo. Antes ela indicava que a avaliação era somente para o professor e agora já percebe que ela também é útil para os alunos. Sobre estes, ela toma consciência sobre a importância de também serem incluídos no processo avaliativo pelo professor, para terem ciência de como a avaliação da aprendizagem será desenvolvida e quais os objetivos do professor ao aplicá-la e até sugerindo algumas ações.

De posse destas concepções e após a leitura dos textos de referência das Aulas 10 e 13 e das respectivas atividades propostas, em algumas respostas, alguns estudantes também destacaram que a passagem de uma cultura do exame para de fato uma cultura da avaliação para promover as aprendizagens não é tarefa fácil e depende, segundo eles, de alguns fatores importantes, como podemos constatar no Quadro 12.

Quadro 12 - Fatores necessários para mudar a lógica do exame hoje desenvolvido nos sistemas de ensino para a prática de fato da avaliação que visa promover as aprendizagens

Fatores	Exemplos
Reformulação dos vestibulares (Jhenifer).	“Os processos de ingresso do ensino superior também devem ser reavaliados, pois uma prova massiva, com vários conteúdos de 3 anos, aplicada em dois dias com 4 horas cada, não pode ser o suficiente para determinar uma vaga na universidade” (Jhenifer, Turma 2, Atividade 7).
Resistência dos alunos pela mudança (Bárbara e Higor).	“Como discutido na aula síncrona, muitas vezes nós como futuros professores, planejamos e discutimos novas formas de atividades ou avaliações, mas muitas vezes esses métodos não são bem vistos pelos alunos” (Bárbara, Turma 2, Atividade 7).
Para mudar é preciso pensar em algo inovador e acabar com as provas (Ramon).	“como muitos professores não conseguem desenvolver algo inovador, a prova é a solução mais fácil encontrada.” (Ramon, Turma 2, Atividade 7).
Tomar consciência de fato da real finalidade da avaliação da aprendizagem (Matheus).	“acho importante que tenhamos esse novo olhar para uma avaliação, assim temos uma chance de perceber que existem possibilidades, cabendo ao professor em um diálogo com os alunos e a escola, decidir quais as melhores maneiras de possibilitar uma aprendizagem eficaz” (Matheus, Turma 2, Atividade 7).
Alterações no sistema de ensino (Léo e Laura)	<p>“É interessante pensar em uma gestão escolar renovada, na qual o Estado nos forneça condições materiais (dedicação exclusiva e acesso a formação continuada, por exemplo) para que possamos expandir práticas pedagógicas que sejam processuais e com potencial de orientação.” (Léo, Turma 2, Atividade 7).</p> <p>“Esta parte do texto me fez pensar no papel da escola e dos documentos que regem as normas escolares, que muito determinam o tipo de avaliação que deve ser usado pelos professores dentro das salas de aula. Pois, mesmo levando a formação de professores com visão / prática de se utilizar avaliações no modelo formativo / avaliativo, e como escolas permanecerão exigindo que provas retornem sempre notas, será difícil desvincular a ideia tradicional das avaliações classificatórias e de exames” (Laura, Turma 2, Atividade 7).</p> <p>“Eu penso que essa responsabilidade de mudança não compete apenas ao professor, uma vez que a realidade da carreira nos exaure e as provas, em muitos casos, nos parece uma única alternativa para cumprirmos com o proposto” (Léo, Turma 2, Atividade 7).</p>

Fonte: Elaborado pela autora com dados da pesquisa (2024).

Alguns destes fatores já haviam sido expressos durante a discussão da Aula 7 - síncrona por Matheus, Lêda, Léa e Léo, ao discorrerem sobre as dificuldades de colocar em prática alguns aspectos da avaliação formativa tendo em vista as condições de trabalho docente no Brasil. Mas, desta vez, elas são levantadas pelos licenciandos em Química da Turma 2, no fórum de discussão da Aula 13 (Atividade 7) quando eles destacam alguns fatores que acreditam ser necessários para mudar a lógica do exame hoje desenvolvido nos sistemas de ensino para a prática de fato da avaliação que visa promover as aprendizagens.

No Quadro 13, temos que três licenciandos apresentam em suas respostas que a mudança da lógica da avaliação que prevalece hoje em dia não compete apenas ao professor (Laura, Jhenifer e Léo), exige uma Reformulação dos vestibulares (Jhenifer), do sistema de ensino em

consonância com os documentos oficiais (Léo e Laura), e que os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem tomem consciência de fato da real finalidade da avaliação da aprendizagem (Matheus).

Podemos verificar que alguns destes fatores apresentados pelos licenciandos no Quadro 12 também perpassam pelas condições de trabalho docente, destacadas por Matheus, Lêda, Léa e Léo durante a discussão da Aula 7 que foi síncrona.

Ademais, a resistência dos alunos pela mudança esteve presente nas falas de Lêda e Léa, na Aula 7, e de Bárbara e Higor, na Aula 13. Para que isto não aconteça, acreditamos, assim como a licencianda Bárbara, que é urgente conversarmos com nossos alunos sobre a avaliação da aprendizagem e sobre o processo avaliativo que desenvolveremos, bem como as finalidades com as quais a utilizamos e/ou iremos nos basear.

Esse entendimento e a compreensão desses fatores se torna importante ainda na formação inicial, para que não sejam encarados como um obstáculo intransponível à prática da avaliação formativa em sala de aula. Além disso, que possamos juntos criar propostas e estratégias que, apesar desses fatores e limitações, permitam promover avaliações significativas em vez de exames em nossas salas de aula (Monteiro; Gallert, 2024).

Alguns fatores mencionados pelos licenciandos também foram destacados por professores de Química da Educação Básica em trabalhos anteriores, como o problema da resistência por parte dos alunos pela mudança, a influência dos vestibulares, falta de autonomia ou flexibilidade para conduzir a prática avaliativa, dedicação exclusiva dos professores a uma única escola, investimento em formação continuada de professores (Silva, I., 2019).

Nas aulas seguintes sobre avaliação, os estudantes puderam colocar em prática alguns dos conhecimentos estudados e discutidos ao elaborarem algumas questões, pensando um pouco sobre o planejamento da avaliação, naquilo que se refere ao que se quer avaliar com as questões elaboradas pelos licenciandos e em qual procedimento e/ou instrumento avaliativo elas estariam incluídas (Atividade 9). A partir desta atividade, finalizamos as aulas sobre avaliação com a Aula 19 em que estudamos e discutimos de forma mais sistemática sobre os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos e os cuidados que são importantes de serem tomados na elaboração de questões. Consideramos esse estudo, prática e reflexões importantes de estarem presentes também nas aulas, pois as informações coletadas sobre a aprendizagem e o ensino podem ser construídas de forma equivocada dependendo da forma como o professor elabora suas questões ou da adequação entre a escolha do procedimento e/ou instrumento avaliativo utilizado e a habilidade que o professor deseja avaliar (Luckesi, 2011, 2016, 2018; Moretto, 2005).

Além disso, na área da Química, trabalhamos e estamos sempre envolvidos com as questões, sejam para exercícios, para constarem em provas, testes, situação-problema/questões-problema, estudo de caso, roteiro de laboratório, estudo dirigido, entre outros. Assim, no trabalho final 2 procuramos promover a reflexão e análise dos licenciandos sobre as questões que eles haviam elaborado na Atividade 9, agora apoiados por alguns conhecimentos que envolvem este tema, bem como os conduzimos a pensarem um pouco sobre alguns aspectos que envolvem o processo avaliativo e seu planejamento.

Com isso, cada licenciando elaborou uma questão de múltipla escolha e uma dissertativa, bem como indicaram os respectivos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos que estas questões estariam. No Quadro 13 apresentamos estes resultados, bem como os conteúdos escolhidos, com os quais as questões estavam relacionadas.

Quadro 13 – Procedimentos e/ou instrumentos avaliativos sugeridos pelos licenciandos no trabalho final 2 e os conteúdos químicos presentes nas questões elaboradas por eles

Licenciando	Questão dissertativa	Questão fechada	Conteúdo
Ramon	Questão-problema a ser resolvida ao longo da aula experimental, ou uma avaliação oral em grupo promovendo uma discussão sobre a questão.	Prova	Orgânica
Lêda	Avaliação formativa	Avaliação formativa (não informa o tipo de instrumento nem detalhes da aplicação, mas justifica o objetivo).	Soluções e solubilidade
Daniela	Exercício ao final da aula	Exercício ao final da aula	Misturas e separação de misturas
Laura	Questionário após aula experimental	Questionário após aula experimental	Orgânica
Léa	Apresentação das respostas na forma de seminário promovendo um debate	Teste/prova	Termoquímica
Daniel	Trabalho de pesquisa para casa ou em sala	Exercício no final da aula	Orgânica
Amanda	Exercícios em sala	Simulado	Eletroquímica
Júnior	Gincana avaliativa	Gincana avaliativa	Termoquímica
Higor	Prova individual ou aplicá-las em pequenos grupos para promover a discussão entre os alunos para pensarem em uma melhor resposta.	Prova ou aplicá-las em pequenos grupos para promover a discussão entre os alunos para pensarem em uma melhor resposta.	Orgânica
Clara	Exercícios em sala	Exercícios em sala	Misturas e separação de misturas

Matheus	Prova	Prova ou em uma avaliação diagnóstica	Polaridade/solubilidade
Léo	Estudo dirigido em grupo	Prova	Cálculos químicos e química ambiental/ Modelos atômicos
Bárbara	Prova	Exercícios em sala	Reações inorgânicas
Jhenifer	Prova	Prova	Modelos atômicos

Fonte: Elaborado pela autora com dados da pesquisa (2024).

Pelo Quadro 13, verificamos que as questões abertas estariam em diferentes procedimentos e/ou instrumentos: prova (4), estudo dirigido em grupo (1), apresentação das respostas na forma de seminário promovendo um debate (1), exercícios em sala (3), gincana avaliativa (1), trabalho de pesquisa (1), atividade em grupo para promover uma discussão entre os estudantes (2), aplicadas em aulas de laboratório (2), avaliação formativa (1). Com isso, três licenciandos indicaram em suas respostas, o debate a ser promovido com os alunos a partir da questão elaborada por eles, um trouxe a questão do lúdico ao propor a gincana e três, os exercícios em sala, sendo que para Daniela esta questão seria aplicada na forma de exercícios ao final da aula em que o conteúdo tenha sido trabalhado, “pois desta forma conseguiria fazer uma análise diagnóstica se o conteúdo abordado na aula conseguiu ser compreendido pelos alunos” (Daniela, Turma 2, Trabalho final 2).

Já sobre as questões de múltipla escolha, alguns licenciandos alteraram o tipo de procedimento e/ou instrumento avaliativo que as colocariam, assim tivemos para estas questões: prova (6), simulado (1), exercícios em sala (4), gincana avaliativa (1), aplicadas em aulas de laboratório (1), avaliação formativa (1), avaliação diagnóstica (1), atividade em grupo para promover uma discussão entre os estudantes (1). Lêda não explicitou o tipo de procedimento e/ou instrumento avaliativo, nem o momento, nem de que forma seria utilizado, apenas que faria uma avaliação formativa, pois acredita que este tipo de avaliação iria “ajudar o professor a perceber os avanços e também as dificuldades que os alunos estão, ainda com tempo de tomar providência para aqueles conceitos que ficaram confusos” (Lêda, Turma 2, Trabalho final 2).

Alguns licenciandos apresentaram características sobre o momento da aula ou do desenvolvimento do conteúdo em que estes instrumentos seriam aplicados e a justificativa para isto, como citado por Daniela anteriormente. Assim, dependendo do objetivo proposto pelos

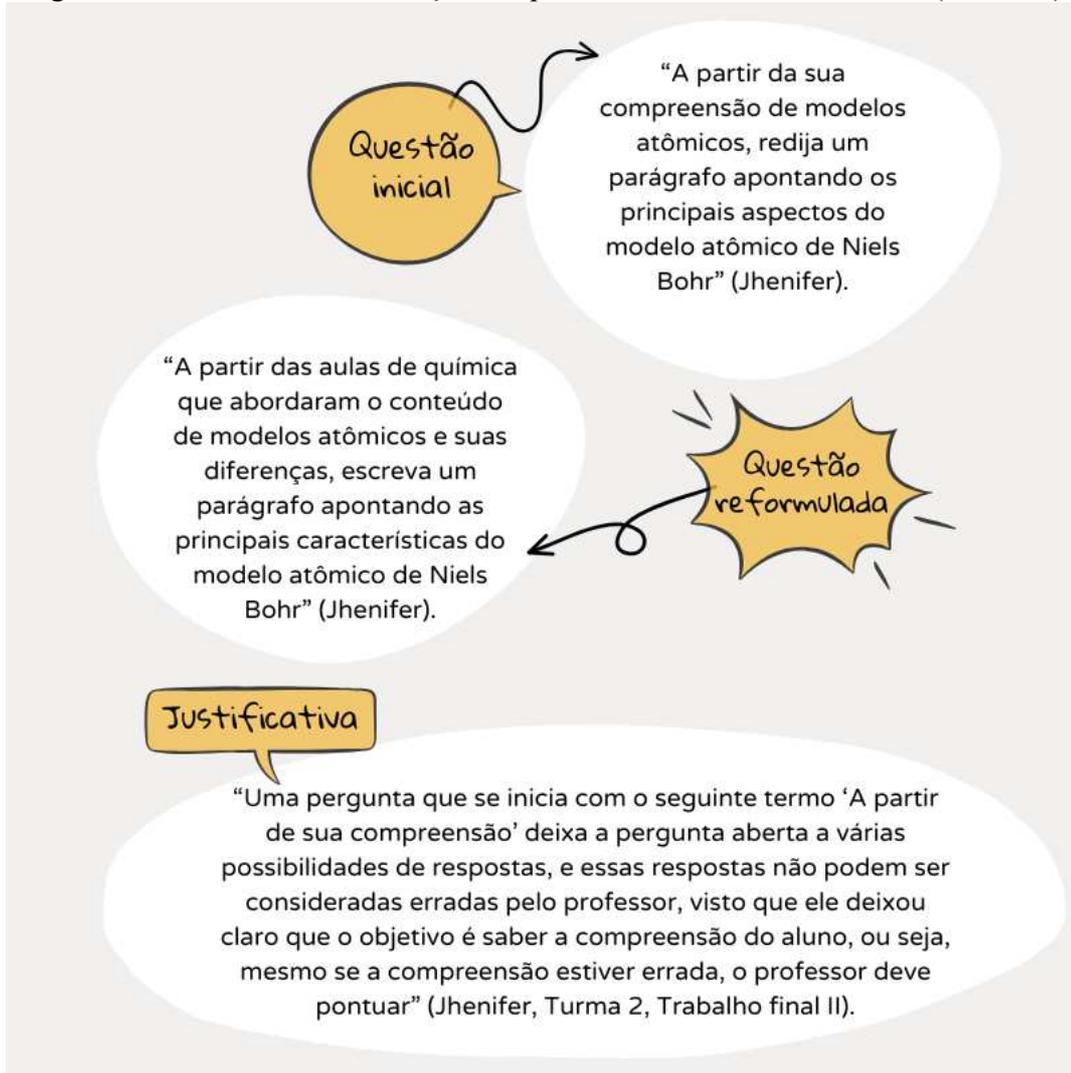
licenciandos para a questão elaborada, elas seriam aplicadas em diferentes momentos, antes, durante ou após a ação de formação, estando condizentes com seus respectivos objetivos.

Já sobre a elaboração das questões, ao responderem os itens 1,2 e 3¹⁷ do Trabalho final 2, alguns licenciandos usaram argumentos relacionados aos aspectos apresentados na Aula 19 sobre os cuidados que são recomendados de serem levados em consideração ao elaborar procedimentos e/ou instrumentos avaliativos e/ou questões. Assim, após assistirem a videoaula, lerem o texto de referência da Aula 19 (Moretto, 2005), Bárbara, Higor, Laura e Jhenifer, ao analisarem as questões que eles elaboraram, identificaram problemas relacionados com a precisão e clareza do enunciado da questão aberta. Já Matheus, Clara e Daniela identificaram estes mesmos problemas na questão de múltipla escolha que elaboraram. Exemplificamos com a Figura 19 o antes e o depois da questão elaborada por Jhenifer, seguidos de sua justificativa para a mudança:

¹⁷ As questões foram:

- 1-Considerando como uma avaliação da aprendizagem, vocês mudariam as questões que elaboraram?
- 2-Se mudar, refaça a (s) questão(ões), explicando os motivos da mudança.
- 3-Se não mudar, explique porque ela (s) deve (m) permanecer da forma que está (ão).

Figura 19 - Processo de elaboração de questão da licencianda Jhenifer (Turma 2)



Fonte: elaborado pela autora (2024), com dados da pesquisa.

É importante destacar que ao analisarmos as respostas dos licenciandos ao longo das aulas e atividades da disciplina PAEQ sempre fornecíamos *feedbacks* descritivos para eles. Com isso, deixávamos perguntas e dialogávamos com os estudantes por meio de um *chat* no *Google Classroom* disponibilizado pela plataforma para cada atividade inserida pelo estudante no sistema. Estes *feedbacks* eram utilizados como forma de entendermos melhor suas respostas e seus pensamentos; solicitar o retorno deles a alguma página específica do texto de referência, caso constatássemos que eles não haviam compreendido ainda algum assunto/conteúdo; ou mesmo fornecendo novas explicações. Desde o primeiro dia de aula, informamos para os licenciandos que a partir do que era discutido com eles sobre suas atividades, caso desejassem, poderiam corrigi-las e publicá-las novamente no sistema. Essas discussões, bem como as respostas dos estudantes às atividades ao longo da disciplina nos guiaram no (re)planejamento das aulas seguintes. No entanto, nem sempre recebíamos um retorno dos estudantes.

A fim de exemplificação, a seguir, apresentamos um dos *feedbacks* fornecidos à Jhenifer no trabalho final 2. Neste caso específico, sobre a reelaboração de sua questão. Além de reconhecer que a pergunta tinha ficado muito ampla, ela informa ainda que adequou a linguagem, retirando termos que os alunos poderiam não entender. Contudo, após a mudança, ainda identificamos que ela poderia restringir um pouco mais sua pergunta, indicando o número de características que o aluno deveria apresentar em sua resposta:

Concordo com a nova formulação. Pensei em mais uma possibilidade, veja se concorda. Quando você pede para apontar as principais características fica um pouco amplo, como o Vasco Moretto apontou no capítulo avaliar com eficácia e eficiência. Acredito que aqui você poderia delimitar o número de características, pois se você deixa muito aberto, durante a correção, o que apontar 2 características principais e, outro, 4 características, ambos estarão corretos e deverão ser pontuados iguais, visto que ambos responderam ao que foi pedido corretamente (Pesquisadora, Turma 2, *feedback* para Jhenifer sobre a questão reformulada -Trabalho final 2).

Este problema na precisão da questão também foi reconhecido por Laura e também a fez modificar sua questão dissertativa. A seguir, na Figura 20, seguem a questão inicial, a reformulada e sua justificativa para realizar a mudança, bem como um dos *feedbacks* enviados a respeito do trabalho final 2:

Figura 20 – Processo de elaboração de questão da licencianda Laura (Turma 2)



Fonte: elaborado pela autora (2024), com dados da pesquisa.

Desta forma, ao alterar o enunciado de sua questão, Laura a deixa mais precisa e, como ela mesmo disse, adequa o parâmetro sobre a quantidade de características e compostos químicos exigidos na questão, indo em direção ao que é recomendado pela literatura da área sobre procedimentos e/ou instrumentos avaliativos (Luckesi, 2011, 2016, 2018; Hoffmann, 2018; Moretto, 2005; Villas Boas, I., 2019). Deste modo, evitaria ainda uma prática comum na Pedagogia do exame (Luckesi, 2011, 2018) que é basear a correção do procedimento e/ou instrumento avaliativo em comparações entre as respostas de um aluno com outro, atribuindo

nota maior para o que apresenta o maior número de características e uma nota menor para os que apresentam menos características.

Outros licenciandos da Turma 2 justificaram que não havia necessidade de realizar alterações em sua(s) questão(ões), pois julgavam que a questão aberta estava adequada quanto a precisão da pergunta e clareza do enunciado e linguagem utilizada (Matheus, Amanda, Daniela, Lêda, Léo) ou quanto a relação entre a questão proposta e os conteúdos e métodos utilizados na proposta de aula sobre o conteúdo da questão (Léo). Com relação às questões de múltipla escolha, a justificativa foi relacionada a clareza do enunciado (Jhenifer, Bruna, Amanda, Laura, Lêda). Os licenciandos Matheus e Daniel ponderaram que suas questões estavam adequadas, pois haviam colocado uma contextualização no enunciado da questão, relacionando o conteúdo da questão com temas do cotidiano, tais como: agrotóxicos e derramamento de petróleo nos oceanos.

Léo, Júnior, Léa e Ramon justificaram o motivo para a não alteração de alguma de suas questões devido às suas concepções de avaliação ou à forma como aplicariam determinada questão ou mesmo com relação às questões práticas relacionadas as condições de trabalho docente:

Já a segunda questão eu também não mudaria porque ela é dinâmica no que diz respeito a correção de provas (considerando o número de turmas que um professor tem que atender) e me fornece dados sobre a perspectiva geral da turma sobre os modelos atômicos (Léo, Turma 2, Trabalho final 2).

Penso que não mudaria as questões colocadas na avaliação, uma vez que essas questões estão pensadas e colocadas de uma forma pensada para que o processo de ensino-aprendizagem do aluno seja inclusivo (Júnior, Turma 2, Trabalho final 2).

Dentro do que foi estudado sobre avaliação, que ela é um processo que devemos ter como aliada para identificarmos o problema que os nossos alunos estão tendo em relação a matéria estudada. Na primeira questão, peço que eles identifiquem o que é correto afirmar sobre termoquímica e coloco algumas frases sobre o tema para eles analisarem se são verdadeiras ou falsas. Assim, consigo visualizar se eles conseguiram compreender termos básicos da termoquímica, como processo endotérmico e exotérmico. Se eu perceber que não aconteceu a compreensão posso retornar e fazer uma revisão (Léa, Turma 2, Trabalho final 2).

Quando eu elaborei as questões, pensei nelas, justamente como avaliação da aprendizagem que englobasse o conhecimento químico através de uma problematização social ou tomada de decisão e **também uma contextualização**. Através de uma aula experimental, os conteúdos das questões poderiam ser vistos como uma extensão de uma prática laboratorial, além de despertar no aluno a consciência ambiental (Ramon, Turma 2, Trabalho final 2, grifo nosso).

A partir de suas respostas foi possível constatar como estes estudantes vão se apropriando daquilo que foi estudado e de como o estão entendendo. Nestas respostas, eles nos indicam também algumas características que, na opinião deles, deveriam estar presentes ou serem consideradas em questões a serem utilizadas para avaliar o processo de ensino e de aprendizagem, em que o objetivo é melhorar ambos os processos, como a contextualização que esteve presente na resposta de três licenciandos (Matheus, Daniel e Ramon) e que será melhor discutido a seguir na seção 6.1. Ramon traz ainda a questão que envolve o conhecimento químico a situações-problema e a problematização social e ambiental, que também foi citada anteriormente na resposta de uma licencianda da Turma 1, Vitória, como já discutido na seção item 4.2.

No próximo capítulo apresentamos um pouco mais sobre essas visões e concepções que estes estudantes construíram sobre o saber avaliar durante o percurso formativo até a finalização da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, bem como algumas outras contribuições da disciplina.

6 AS CONTRIBUIÇÕES E POTENCIALIDADES DA DISCIPLINA DE PAEQ NO CONTEXTO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Ao longo dos capítulos 4 e 5, ao apresentarmos os resultados, discussões e análises a respeito da construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem pelos licenciandos em Química da UFJF, fomos indicando também algumas contribuições, potencialidades e desafios que estiveram presentes durante este percurso tanto para a Turma 1 quanto para a Turma 2. Como forma de complementar esta investigação, apresentamos neste capítulo os resultados, análises e discussão sobre as questões 6, 13 e 14 do roteiro que guiou a entrevista final semiestruturada (Apêndice G), realizada com os licenciandos das Turmas 1 e 2, a saber: “6-Você acha que a disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química contribuiu para a sua formação enquanto (futuro) professor de Química?”; “13-O que caracteriza uma boa avaliação para você?”; “14-O que precisaria ter em uma avaliação para que ela contribua de fato para o processo de ensino e de aprendizagem?”.

Finalizamos o capítulo com a apresentação e análise da evolução das concepções sobre avaliação da aprendizagem demonstrada pelos licenciandos da Turma 2, a partir de um antes, o que responderam no questionário aplicado no início da disciplina, e depois, como a definiram em uma das últimas aulas sobre a temática investigada. Isto só foi feito a partir das respostas dos licenciandos da Turma 2, pois durante as aulas da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), cursada pelos licenciandos da Turma 1, o docente Fábio não perguntou diretamente para eles o que era avaliação da aprendizagem. Entretanto, ao longo das discussões, das aulas e da entrevista final os licenciandos das duas turmas nos dão indícios de como estavam compreendendo esta temática e como vão se apropriando dos conhecimentos estudados e debatidos no que concerne a este tema.

Assim, iniciamos este capítulo apresentando alguns dos resultados obtidos na entrevista final realizada com os licenciandos das Turmas 1 e 2, que nos ajudam a compreender um pouco melhor sobre suas concepções a respeito da avaliação da aprendizagem e suas características.

6.1 CARACTERÍSTICAS DAS AVALIAÇÕES QUE VISAM PROMOVER E/OU MELHORAR AS APRENDIZAGENS, NA PERSPECTIVA DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA, APÓS A DISCIPLINA PAEQ

O título desta seção é o próprio nome da categoria que foi criada a partir das respostas dos licenciandos em que eles apresentam as características que acreditavam que deveria estar presentes no processo avaliativo em que o foco é promover e/ou melhorar as aprendizagens, após os estudos, discussões e aprendizagens desenvolvidas até então. Para isto, utilizamos os dados referentes às questões 13 e 14 do roteiro de entrevista, a saber: “O que caracteriza uma boa avaliação para você?” e “O que precisaria ter em uma avaliação para que ela contribua de fato para o processo de ensino e de aprendizagem?”.

Diante de tudo que foi estudado e discutido, para a primeira questão os licenciandos da Turma 1 indicaram que uma boa avaliação para eles deveria ser aquela que consegue trazer informações para o professor sobre a aprendizagem dos alunos (Carolina e Patrícia) e Márcia vai além, ressaltando a importância dela também trazer informações sobre o ensino, sobre as aulas do professor. Um estudante, Pedro, indicou que para ele a avaliação da aprendizagem deve ser realizada de maneira contínua, pois ele acredita que

Uma boa avaliação para mim é você conseguir abordar tudo que você deu num período curto, como, por exemplo, uma aula e ver se esses alunos pegaram esse pouco conteúdo ou não para poder seguir em diante. Entendeu? Não vale você pegar um semestre inteiro para poder avaliar, para mim isso é um absurdo (Pedro, Turma 1, Entrevista final).

Dois licenciandos, Rafael e Vitória, acreditam que uma boa avaliação deve ser aquela que está condizente com o planejamento do professor, no sentido de estar coerente com o conteúdo lecionado e a forma de trabalho dele, pois “se eu dou A para os meus alunos, não adianta chegar em uma avaliação e cobrar B, por exemplo” (Vitória, Turma 1, Entrevista final).

Já os demais licenciandos da Turma 1 mencionaram características relacionadas diretamente aos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, tais como: contextualização do conteúdo com o cotidiano (Mariana), diversificação dos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos (Carolina e José), questões que não cobrem somente a memorização, sendo desafiadoras para os alunos (Mariana) e que estes procedimentos e/ou instrumentos avaliativos sejam bem elaborados, que as questões incluídas nestes sejam bem elaboradas (Vitória).

Ao questionar os licenciandos sobre a segunda questão (questão 14 do roteiro da entrevista semiestruturada), verificamos características parecidas com as citadas anteriormente. Assim, segundo os licenciandos da Turma 1, para que uma avaliação contribua de fato com o processo de ensino e de aprendizagem é importante que estejam incluídos os seguintes aspectos: diversificação de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos (Mariana e Carolina), que seja coerente com a aula – na perspectiva de Márcia que ela contemple os conteúdos que foram

dados em aula, e, na visão de Rafael que contemple apenas os conteúdos/assuntos mais relevantes –, procedimentos e/ou instrumentos avaliativos bem elaborados com questões bem escritas (Márcia) e questões que não cobrem tão somente a memorização de conteúdos (José, Carolina, Vitória e Patrícia) e que permita que o aluno aprenda durante o desenvolvimento de algum procedimento e/ou instrumento avaliativo (Pedro).

Quatro licenciandos da Turma 1 (José, Carolina, Vitória e Pedro) ressaltaram em suas falas a necessidade de promover a reflexão dos estudantes a partir da avaliação e, por isso, pensam que não cabe questões que cobrem tão somente a memorização. Assim, como forma de promover essa reflexão, eles propõem:

[...] eu preciso que o aluno pense sobre o tema, entende? Se a gente pega, por exemplo, uma produção textual, uma resenha, e uma prova sobre cinética. A prova ela vai ter questões, eu vou te fazer uma pergunta e eu quero uma resposta, sempre, independente, se ela é aberta ou se ela é fechada. Agora se eu te proponho uma situação-problema **que você tem que desenvolver um raciocínio em cima da velocidade de reação e me justificar, eu estou fazendo você pensar**. Então, **quanto mais eu faço o aluno refletir, eu acho que mais significativa é a avaliação para a aprendizagem desse próprio aluno** (José, Turma 1, Entrevista final, grifo nosso).

Pedro: Seria o professor conseguir, através das perguntas, **fazer com que o aluno extrapole**. Que nem o caso de uma disciplina de Química Analítica [nome da disciplina suprimido]. Eu achei isso fascinante. E divergente.

Pesquisadora: Sair só do conteúdo que está ali?

Pedro: É, porque não sei se vocês já estão tendo essa sensação também, porque, **às vezes, você fazendo prova, você também aprende**. Então, é superinteressante (Entrevista final, Turma 1, grifo nosso).

[...] mesmo que seja papel, caneta, você tenha uma pergunta, mas talvez **tentar colocar algumas questões que os alunos tentem refletir**. E eles írem criando o pensamento para responder tal questão. **Tipo, a ideia da construção mesmo do conhecimento da aula** (Carolina, Turma 1, Entrevista final, grifo nosso).

Talvez questões que levem o aluno a discutir. Expressar suas ideias [...] questões contextualizadas para o aluno discutir. E avaliar o que ele está aprendendo. Relacionar com o cotidiano, seria interessante (Vitória, Turma 1, Entrevista final).

A partir das falas de José, Pedro e Carolina, podemos inferir que os licenciandos estão pensando nessa promoção da reflexão pelo aluno ou que a avaliação provoque uma discussão entre alunos, para que ao invés de só reproduzir exercícios mecanicamente, eles possam ampliar seus conhecimentos a partir também da avaliação. Em cada uma das falas destes licenciandos é possível verificar a relação que estes fazem entre a reflexão ou discussão e a construção do conhecimento (trechos em destaque), que ao ser avaliado, o aluno também aprenda.

Além disso, Vitória apresenta em sua resposta a contextualização, o que também esteve presente na resposta de Patrícia:

[...] eu acho que tem uma maior aproximação dessa vivência dos alunos. Para eles conseguirem realmente aplicar e ver aquilo ali na vida deles. E não simplesmente como um conteúdo que eles precisam ou para passar de ano ou para um vestibular. Acho que para contribuir para a vida deles mesmo (Patrícia, Turma 1, Entrevista final).

A fala de Patrícia, juntamente com a de Vitória, incluem a contextualização como uma forma de relacionar o conteúdo químico com aspectos e fenômenos do dia a dia dos estudantes. Patrícia desenvolve melhor sua explicação quanto a isto, sugerindo com sua resposta que ao contextualizar o conteúdo químico, o aproximaria do aluno, pois este veria a aplicabilidade de tal conteúdo e por isso não seria uma mera memorização. É interessante, pois um estudante da Turma 2 também fez uma relação parecida com esta. Higor ao indicar a mudança necessária a se fazer para passar a prova que ele escolheu na Atividade 6 de diagnóstica para somativa, ele indica que: “retiraria os textos contextualizadores, transformando em questões mais concisas e diretas” (Higor, Turma 2, Atividade 6). Assim, pela resposta de Higor, só de retirar a contextualização das questões, ela ficaria mais direta e já teríamos uma avaliação somativa, classificatória. Com essa relação, Higor entende que para se ter uma avaliação com vistas a promover as aprendizagens, a questão deveria ter uma contextualização, o que também foi indicado por Patrícia e Vitória anteriormente.

Esta mesma relação pôde ser vista na resposta de outros três estudantes da Turma 2 (Matheus, Ramon e Daniel) no Trabalho final 2 da disciplina, como exemplificamos com a resposta de Ramon:

Quando eu elaborei as questões, pensei nelas justamente como avaliação da aprendizagem que englobasse o conhecimento químico através de uma problematização social ou tomada de decisão e **também uma contextualização** (Ramon, Turma 2, Trabalho final 2, grifo nosso).

Em suas respostas três licenciandos da Turma 2, Matheus, Ramon e Daniel, usaram como justificativa a contextualização para a questão elaborada por eles inicialmente poder ser utilizada em um procedimento e/ou instrumento avaliativo de uma avaliação da aprendizagem, que vise promover as aprendizagens.

Ao justificar que não alteraria as questões iniciais elaboradas, Ramon utilizou entre outros motivos a inclusão da contextualização nas perguntas, como destacamos na transcrição de sua resposta no excerto anterior. Deste modo, Ramon utilizou a temática de medicamentos em uma questão “para inserir o conteúdo químico próximo à realidade do aluno” (Ramon, Turma 2,

Trabalho final 2). Já Matheus em sua questão alia o conteúdo químico estudado em aula, solubilidade e densidade, com o vazamento de refinarias de petróleo em oceanos e este é um dos motivos para considerar que não precisaria alterar sua questão inicial. Daniel também tem a mesma linha de raciocínio que Ramon e Matheus, ao justificar diz que “na questão fechada foi feita uma contextualização sobre os fertilizantes e o objetivo era saber se o aluno saberia relacionar a nomenclatura de compostos inorgânicos com a sua fórmula” (Daniel, Turma 2, Trabalho final 2).

As justificativas anteriores nos levam a inferir que os licenciandos Higor, Matheus, Ramon e Daniel da Turma 2 e Patrícia e Vitória da Turma 1 entendem que as questões presentes nos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos utilizados para desenvolver a avaliação formativa ou avaliações mais próximas da formativa têm que ter uma contextualização. Deste modo, para eles contextualizar as questões já a faz ter características próximas da formativa ou de avaliação que visem promover as aprendizagens.

Com relação as respostas apresentadas pelos licenciandos da Turma 2 a respeito das questões 13 e 14 do roteiro da entrevista semiestruturada feita com eles, tivemos que uma boa avaliação para eles deveria ser aquela que, principalmente, fosse condizente com a aula e com o nível de complexidade abordado pelo professor durante o ensino (Léo, Higor, Daniel, Léa, Daniela e Ramon), que as questões do procedimento e/ou instrumento avaliativo não cobre tão somente a memorização dos alunos (Matheus, Clara, Laura, Daniela e Ramon), que ela consiga trazer informações sobre a aprendizagem dos alunos (Jhenifer, Matheus, Daniela e Lêda), que tenha diversidade de procedimentos e/ou instrumentos avaliativos (Bárbara, Amanda e Daniel) e que seja compreensível, o aluno precisa entender o que o professor está solicitando (Léa e Higor). Consideramos esses como principais na opinião dos licenciandos, pois foram os tópicos mais citados em suas respostas.

Outras respostas, foram indicadas por somente um aluno cada, com isso, para Clara, uma boa avaliação “tem que levar em consideração o desenvolvimento da turma, como é que estão evoluindo ao longo das aulas” (Clara, Turma 2, Entrevista final). Para Ramon uma boa avaliação não teria um procedimento e/ou instrumento avaliativo específico, poderia ser uma prova escrita, um trabalho, um jogo, mas precisaria ser algo mais leve “não pode ser uma coisa muito...que seja de uma cobrança muito grande para o aluno, porque isso pode, às vezes, afetar o psicológico deles” (Ramon, Turma 2, Entrevista final). Segundo Ramon,

É muito difícil você, como professor, montar uma boa avaliação, dizer assim, essa avaliação é excelente. Para mim, impossível. Eu acho que não tem essa

capacidade. Até porque, se fosse para fazer isso, você montaria uma avaliação, um para cada aluno. Exclusiva para cada aluno (Ramon, Turma 2, Entrevista final).

Por fim, para Higor uma boa avaliação deveria ainda envolver a criatividade do aluno, ser dialógica, “buscar conversa, diálogo, debate”, além disso ela “não pode ser só unilateral” (Higor, Turma 2, Entrevista final), o aluno precisa participar do processo avaliativo também. O que vai em direção do papel que o aluno assume na avaliação formativa. Sobre isso, Fernandes (2006, p. 26) indica que na avaliação formativa “[...] os alunos têm um papel mais central, mais destacado e mais autônomo, funcionando a avaliação formativa quase como um processo de autoavaliação”

Já sobre a segunda questão, “O que precisaria ter em uma avaliação para que ela contribua de fato para o processo de ensino e de aprendizagem?”, assim como na Turma 1 muitas características de uma boa avaliação, também foram repetidas pelos licenciandos da Turma 2 para caracterizar as avaliações que contribuam para o processo de ensino e de aprendizagem. Com isto, inferimos que para os estudantes de ambas as turmas avaliações que contribuam de fato para o processo de ensino e de aprendizagem estão relacionadas a uma boa avaliação.

Com isso, na Turma 2 tivemos respostas que se repetiram, mas tivemos características que até então não havia aparecido na resposta de nenhum licenciando para estas perguntas, como indicamos a seguir nas respostas em destaque.

Segundo os licenciandos da Turma 2, para que uma avaliação contribua de fato com o processo de ensino e de aprendizagem, é importante que estejam incluídos os seguintes aspectos: ser condizente com o planejamento do professor, estando coerente com o conteúdo ministrado e o nível de complexidade trabalhado em sala (Daniel, Léa e Daniela); não é pontual (Léo); **não vale nota** (Jhenifer, grifo nosso); deveria servir para acompanhar a aprendizagem do aluno (Laura); traz informações para o professor sobre a aprendizagem dos estudantes (Lêda); aberta ao diálogo e que não seja autoritária (Higor); que tenha **empatia** (Júnior, grifo nosso). Este licenciando nos explica melhor seu ponto de vista:

Para mim é empatia. Porque como eu te falei cada aluno é um aluno, cada corpo é um corpo, cada pessoa é uma pessoa. Então às vezes, por exemplo um aluno com déficit ele vai responder, mas ele não vai responder a resposta toda (Júnior, Turma 2, Entrevista final).

Alguns licenciandos destacaram características relacionadas diretamente aos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos, tais como: contextualização do conteúdo abordado nas questões com o dia a dia do aluno (Clara, Laura, Bruna e Daniela); não pode haver

questões fáceis demais nem muito difíceis, pois os resultados poderiam não representar de fato a aprendizagem dos estudantes (Daniel); que tenha questões que envolva a produção textual (Matheus) e que sejam bem elaborados (Jhenifer).

Foram duas características que estiveram presentes somente nas respostas de alunos da Turma 2. A primeira característica se relaciona com as informações que a avaliação fornece. Para Amanda, a avaliação serviria para o aluno conseguir identificar seus erros e o que precisa ser ajustado. Até então, para os licenciandos estas informações estiveram direcionadas apenas para o professor. Outra característica foi a devolutiva, o *feedback*, que esteve presente na fala de três licenciandos da Turma 2 (Amanda, Léa e Léo). Apresentamos a seguir a fala deles reconhecendo a importância desta prática e indicando como ela deveria ser realizada.

Eu acho que para contribuir mesmo, pelo menos o que eu senti falta ao longo da minha graduação foi esse *feedback* do professor após a correção, entendeu? Você ver a sua prova corrigida e você conversar sobre os pontos que você teve dificuldade e poder esclarecer essas dificuldades. Não é também só o professor falar o que ele queria que fosse escrito na prova ou em qualquer outra avaliação, mas te dar a abrangência para discutir as dificuldades (Amanda, Turma 2, Entrevista final).

O retorno. Você tem que dar esse retorno para o aluno. Para ele compreender realmente. Não o retorno de como se você estivesse corrigindo um exercício apenas. Mas o retorno realmente da dificuldade que você percebeu dentro das avaliações. Das questões que foram elaboradas ali. Tentar compreender com as palavras dos alunos o que eles não entenderam. Para que aquela nota naquela questão ter sido mais baixa. Ou não estar dentro daquela sua expectativa (Léa, Turma 2, Entrevista final).

Eu acho que essa cultura, essa ideia de devolução, eu acho que pra mim isso que é um ponto chave, você ser avaliado, você receber a devolução, você ter a oportunidade de repensar aquilo e devolver esse diálogo, esse movimento de diálogo, que não é muito pontual (Léo, Turma 2, Entrevista final).

Com isso, temos Léo reconhecendo que o ponto chave das avaliações que visam contribuir para o ensino e para a aprendizagem, avaliação formativa, avaliação para promover as aprendizagens, é o *feedback*. Uma vez que, segundo Fernandes (2006, p. 31),

[...] uma avaliação é realmente formativa se os alunos, através dela, se consciencializarem das eventuais diferenças entre o seu estado presente relativamente às aprendizagens e o estado que se pretende alcançar, assim como o que estarão dispostos a fazer para as reduzir ou mesmo eliminar.

O *feedback* é a informação que é fornecida ao aluno sobre o seu desenvolvimento, de forma intencional, para ajudá-lo a melhorar sua aprendizagem. Assim, como já discutido na introdução, por meio do *feedback* o professor comunica aos estudantes o que precisa ser

aprendido, informa/descreve o conhecimento desejado, destaca os avanços e indica o que ainda pode ou precisa ser melhorado (Villas Boas, 2019c).

Deste modo,

O feedback é a informação que permite confirmar, esclarecer, reforçar, completar, corrigir, rever e, neste sentido, constitui-se como uma ferramenta ao serviço do ensino e da aprendizagem. É o elemento-chave da avaliação pedagógica porque é através dele que os alunos podem saber onde estão e o que têm de fazer para poderem chegar onde se pretende que cheguem (Fialho, 2020, p. 71).

Definições essas que vão ao encontro daquilo que Amanda, Léa e Léo descrevem em suas falas na entrevista final. Um *feedback* que é realizado pela troca entre professor e aluno, de maneira oral ou escrita, sendo descritivo e dialógico para Amanda e Léa e descritivo, dialógico e frequente para Léo. Assim, estes estudantes compreendem que por meio do *feedback* o professor pode auxiliá-los a superar suas dificuldades e promover e/ou aperfeiçoar suas aprendizagens.

Na próxima seção, destacamos algumas das contribuições da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ).

6.2 CONTRIBUIÇÕES E POTENCIALIDADES DA DISCIPLINA PAEQ PARA A FORMAÇÃO EM AVALIAÇÃO E A PRÁTICA AVALIATIVA

Ao longo do Capítulo 4 e 5, ao descrevermos e analisarmos as aulas, discussões e atividades da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ), evidenciamos algumas contribuições que ela teve para a construção do conhecimento sobre avaliação da aprendizagem dos licenciandos em Química da UFJF. Nesta seção, destacamos as contribuições da disciplina PAEQ, pela perspectiva dos próprios estudantes. Para isto, utilizamos os resultados obtidos na questão 6 do roteiro da entrevista semiestruturada, a saber: “6-Você acha que a disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino do Química contribuiu para a sua formação enquanto (futuro) professor de Química?”.

Posteriormente, concluímos apresentando contribuições da disciplina a partir de como os licenciandos da Turma 2 definiram a avaliação da aprendizagem no início da disciplina e na penúltima aula sobre fundamentos da avaliação da aprendizagem (Aula 16).

Inicialmente, buscamos perguntar de forma ampla sobre a disciplina e somente Pedro da Turma 1 indicou em um primeiro momento que a disciplina havia contribuído para ele com relação a avaliação:

Da parte da avaliação, principalmente. Como a gente destrinchou bastante tipos de avaliação, tipos de professor de metodologia, aquele texto, para mim, foi o mais interessante da disciplina. Aquele que fala que, por exemplo, a avaliação na perspectiva humanista, cognitivista, comportamentalista, aquele que foi destrinchando cada tipo de abordagem [Texto trabalhado nas Aulas 3 e 4 sobre abordagens do processo de ensino e de aprendizagem] (Pedro, Turma 1, Entrevista final).

Pedro não fornece muitos detalhes sobre a contribuição, mas destaca em sua fala contribuições ligadas à relação entre planejamento e avaliação, mais especificamente sobre a avaliação nos diferentes tipos de abordagens do processo de ensino e de aprendizagem. Não se tratando de textos que tinha como foco principal a discussão sobre os fundamentos da avaliação da aprendizagem.

Carolina, Patrícia, Márcia e Rafael, todos da Turma 1, apesar de não comentarem inicialmente sobre as contribuições da disciplina naquilo que concerne à avaliação, ao serem perguntados pela pesquisadora: “E com relação a avaliação da aprendizagem escolar, você acha que a disciplina contribuiu para a sua formação como futuro(a) professoro(a) de Química?”, responderam de maneira afirmativa. A partir das respostas dos licenciandos, foi possível criarmos subcategorias aos quais destacam as diferentes contribuições da disciplina segundo alguns licenciandos, como apresentamos no Quadro 14.

Quadro 14 – Síntese das contribuições da disciplina PAEQ para a formação em avaliação da aprendizagem, segundo os licenciandos em Química da Turma 1

Contribuições da disciplina	Licenciando
Relação entre planejamento e avaliação	Pedro
Traz informações sobre o ensino e sobre a aprendizagem	Carolina
Compreender melhor o que é a avaliação	Márcia, Carolina
Cuidados que deve ter com os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos	Rafael

Fonte: elaborado pela autora (2024), com dados da pesquisa.

Como forma de exemplificar, adiante mostramos algumas falas sobre as contribuições destacadas pelos estudantes:

Eu acho que a gente tem uma coisa na cabeça muito a prova, é que nem a gente estava discutindo. **a avaliação tem que servir** para você...Lógico, **para ver se o aluno teve conhecimento, mas também pra ver, no caso, as suas ações**. Do jeito que você está passando a matéria, se está contribuindo para a construção do conhecimento do aluno. Ou se é aquilo somente nota pra passar e não se ele está aprendendo realmente ou **se você pode melhorar em algum aspecto para fazer o aluno aprender mesmo**. Meio que só seleciona algumas questões, joga lá na prova e pronto. Mas tem muito mais coisa por trás disso (Carolina, Turma 1, Entrevista final, grifo nosso).

Eu acho que **tiveram umas discussões muito boas dos textos**. Não sei se foram três textos de avaliação, mas eu me lembro que uma das discussões, a gente falou muito sobre essa **questão da avaliação não como pontuação**. Acho que até o texto que vai caracterizando como **exame** tem esse texto. Eu acho que trouxeram discussões bem interessantes sobre **usar a palavra avaliação não só como um exame classificatório que define posição, média, nota, aprovado, reprovado**. **O tema avaliação é bem mais amplo do que só isso**. Então, eu acho que foi bem bacana essa parte (Márcia, Turma 1, Entrevista final, grifo nosso).

[...] **quando a gente vai tentar fazer uma avaliação**. Pelo menos, a gente trabalhou quanto a isso para tentar fazer uma avaliação. **A gente vê que é muito mais difícil do que a gente imagina**. A gente acha que é só chegar lá e colocar o tema [...] mas, também talvez... **O que eu estou cobrando aqui? O que eu estou pedindo?** Sei lá, acho que... **É pensar um pouquinho mais quando for montar uma avaliação**. Foi interessante (Rafael, Turma 1, Entrevista final, grifo nosso).

Pelos excertos anteriores, temos que Carolina e Márcia evidenciam em suas falas contribuições relacionadas as concepções de avaliação. Assim, Carolina cita o modo de pensar sobre a avaliação, dela não ser olhada somente como uma nota. Aborda também que a avaliação deve servir para o professor saber sobre o ensino e sobre a aprendizagem, destacando também a possibilidade de tomada de atitude a partir dos resultados da avaliação. Márcia também ressalta em sua resposta a discussão sobre não olhar a avaliação apenas como pontuação, a questão da diferenciação de avaliação e exame, indicando que o tema avaliação é bem amplo.

Já Rafael traz em sua fala contribuições relacionadas a elaboração e planejamento dos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos e sobre alguns cuidados que envolvem sua elaboração. Destacando que antes ele pensava que era só selecionar o tema e as questões, mas viu que é um pouco mais complexo que isto, é preciso pensar também sobre os objetivos das questões e dos instrumentos.

Vitória e José trouxeram em suas falas a indicação do pouco espaço que as discussões sobre avaliação ocuparam na disciplina, visto a complexidade do tema. José não responde se a disciplina contribuiu ou não para a sua formação em avaliação:

Eu acho que a gente discute muito pouco a avaliação. Porque é um tópico muito complexo. Porque, foi o exemplo que eu dei...Deve ter em alguma das suas gravações que eu falei [...] uma turma de 30 alunos. 20 foram bons, muito bons. Conseguiram o esperado da avaliação. E os outros 10? O que você faz? Você volta tudo para sanar a dificuldade desses outros 10? E aí você acaba deixando muito mórbido e cansativo para os outros 20. Ou você continua? Entende? É um ponto fundamental de avaliação que...E aí? Então isso eu senti muita falta. Eu acho que a disciplina é dividida em 70% planejamento e 30% avaliação (José, Turma 1, Entrevista final).

Já Vitória entende que não contribuiu, pois,

[...] não era o foco da disciplina, eu acho que a disciplina ficou muito mais voltada para o planejamento em si do que a avaliação, então talvez a gente pudesse ter construído ferramentas de avaliação também, tipo trabalhar mais antes de voltar para uma avaliação, mas como a gente tinha que trabalhar planejamento e avaliação, acabou que a gente deu mais foco para a parte do planejamento (Vitória, Turma 1, Entrevista final).

A mesma pergunta foi feita para os licenciandos da Turma 2. Sobre estes estudantes, Léa não indicou em sua resposta se a disciplina contribuiu ou não para a sua formação. Ao responder ao nosso questionamento, Léa indicou ainda ter ficado com muitas dúvidas sobre currículo e considera que a disciplina deveria ter tido uma maior carga horária destinada às discussões sobre este tema e menos de planejamento e avaliação, uma vez que em seu entendimento:

[...] eu acho que ficou faltando um pouco mais essa parte de currículo. Eu acho que ela deveria ter sido mais aprofundada, entendeu? Um pouco menos de avaliação e de planejamento e o currículo, que é uma base para todos os outros, ter sido um pouco mais aprofundada (Léa, Turma 2, Entrevista final).

Matheus e Júnior não citaram em suas respostas contribuições da disciplina para a formação em avaliação deles. Higor, Laura e Ramon, citaram contribuições de maneira geral sem detalhes. Os demais, já abordaram em suas respostas as contribuições da disciplina PAEQ, naquilo que concerne à avaliação, não sendo necessário incluir o questionamento específico sobre avaliação. No Quadro 15, a seguir, indicamos as contribuições apresentadas pelos licenciandos da Turma 2, bem como alguns excertos como forma de exemplificação.

Quadro 15 - Contribuições da disciplina PAEQ para a formação em avaliação da aprendizagem, segundo os licenciandos em Química da Turma 2

Contribuições e conhecimentos construídos	Licenciando	Exemplos
Relação entre currículo, planejamento e avaliação	Clara	“[...] a gente discute sobre currículo, planejamento e avaliação e é realmente uma disciplina que a gente consegue ver a relação entre eles” (Clara).
Uma disciplina útil para a nossa prática docente	Laura, Higor e Clara	<p>“Essa questão do planejamento, ensinar, de mostrar o currículo melhor para a gente. Para tentar entender. E avaliação também. Eu achei uma matéria muito interessante. Muito útil para nossa formação, para nossa prática em si mesmo, docente” (Laura).</p> <p>“Me deram uma quantidade de ferramentas muito grande para eu poder analisar. Então, eu já tenho uma série de artigos no qual eu posso recorrer quando for atuar. Então, já tenho um caminho trilhado para poder seguir” (Higor).</p>
Cuidados que deve ter com os procedimentos e/ou instrumentos avaliativos	Jhenifer, Lêda, Bárbara, Daniel e Daniela	<p>“[...] também não ficar apoiado só a esse tipo de avaliação. E tem outros tipos também” (Jhenifer).</p> <p>“A gente tem que estar sempre com essa avaliação. E isso variando de turma para turma, respeitando várias coisas” (Daniel).</p> <p>“[...] avaliação não é só prova, que existem outras formas de avaliação que muitas vezes a gente não pára para pensar” (Daniela).</p> <p>“Eu comecei a entender como eu deveria me apropriar da prova, né? Então, não parte como algo que pune ou algo que classifica meus alunos, mas uma forma de registrar o crescimento deles” (Léo).</p>
Compreender melhor o que é a avaliação	Clara, Lêda, Ramon, Bárbara, Amanda, Léo, Jhenifer e Daniela	<p>“Eu acho que a avaliação, eu passei a ver ela de outra forma, porque eu também tinha um certo preconceito em achar que só prova era uma forma de avaliar, e aí eu estudei que existem mais formas de avaliar” (Bárbara).</p> <p>“Eu comecei a entender como eu deveria me apropriar da prova, né? Então, não parte como algo que pune ou algo que classifica meus alunos, mas uma forma de registrar o crescimento deles” (Léo).</p> <p>“[...] a gente sempre tem que numerar o aluno com alguma coisa. Então, acho que deu uma expandida nesse conceito” (Amanda).</p>
Promoveu a reflexão sobre avaliação	Daniel	“[...] me fez refletir muito sobre a avaliação. Porque a gente não... Querendo ou não, a gente não tem essas reflexões sobre a avaliação ao longo do curso. E a disciplina foi o momento que a gente mais refletiu” (Daniel).

Fonte: Elaborado pela autora com dados da pesquisa (2024).

A partir do que foi apresentado no Quadro 15 temos que, pela perspectiva dos licenciandos, a disciplina contribuiu com o desenvolvimento de suas concepções e de seus conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem e para o desenvolvimento de uma visão mais

crítica e amadurecida a respeito dos procedimentos e/ou instrumentos avaliativos e da prática avaliativa.

Com forma de complementar as contribuições da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, assim como estabelecer um fechamento sobre os conhecimentos construídos ao longo do percurso formativo destes estudantes até o momento de finalização da disciplina para uns e também de conclusão do curso para outros, apresentamos, nas Figuras a seguir, o antes e o depois de suas concepções sobre avaliação da aprendizagem.

A primeira definição foi escrita pelos licenciandos antes de entrarem em contato com qualquer referencial teórico no âmbito da disciplina PAEQ, respondendo ao seguinte comando: “Para você, o que é avaliação da aprendizagem?”. Na segunda, a pergunta foi: “O que é avaliação da aprendizagem escolar para você?”, que foi respondida por eles na Atividade 9 na Aula 16, anterior a aula sobre procedimentos e/ou instrumentos avaliativos. A seguir, nas Figuras 21 e 22, apresentamos as respostas obtidas.

Figura 21 – Concepções dos licenciandos da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem no questionário inicial e a apresentada na Atividade 9 da Aula 16.

QUESTIONÁRIO INICIAL	ATIVIDADE 9 - AULA 16
<p>É uma forma que o professor e a escola dispõem para saber se realmente o aluno aprendeu determinado conteúdo. Essa avaliação vai muito além da tradicional prova, que por sua vez pode avaliar somente o quanto o aluno conseguiu “decorar” alguns conceitos.</p>	<p>A avaliação da aprendizagem escolar busca fazer um acompanhamento diagnóstico dos processos que envolvem o ensino e a aprendizagem. Sendo assim, a avaliação deve ser diagnóstica e inclusiva, buscando sempre a melhoria da aprendizagem dos estudantes. A avaliação não pode ser confundida com exame, que tem caráter pontual e muitas vezes punitivo e classificatório (aprovado ou reprovado), que leva ao aluno o medo e receio de buscar aprender o conteúdo com maior dificuldade. Portanto, o processo de avaliação deve ser contínuo, centrado nas necessidades de aprendizagem do aluno e a sua aprovação será então consequência de seu esforço. O professor é um grande responsável pelo acompanhamento de todo o processo da aprendizagem, sendo os métodos avaliativos escolhidos por ele responsáveis por nortear seu papel pedagógico.</p> <p style="text-align: right;"><i>Daniel</i></p>
<p>É um conjunto de métodos que são utilizados para medir a aprendizagem do aluno sobre certo conteúdo exposto em sala de aula pelo professor, ou que sirva para passar em um concurso, por exemplo.</p>	<p>É uma avaliação contextualizada, que busca levar o aluno a solucionar problemas inseridos na sociedade, que avalia não somente o conteúdo ensinado em sala, mas o processo de ensino aprendizagem de forma diagnóstica em que a nota não deve ser um fator relevante e sim a construção do aprendizado.</p> <p style="text-align: right;"><i>Ramon</i></p>
<p>Atualmente, eu vejo as avaliações como uma maneira de preparar as pessoas para o sistema.</p>	<p>Após as leituras e discussões feitas na disciplina, eu passei a enxergar a avaliação como um movimento de observação externo. Externo aos percursos cognitivos que os nossos alunos realizam para acessar o conhecimento e, conforme avançam, dão novos significados e encaixes a esses conhecimentos. É importante registrar esse processo e coletar dados, porém creio que o principal é ter essa noção de atividade progressiva, não objetiva ou final.</p> <p style="text-align: right;"><i>Léo</i></p>
<p>São formas adotadas pelo professor para que ele possa saber o nível de aprendizagem adquirido pelos alunos após determinada aula. Na escola é feita de diversas formas, tais como provas, seminários, avaliação da participação dos alunos nas aulas, etc; embora nem sempre elas garantem uma efetiva aprendizagem dos conhecimentos.</p>	<p>É um momento fundamental, de suma importância, onde o professor verifica a aprendizagem dos conteúdos pelos alunos e posteriormente avalia se ela foi satisfatória ou não. Para isso, o docente utiliza diversos instrumentos, tais como provas, seminários, exercícios, participação em atividades, etc. A avaliação deve ser construída a partir do diálogo entre professor, alunos e escola e deve voltar sua atenção ao aluno e seu desenvolvimento. Considero ainda que o caráter punitivo da avaliação deve ser deixado de lado, cabendo ao professor procurar uma nova abordagem mais humana, compreensiva e tranquila para ela em sala de aula, conciliando com as demandas externas de notas e vestibulares da melhor maneira possível.</p> <p style="text-align: right;"><i>Matheus</i></p>
<p>É um modo de verificar o conhecimento, pode ser aplicada de formas tradicionais ou não, e em muitas vezes a avaliação aplicada, pode não apresentar a realidade sobre o conhecimento dos alunos.</p>	<p>Em resumo se trata de um feedback que nós professores temos que ter. E o retorno que os alunos dão sobre nossa prática de ensino dentro de sala, cabe ao aluno participar, interagir, seja com provas ou com outras atividades propostas, cabe a nós determinar o melhor tipo de avaliação possível para os alunos, buscar a aplicação da avaliação que seja melhor representativa em relação ao trabalho que é ou foi desenvolvido.</p> <p style="text-align: right;"><i>Higor</i></p>
<p>É verificar se o que foi ensinado ao aluno está consolidado para ele e se ele é capaz de relacionar o que foi aprendido em outras situações.</p>	<p>Está relacionada com a evolução do aluno ao decorrer do ano letivo, ou seja, o quanto esse aluno melhorou na compreensão dos assuntos tratados. Essa avaliação não está relacionada necessariamente com notas, pois existem formas de avaliar que não necessitam de pontuação, e no caso da aprendizagem, ela é um processo que não pode ser observado em determinados pontos, além do mais a avaliação da aprendizagem é diagnóstica, pois ela revela principalmente para o professor, como está ocorrendo o processo de aprendizagem do aluno e onde pode ser melhorado.</p> <p style="text-align: right;"><i>Daniela</i></p>

Fonte: Elaborada pela autora (2024) com dados da pesquisa.

Figura 22 – Continuação das concepções dos licenciandos da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem no questionário inicial e a apresentada na Atividade 9 da Aula 16

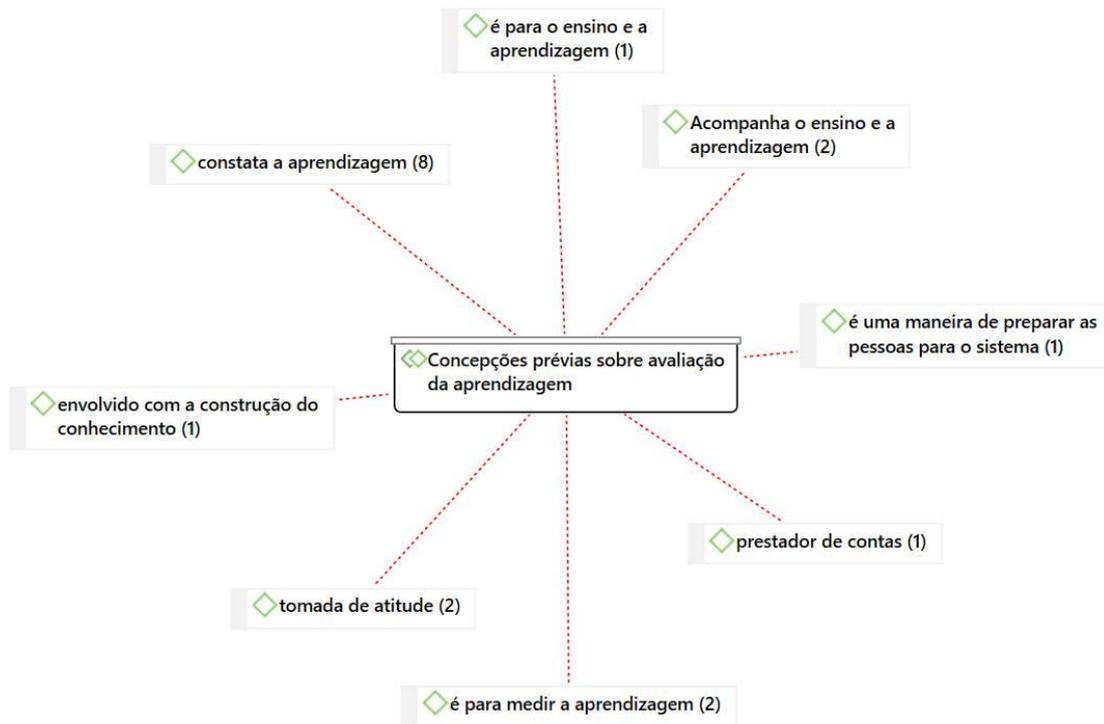
QUESTIONÁRIO INICIAL	ATIVIDADE 9 - AULA 16
<p>É o entendimento do aluno sobre determinado assunto.</p>	<p>A avaliação de aprendizagem muitas vezes não consegue ser diagnóstica, mas sim classificatória, pois tá centrada no produto final (se o aluno conseguiu ou não a nota para passar de ano). Pela falta de tempo muitos professores não a utilizam para ver como tá o aprendizado do aluno na sala de aulas, passam uma avaliação, se o objetivo não foi alcançado, não há uma reflexão se a aula precisa ser melhorada e sim uma simplificação das provas, pois o aluno tem que passar de ano. Apesar de nos textos falarem que ela tem que ser acolhedora, não consigo visualiza-la dessa forma, pois ela sempre tá ligada a notas e desempenho, o que causa muita angustia nós alunos, onde os mesmos não conseguem coloca-la como uma forma de avaliação do seu aprendizado, e geralmente a ligam mais, na forma que o professor ministra a sua aula.</p> <p style="text-align: right;"><i>Lêa</i></p>
<p>Uma forma de avaliação que “mede” o nível de aprendizagem do aluno.</p>	<p>É uma forma do professor avaliar o desenvolvimento do processo de ensino/aprendizagem do aluno e/ou da turma no geral. A avaliação é uma parte fundamental desse processo que vem sendo visto com outros olhos. Para que esse processo se dê de forma correta é necessário um preparo técnico e grande capacidade de observação dos profissionais envolvidos. Na avaliação da aprendizagem o professor não pode deixar que os resultados das provas sejam supervalorizados, aqui o que mais importa é a observação diária do professor.</p> <p style="text-align: right;"><i>Lêda</i></p>
<p>É a verificação do conhecimento e entendimento do aluno após ter passado pelo processo de aprendizagem. Ou seja, depois de tudo de novo que o professor apresentou para o aluno, se faz importante verificar o que ele absorveu sobre o conteúdo.</p>	<p>A avaliação da aprendizagem escolar é o ato de acolher, diagnosticar e decidir, sendo inclusiva, dinâmica e construtiva, focada no aprimoramento do processo de ensino aprendizagem entre professores e alunos.</p> <p style="text-align: right;"><i>Clara</i></p>
<p>É um processo, um instrumento muito importante na caminhada acadêmica, para acompanhar a evolução de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Consiste em meios e métodos de assegurar que todo objeto de ensino em questão, faz sentido para todos os envolvidos.</p>	<p>Penso que avaliação da aprendizagem escolar deva ser o meio, método ou artifício utilizado para avaliar qualitativa ou quantitativamente o processo de ensino e aprendizagem, de forma que em hipótese alguma o processo se torne excludente, e sim para que cada vez mais, os alunos se interessem pelo conteúdo qualquer - mesmo “errando na proposta ofertada - seja trabalhado, de forma a acoplar cada vez mais com a realidade do aluno”, podendo se utilizar até mesmo de meios lúdicos e menos tiranos. Nosso papel enquanto professor é o de aproximar cada vez mais o aluno da escola, e não excluir.</p> <p style="text-align: right;"><i>Júnior</i></p>
<p>Avaliação é um método de conferir se os estudantes estão compreendendo o conteúdo apresentado, se o método escolhido de aula está sendo eficiente, e caso este não esteja o professor pensar em estratégias para converter essa situação.</p>	<p>Fornecer dados para aperfeiçoar o processo de ensino aprendizagem. Utilizada para compreender o conhecimento do aluno até o momento de sua aplicação, porém com o objetivo de ajudar na construção da aprendizagem e sua melhora. O processo de avaliação da aprendizagem é realizado durante todo o processo de ensino aprendizagem, para verificar tudo que o aluno aprendeu ou não, ao longo do percurso, independente de nota. É uma avaliação inclusiva pois acolhe as diferenças dos estudantes, é democrática e dialógica para a compreensão e busca de soluções, sendo a aprendizagem como foco principal.</p> <p style="text-align: right;"><i>Jhenifer</i></p>
<p>Deve ser um momento em que o professor avalia seus alunos de diversas formas diferentes, com intuito de compreender o que foi absorvido e o que não foi absorvido pelos estudantes. A avaliação também pode contribuir para o professor repensar suas aulas.</p>	<p>É um tipo de avaliação que deve ser realizada ao longo de todo o ano escolar, seja por meio de atividades, participação dos alunos nas aulas, discussões, apresentações de trabalhos, provas. A avaliação da aprendizagem deve contribuir para que o professor compreenda o que foi entendido pelos alunos em suas aulas e o que ele precisa explicar novamente, favorecendo o diagnóstico de suas aulas. É um processo que envolve a construção do saber pelos alunos como auxílio do professor, sem que haja exclusão dos estudantes.</p> <p style="text-align: right;"><i>Barbara</i></p>

Fonte: Elaborada pela autora (2024) com dados da pesquisa.

É possível já constatar visualmente que as primeiras concepções apresentam frases menores e após as ações planejadas na disciplina eles ampliam suas escritas. A partir das concepções que os licenciandos apresentaram ao chegarem à disciplina PAEQ e na Atividade

9, selecionamos palavras-chave presentes em suas respostas. A partir destas palavras-chave, criamos uma rede semântica (*networks*) no Atlas.ti, para cada um dos momentos, que nos possibilitou ter uma visão geral sobre este processo de análise, como podemos visualizar nas Figuras 23 e 24.

Figura 23 – Panorama sobre as concepções prévias dos licenciandos sobre avaliação apresentadas na pergunta 3 do questionário inicial

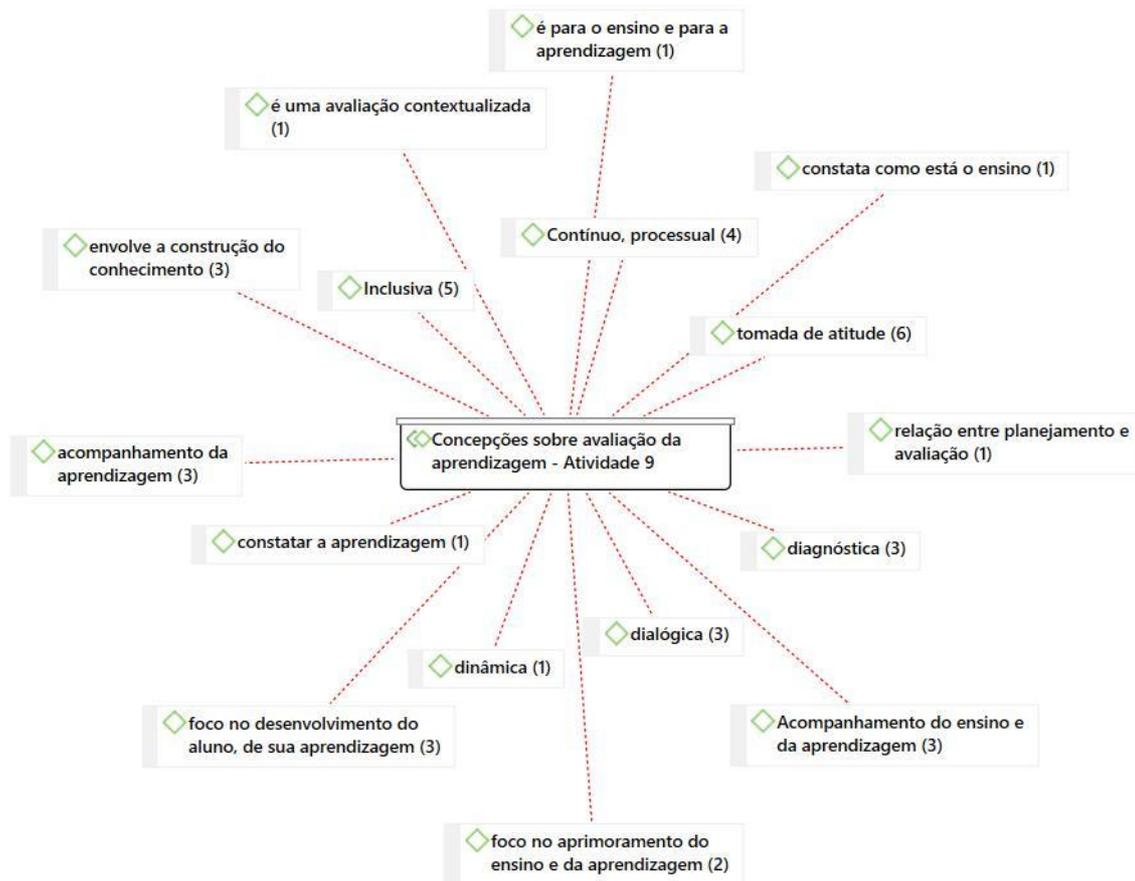


Fonte: Elaborada pela autora (2024) com dados da pesquisa, a partir do software Atlas.ti. Os números entre parênteses indicam a frequência em que as palavras-chave com as características do processo avaliativo foram citadas nas respostas dos licenciandos.

Assim, temos que nas concepções prévias, oito licenciandos indicam que a avaliação seria para constatar a aprendizagem dos alunos, dois citaram que ela serve para acompanhar o ensino e a aprendizagem, dois citaram que ela se destina a medir a aprendizagem, dois indicaram em sua resposta da questão três do questionário a tomada de atitude. As demais – “envolvida com a construção do conhecimento”, “prestador de contas”, “é uma maneira de preparar as pessoas para o sistema” e “é para o ensino e para a aprendizagem” – foram citadas por apenas um licenciando. Ressaltamos que as concepções prévias analisadas neste capítulo para fazer o antes e depois se basearam somente na última questão do questionário que perguntava “Para você, o que é avaliação da aprendizagem?”. Isto é importante de ser esclarecido, pois para a análise das concepções que os licenciandos chegam à disciplina PAEQ, apresentadas na seção 5.1, utilizamos as demais perguntas do questionário, além das primeiras aulas da disciplina. Lá

indicamos que três licenciandas (Bárbara, Laura e Jhenifer) indicam em suas concepções prévias a tomada de atitude, contudo, Laura indica essa característica da avaliação somente na primeira questão do questionário, e por isso, não foi computado na Figura 23.

Figura 24 – Panorama sobre as concepções dos licenciandos sobre avaliação apresentadas na Atividade 9



Fonte: Elaborada pela autora com dados da pesquisa (2024), a partir do software Atlas.ti. Os números entre parênteses indicam a frequência em que as palavras-chave foram citadas nas respostas dos licenciandos.

Já nas concepções apresentadas na Atividade 9 (Figura 24), apenas um estudante teve sua resposta enquadrada na categoria em que a avaliação visa apenas constatar a aprendizagem e Léa foi a única que não a definiu, apenas relacionou algumas de suas características com sua forte crítica ao que é praticado atualmente, os exames.

Após as ações planejadas desenvolvidas na disciplina de PAEQ, seis licenciandos (Bárbara, Laura, Jhenifer, Daniela, Clara e Amanda) explicitam a tomada de atitude em suas concepções. A visão da avaliação como sendo inclusiva esteve presente nas respostas de cinco licenciandos, “uma ação contínua, processual” esteve presente em quatro respostas. As palavras-chave “envolve a construção do conhecimento”, “acompanhamento da

aprendizagem”, “acompanhamento do ensino e da aprendizagem”, “dialógica”, “diagnóstica” e “foco no desenvolvimento do aluno/de sua aprendizagem”, estiveram, cada uma delas, presentes nas respostas de três licenciandos. Dois citaram que o foco da avaliação é o aprimoramento do ensino e da aprendizagem. Uma licencianda (Amanda) em sua resposta indica a relação direta que envolve avaliação e planejamento, ao reconhecer que “A avaliação tem um papel muito importante no planejamento do professor também. Ela tem a função de verificar se a aprendizagem está de fato acontecendo e se o planejamento do professor está saindo como esperado” (Amanda, Turma 2, Atividade 9), além de citar o replanejamento, caso o professor identifique sua necessidade.

Já os aspectos “é dinâmica”, “é para o ensino e para a aprendizagem”, “é uma avaliação contextualizada” foram citadas por somente um licenciando cada.

Finalizamos este capítulo com o antes e depois de duas licenciandas, Amanda e Laura, em que devido ao tamanho de suas respostas não foram possíveis de serem inseridas junto com as demais. Inicialmente, para elas a avaliação era

[...] uma forma de “prestar contas” para escola, faculdade, ou até mesmo a sociedade sobre seu aprendizado. Construí esse conceito ao longo dos meus anos de estudo, onde percebi que um número não pode expressar o quanto aprendi ou o quanto eu sei aplicar esse conhecimento. Entretanto através da avaliação e seus números é possível “prestar contas” a um determinado sistema (Amanda, Turma 2, Questionário).

[...] uma forma de conhecer o nível que o aluno conseguiu adquirir de conhecimento de um conteúdo apresentado em uma aula, disciplina e etc, a partir de algum parâmetro (Laura, Turma 2, Questionário).

Estas concepções foram sofrendo mudanças ao longo da disciplina e nas Figuras 25 e 26, indicamos a evolução das concepções apresentadas por Amanda e Laura na Atividade 9.

Figura 25 – Concepções da Amanda da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem apresentada na Atividade 9 da Aula 16

Atividade 09 – Referente a frequência da aula 12 (responder até dia 05/11/2020):

O que é avaliação da aprendizagem escolar para você?

A avaliação é um processo importante para checar como está acontecendo o ensino e a aprendizagem. Por muitos anos da minha vida escolar, confesso que acreditei a avaliação da aprendizagem se resumia a um exame, mas hoje consigo compreender que avaliação vai muito além disso. A avaliação considera a rotina escolar do aluno, seu desenvolvimento em sala de aula, suas dificuldades e o meio social em que está inserido, e não precisa ser necessariamente um teste ou uma prova com questões discursivas ou objetivas. O aluno é avaliado constantemente através de diferentes instrumentos. E esses instrumentos devem estar adequados a realidade da turma e adequado com o que foi planejado pelo professor.

A intenção da avaliação não é classificar os alunos em bons, medianos ou ruins, e sim acompanhar o desenvolvimento do aluno ao longo de um ciclo, além de buscar soluções para as dificuldades encontradas ao longo desse ciclo. Como foi citado no texto “O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?”, a avaliação acolhe o aluno, acolhe em seu modo de ser e estar.

A avaliação tem um papel muito importante no planejamento do professor também. Ela tem a função de verificar se a aprendizagem está de fato acontecendo e se o planejamento do professor está saindo como esperado ou se é necessária alguma mudança.

Fonte: acervo da pesquisa, autora (2024).

Figura 26 - Concepções da Laura da Turma 2 sobre avaliação da aprendizagem apresentada na Atividade 9 da Aula 16

Atividade 09 – Referente a frequência da aula 12 (responder até dia 05/11/2020):

O que é avaliação da aprendizagem escolar para você?

Acredito que a avaliação da aprendizagem é um processo que deve ser realizado ao longo de todo o ano letivo e, que tem como principal objetivo, a formação completa do educando a partir do estado de aprendizagem em que esse aluno se encontra. Sendo que este processo deve sempre ocorrer através de um diálogo entre aluno e professor.

Para mim a avaliação da aprendizagem pode ser representada pelo ciclo abaixo e repetido durante o ano quantas vezes forem necessárias:

O ciclo se inicia, com o acolhimento do educando pelo educador, em seguida, são realizados diagnósticos utilizando diferentes instrumentos de avaliação e, a partir dos resultados obtidos, é possível constatar o estado de aprendizagem do aluno. Com base no objeto de aprendizagem a ser alcançado, é possível qualificar o quão próximo o aluno se encontra de chegar ao objetivo e, com isso, são tomadas e executadas as ações necessárias para levar o aluno ao objetivo e a formação completa.

Fonte: acervo da pesquisa, autora (2024).

Com o que foi apresentado neste antes e depois verificamos amadurecimento e aperfeiçoamento das concepções e conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem dos licenciandos em Química das Turmas 1 e 2.

De acordo com Fernandes, M. (2019, p. 38) não há consenso na literatura da área de avaliação “sobre quais conhecimentos, saberes, são de fato os mais relevantes para a formação do professor, a depender do contexto. Portanto, parece haver uma lacuna na produção científica a respeito das habilidades e competências necessárias a cada um dos agentes da avaliação” (Fernandes, M., 2019, p. 38). Contudo, acreditamos que os conhecimentos a respeito da teoria da avaliação da aprendizagem apresentados ao longo dos capítulos 4 e 5 e que foram sendo desenvolvidos pelos licenciandos, coadunados anteriormente na forma das palavras-chave na Figura 24, nos dão um caminho a respeito de quais sejam estes conhecimentos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou investigar e compreender como os licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora são formados para a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica, especialmente, a partir das contribuições da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química (PAEQ). Além desse objetivo proposto, o estudo foi guiado pela seguinte questão: Quais conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem são construídos no âmbito da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química pelos licenciandos em Química da UFJF?

A partir dos dados construídos, foi possível criar oito categorias que nos auxiliaram a alcançar nossos objetivos e responder à questão que norteou esta pesquisa, a saber: Concepções e finalidades da avaliação; Condições de trabalho docente; Procedimentos e/ou Instrumentos avaliativos; Relação entre planejamento e avaliação; Momentos da construção da concepção sobre avaliação da aprendizagem escolar e suas finalidades; Como deveria ser o processo avaliativo segundo os licenciandos da Turma 2; Características das avaliações que visam promover e/ou melhorar as aprendizagens, na perspectiva dos licenciandos em Química; Potencialidades da disciplina PAEQ para a formação em avaliação da aprendizagem, segundo os licenciandos em Química.

Após a análise dos documentos relativos à Educação Básica e à formação inicial de professores de Química (LDB de 1996; BNCC; Parecer CNE/CES N° 1.303/2001; Resolução CNE/CP N° 1/2002; Resolução CNE/CP N° 2/2002; Resolução CNE/CP N° 8/2002) e entrevistas com os licenciandos e com o docente Fábio, constatamos que os cursos de Licenciatura presenciais da UFJF dedicavam, praticamente, uma disciplina para uma formação teórica mais aprofundada em avaliação da aprendizagem, e não sendo esta, a única temática abordada na disciplina. Logo, a carga horária destinada a avaliação da aprendizagem era compartilhada com três outras: planejamento, currículo e espaços não formais.

Uma questão importante identificada no estudo, foi a falta de espaço e tempo para que os futuros professores possam aplicar o conhecimento adquirido sobre avaliação da aprendizagem, tanto durante quanto após a disciplina PAEQ. Por isto, seria desejável que a disciplina que visa construir conhecimentos teóricos sobre avaliação da aprendizagem fosse colocada em um período anterior ao início do estágio supervisionado nas escolas, por exemplo.

A falta de momentos para aplicação dos conhecimentos teóricos a respeito da avaliação da aprendizagem pode ser pela falta de uma orientação por parte dos documentos oficiais. Apesar desses documentos indicarem que houve uma evolução na compreensão da avaliação

no âmbito da legislação brasileira, uma vez que a LDB de 1961 só citava os exames e as provas, ao passo que a LDB 1996 passa a mencionar as avaliações formativas. Esse avanço pode ter acontecido pela incorporação das pesquisas mais recentes sobre avaliação da aprendizagem pela legislação, que indicam que podemos utilizar diferentes procedimentos e/ou instrumentos para avaliar os alunos, tais como: seminário, projetos, atividades online, provas orais e escritas, jogos entre outros.

Inferimos que a Lei reconhece ainda que os instrumentos avaliativos são parte da avaliação, mas não a própria avaliação e que ela tem outras finalidades além da classificação e certificação, que podem possibilitar um melhor direcionamento do processo de ensino e de aprendizagem. Entretanto, alguns professores ainda não incorporam em suas práticas, avaliações nessa perspectiva, não havendo uma coerência entre a prática avaliativa que se espera do futuro docente e o que vivencia ao longo de sua formação, ou seja, ainda há, o predomínio de procedimentos e/ou instrumentos que visam tão somente o julgamento e a nota.

A dificuldade para a mudança para a perspectiva da avaliação da aprendizagem pode ter origem nas práticas reforçadas em leis vigentes no Brasil há 50, 60 anos, mas que ainda estão presentes no interior das escolas e nas concepções dos professores formadores, que carregam consigo modelos vivenciados por eles e, conseqüentemente, reproduzidos em suas práticas com os licenciandos em Química.

Mas, quando os licenciandos tiveram acesso aos referenciais teóricos e reflexões sobre a avaliação da aprendizagem e a prática examinativa a que estão expostos, percebemos que suas concepções foram mudando, tornando-se mais críticos. Constatamos também que os futuros professores passaram a se apropriar das diferentes classificações, tipos de avaliação e suas finalidades, que foram estudadas ao longo das aulas de PAEQ, incorporando nas atividades alguns dos termos empregados pela literatura científica.

Ao final da disciplina, constatamos que as perspectivas sobre a avaliação da aprendizagem e a prática avaliativa de alguns destes futuros professores investigados já estavam mais alinhadas com o que é recomendado pelos documentos oficiais do MEC e com a literatura da área

Por isso, reforçamos a importância de pesquisas como esta, e da inclusão de estudos sobre avaliação da aprendizagem nos cursos de licenciatura, de modo a promover problematizações, reflexões críticas e aprofundamento no conhecimento a respeito da avaliação da aprendizagem e, assim, buscamos colocar em prática a avaliação formativa e avançar para uma prática como aquela recomendada pelos documentos oficiais analisados.

Mas, somente uma disciplina não conseguirá abranger todos os aspectos importantes de serem trabalhados e estudados sobre avaliação da aprendizagem na formação inicial. A temática precisa ser estudada em um contínuo e os estágios supervisionados podem auxiliar o desenvolvimento do saber avaliar, contribuindo para o desenvolvimento do que foi estudado em PAEQ, alinhando teoria e prática. É importante ressaltar que acreditamos que o desenvolvimento do saber avaliar é uma prática constante que se inicia, se (re)constrói na formação inicial de professores para continuar sendo desenvolvida na prática pedagógica do professor, a cada turma e a cada ano.

No decorrer da pesquisa novas resoluções e normativas entraram em vigor e o projeto de reestruturação dos cursos de Licenciatura da UFJF, o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) das Licenciaturas, seguindo o que era estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada – CNE/CP 02/2015 foi aprovado e colocado em prática. Assim, um novo PPC foi elaborado para os cursos de Licenciatura e um novo fluxo curricular foi implementado. Havendo mudanças relacionadas também na temática de investigação. Deste modo, no novo currículo, a disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química sofreu uma reformulação sendo desmembrada em duas novas disciplinas: Currículo e Planejamento no Ensino de Química com carga horária de 60 horas e Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem de Química com carga horária de 30 horas.

Desta forma, entendemos que a temática avaliação poderá ser trabalhada por mais tempo, além de haver um maior aprofundamento nos diferentes tipos de avaliação, o que pode favorecer a compreensão dos estudantes da importante relação que deve existir entre a avaliação da aprendizagem, a institucional e os resultados obtidos nas avaliações externas. Mas, é válido ressaltar que, pela complexidade do tema e por ele fazer parte do trabalho docente, é importante que as discussões sobre o processo avaliativo estejam presentes também em outras disciplinas do curso.

Algo que consideramos positivo do ERE foi o início da utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para nos apoiar no processo avaliativo da Turma 2 e da disciplina, uma vez que o *Google Classroom* nos deu a possibilidade de fornecer um *feedback* mais sistematizado, estruturado. Isto viabilizou a complementação das aulas e o desenvolvimento da aprendizagem sobre os conteúdos abordados na disciplina para além do momento reservado para a aula, fornecendo mais tempo para o processamento das informações pelos estudantes, nos auxiliando a compreender melhor suas respostas nas atividades propostas.

Além disso, nos permitiu acompanhar o processo de ensino e o que foi necessário ajustar para auxiliar na aprendizagem dos futuros professores de Química, que puderam perceber como estava o processo e os possíveis ajustes ou complementações que seriam importantes para avançarem em suas aprendizagens sobre os conteúdos.

Com isso, esperamos que esta pesquisa colabore com outras discussões a respeito de quais conhecimentos deveriam ser ensinados e aprendidos sobre avaliação da aprendizagem para que as potencialidades e dificuldades que ocorrem durante a construção do saber avaliar ao longo da formação inicial de professores possam ser compartilhadas. Como sugestões de investigações futuras, indicamos ainda a possibilidade de investigar a colaboração do Estágio Supervisionado para o desenvolvimento do saber avaliar e as contribuições das aprendizagens sobre avaliação na licenciatura para a prática docente daqueles que já estão atuando como professores.

Daí nossa expectativa de que os resultados dessa pesquisa venham contribuir para o avanço nos debates e conhecimento sobre a avaliação da aprendizagem e a formação do professor avaliador.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Andréia Francisco; SILVA, Isabela Vieira da; CARVALHO, Vinícius da Silva. Avaliação escolar: o olhar dos licenciandos sobre esse recurso didático. **Com a Palavra, o Professor**, v. 4, n. 10, p. 173-184, 2019.

ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Desafios da avaliação educacional: ensino e aprendizagem como objetos de avaliação para a igualdade de resultados. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 135-153, Jun. 2013.

ARRUDA, Cíntia de Abreu; SANTOS, Maria Tatiana da Silva; VIEIRA, Welly Evilly da Silva; VIANA, Kilma da Silva Lima. Avaliação da aprendizagem no Ensino de Química e suas relações com a avaliação da experiência. In: **Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química**, Florianópolis, 2016.

ASSAI, Natany Dayani de Souza; BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias; ARRUDA, Sergio de Mello. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de ensino de ciências. **EDUR - Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.34, 2018.

BARBOSA, Flávia Renata Pinto. **Avaliação da aprendizagem na formação de professores: teoria e prática em questão**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BLACK, P.; WILIAM, D. Classroom assessment and pedagogy. **Assessment in Education: Principles, Policy & Practice**, v.25, n. 6, 551-575, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1441807>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORTOLOZZI, Ana Cláudia. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa: Elaboração, aplicação e análise de conteúdo**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação (MEC). Brasília, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES N° 1.303/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Brasília, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES N° 8/2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Brasília, 2002c.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP N° 1/2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2002a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP N° 2/2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, 2002b.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP N° 2/2019. Define as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)**. Brasília, 2019.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. In: Brasil. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 144-193.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 6. ed. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LEI N. 4.024, de 20 de dezembro de 1961.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LEI N. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LEI N° 5.692, de 11 de agosto de 1971.

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2006.

BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias; SANTIN FILHO, Ourides; PASSOS, Marinez Meneghello. Avaliação em Química: um estudo em artigos de revistas da área de ensino no Brasil. In: **Anais IX Enpec – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Águas de Lindóia, SP, 2013.

CALDEIRA, A. M. S. Resignificando a avaliação escolar. In A. M. S. Caldeira. **Comissão Permanente de Avaliação Institucional: UFMG-PAIUB**. Belo Horizonte: PROGRAD/UFMG, p.122-129 (Cadernos de Avaliação, 3), 2000.

CARNEIRO, Marcos Augusto Ferreira; SILVA, Silvana do Nascimento. Formação inicial: a avaliação da aprendizagem no estágio supervisionado de ciências. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 1073-1078, 2013. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/296373/385260> . Acessado em 18 Set. 2024.

CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10ª ed., 3ª reimpressão. São Paulo: Cortez, 2014.

CARVALHO, Anna M. Pessoa de. Uma metodologia de pesquisa para estudar os processos de ensino e aprendizagem em salas de aula. In: SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos;

GRECA, Ileana María (Orgs.) **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. 2. ed. rev. [Reimpressão]. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

CHIEKEM, Enwefa. Grading Practice as Valid Measures of Academic Achievement of Secondary Schools Students for National Development. **Journal of education and practice**, v. 6, n. 26, p. 24-28, 2015. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1077389.pdf>. Acessado em 30 Out. 2024.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CHUEIRI, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre a avaliação escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 19, n. 39, p. 49-64, 2008.

DAMASCENO, Hebert Costa; BRITO, Márcia Soares; WARTHA, Edson José. As representações mentais e a simbologia química. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. In **Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química**. Curitiba, Paraná, PR, 2008 Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0623-1.pdf>.

DINIZ, Bruno Lamy Teixeira; JACQUES, Beatriz Pereira; GALIETA, Tatiana. Funções da avaliação da aprendizagem na formação inicial de professores de Ciências. **Revista Insignare Scientia**. V. 2, Mai./Ago.2019, p. 167-184.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Formação de professores, trabalho e saberes docentes. **Trabalho & Educação**, v. 24, n. 3, p.143-152, set-dez 2015.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.357>. Acessado em 12 Out. 2021.

ENES, Cristina Ferreira. Tendências na pesquisa e abordagem sobre formação e trabalho docente no brasil: impasses teórico-metodológicos, continuidades e perspectivas. In: **Políticas públicas na educação brasileira: formação de professores e a condição do trabalho docente**. Editora Atena: Ponta Grossa, Paraná. 2018 p. 219-232.

FERNANDES, Cláudia de Oliveira; FREITAS, Luiz Carlos de. **Indagações sobre currículo: currículo e avaliação**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag5.pdf>. Acessado em 31 Jul. 2021.

FERNANDES, Domingos. Para um enquadramento teórico da avaliação formativa e da avaliação sumativa das aprendizagens escolares. In M.I. R. Ortigão, D. Fernandes, T. V. Pereira, & L. Santos (Orgs.), **Avaliar para aprender em Portugal e no Brasil: Perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Curitiba: CRV, p.139-164, 2019.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação formativa. **Revista portuguesa de educação**, p. 21-50, 2006.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. **Estudos em avaliação educacional**, v. 19, n. 41, p. 347-372, 2008.

FERNANDES, Marcela N. **Letramento em avaliação de professores em formação inicial em um curso de Letras Espanhol: uma pesquisa-ação**. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

FIALHO, Isabel; CHALETA, Elisa; BORRALHO, António. Práticas de avaliação formativa e feedback no Ensino Superior. FIALHO, Isabel; CHALETA, Elisa; BORRALHO, António. Práticas de avaliação formativa e feedback no Ensino Superior. In: CID, Marília; COSTA, Graça dos Santos; RAJADELL-PUIGGRÒS, Núria (coord.). **Ensinar, avaliar e aprender no Ensino Superior: perspectivas internacionais**. Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora (CIEP/UE): Évora, Portugal, 2020, p. 65–92, 2020. Disponível em:
<https://rdpc.uevora.pt/bitstream/10174/32056/1/2020.%20Cap%20Livro.%20Pr%c3%a1ticas%20de%20avalia%c3%a7%c3%a3o%20formativa%20e%20feedback%20no%20ensino%20superior.pdf>. Acesso em 18 nov. 2024.

FONTANIVE, N. S. A divulgação dos resultados das avaliações dos sistemas escolares: limitações e perspectivas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 21, n. 78, p. 83-100, jan./mar. 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 64. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREITAS, Luiz Carlos de. Avaliação: para além da forma escola. **Educação: teoria e prática**, v. 20, n. 35, p. 89-99, 2010.

FREITAS, Luiz Carlos de. **Ciclos, seriação e avaliação: confronto de lógicas**. São Paulo: Moderna. 2003.

FREITAS, Luiz Carlos de; SORDI, Mara Regina Lemes; MALAVASI, Maria Marcia Sigrist; FREITAS, Helena Costa Lopes. **Avaliação educacional: caminhando pela contramão**. 2ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2009. (Coleção Fronteiras Educacionais).

FREITAS, Pâmela Félix. **Formação docente em avaliação educacional: lacunas, consequências e desafios**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2019.

FREITAS-REIS, Ivoní; DELFINO, Camila Oliveira; BAHIA, Mariana de Souza Gonçalves; CRUZ, Lucas Machado Alves. **Histórico do Departamento de Química da Universidade Federal de Juiz de Fora**. 1.ed. Juiz de Fora: Conselho Estadual de Química, 2020.

GAUCHE, Ricardo. Registros de aula: avaliação, autoavaliação e formação docente – uma experiência no Ensino Superior. In: **Anais do VI Encontro Inter-Regional Norte, Nordeste e Centro-Oeste sobre Formação Docente para Educação Básica e Superior e I Encontro Internacional sobre Formação Docente para Educação Básica e Superior**. Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada**. Tradução de Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001.

HAYDT, Regina C. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2008.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 31. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação, mitos e desafios: uma perspectiva construtivista**. 45. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. 17. ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.

HOFFMANN, Jussara. O cenário da avaliação no ensino de ciências, história e geografia. In: SILVA, Jansen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN; Maria Teresa (Orgs). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Mediação, 2003.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz Curricular. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa/matrizes-de-referencia>. Acessado em: 03 jan. 2021.

KLEIN, Sabrina Gabriela; PEREIRA, Diuliana Nadalon; MUENCHEN, Cristiane. Avaliação da aprendizagem na abordagem temática: um olhar para os três momentos pedagógicos. **Investigações Em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 1, p. 375-387, 2021.

KLEIN, Ruben; FONTANIVE, Nilma. Avaliação em larga escala: uma proposta inovadora. **Em Aberto**, v. 15, n. 66, p. 29-34, Abr./Jun. 1995.

KLOSOUKI, S. S.; REALI, K. M. Planejamento de ensino como ferramenta básica do processo ensino-aprendizagem. **Revista Eletrônica Lato Sensu**, v. 5, p. 1-8, 2008.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

LIBERATO, Priscila Azevedo. **Avaliação da aprendizagem no ensino de química: práticas e concepções sob a perspectiva docente**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2015.

LIMA, Valderez Marina do Rosário; HARRES João Batista Siqueira; PAULA, Marlúbia Corrêa de. **Caminhos da pesquisa qualitativa no campo da educação em Ciências: pressupostos, abordagens e possibilidades**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018.

LOCATELLI, Solange Wagner. A percepção de graduandos acerca de um processo avaliativo em práticas de ensino de Química: é possível avaliar de forma diferente?. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 7, n. 2, p. 13-33, 2017.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem como componente do ato pedagógico**. Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22a. ed., 6a. Reimpressão. Cortez, 2018.

LUCKESI, C. C. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem. **Revista Pátio**, v. 12, p. 6-11, 2000.

LUCKESI, C. C. **Sobre notas escolares: distorções e possibilidades**. 1a. ed., 1a. Reimpressão. Cortez, 2016.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª ed.- [Reimpressão.]. - Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MACHADO, Andréa Horta; ARAGÃO, Rosália Maria R. de. Como os estudantes concebem o estado de equilíbrio químico. **Química Nova na Escola**, n. 4, p. 18-20, 1996.

MACHADO, M. H.; MEIRELLES, R. M. S. Da “LDB” dos anos 1960 até a BNCC de 2018: breve relato histórico do ensino de Biologia no Brasil. **Debates em Educação**, v.12, n.27, p. 163-181, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/8589>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARQUES, Joaquim Jorge Silva. **As imagens do desenho: percepção espacial e representação**. Prova de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. Portugal: Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, 2006.

MENDES, Olenir Maria. **Formação de professores e avaliação educacional: o que aprendem os estudantes das licenciaturas durante sua formação**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MONTEIRO, Adriele; GALLERT, Adriana. Condições de trabalho docente e o processo de ensino e aprendizagem: um estudo de caso. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 14, 2024.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. 10. ed., 3a. Reimpressão. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

MORETTO, Vasco Pedro. **Prova: um momento privilegiado de estudo não um acerto de contas**. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta; ROMANELLI, Lilavate Izapovitz. A proposta curricular de Química do estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. **Química Nova**, v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.

MUHR, Thomas. ATLAS/ti – A prototype for the support of text interpretation. **Qualitative Sociology**, v. 14, n. 4, p. 349-371, dez. 1991.

OLIVEIRA, Deire Lúcia de. **Avaliação formativa e feedback: compreensão e uso por professores de matemática da rede pública de ensino do distrito federal**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2020.

PENHA, Jéssica Costa. **Contribuições do curso de Licenciatura em química noturno da Universidade Federal de Juiz de Fora para o desenvolvimento da identidade docente.** Dissertação de mestrado (Mestrado em Química – área de concentração em Educação Química). Universidade Federal de Juiz de Fora. 2019.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Tradução de Patrícia C. Ramos. [Reimpressão] Artmed: Porto Alegre, 2007.

QUEIROZ, Dalva Maria de. **A avaliação como acompanhamento sistêmico da aprendizagem:** uma experiência de investigação-ação colaborativa no ensino fundamental. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010.

REIS, João Carlos Barbosa dos; CARVALHO, Agenor Francisco de. Didática no Brasil: planejamento de ensino e avaliação escolar. **REVELL: Revista de Estudos Literários da UEMS**, v.1, n.15, p.36-50, 2017.

ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica:** desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2011.

SADLER, Royce. Formative assessment and the design of instructional systems. **Instructional Science**, n. 18, p. 119-144, Jun. 1989.

SANTOS, Ádria. Oliveira; LIMA, Rafaela dos Santos; SIQUEIRA, Rafael Moreira. Avaliação: perspectivas no processo de ensino e aprendizagem e um olhar sobre o Ensino de Química. In: **Anais 9 Encontro Internacional de Formação de Professores**, Aracajú, v.9, 2016.

SANTOS, Isabela Solovijovas; ALMEIDA, Luana Costa. Avaliação da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental: instrumentos recorrentes e seus usos. **Regae: Rev. Gest. Aval. Educ.**, Santa Maria, v. 12, n. 21, e84824, 2023. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-13382023000100200&lng=p&t&nrm=iso. Acessos em 05 set. 2024.

SANTOS, Mateus José dos. **O lugar da avaliação e seus desdobramentos sob a perspectiva de licenciandos(as) em Química da Universidade Federal de Viçosa.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2021.

SAUL, Ana Maria. Na contramão da lógica do controle em contextos de avaliação: por uma educação democrática e emancipatória. **Educação e Pesquisa**, v. 41, p. 1299-1311, 2015.

SENNA, Luiz Felipe Garcia de. **A avaliação da aprendizagem e o seu papel na formação inicial de professores:** representações docentes. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC, Universidade Estadual Paulista – UNESP – Campus de Marília, Marília, 2020.

SHUTE, V. J. Focus on formative *feedback*. **Review of Educational Research**, Princeton, v. 1, n. 78, p. 153-189, 2008. Disponível em: <http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/78/1/153>. Acesso em: 08 maio 2024.

SILVA, Alexsandro Alberto da; ARAÚJO, Monica Lopes F. Percepção de professores coordenadores de área e supervisores sobre ações e contribuições do Pibid Biologia em seu processo formativo. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, e21059, 2021.

SILVA, A. V. M. da. A pedagogia tecnicista e a organização do sistema de ensino brasileiro. **Revista HISTEDBR Online**, v. 16, n.70, p. 197-209, 2016.

SILVA, Arthur Pires da. **A formação em avaliação da aprendizagem dos licenciandos de um instituto federal**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Pró reitoria de Pós-graduação (PRPG), Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2019.

SILVA, Isabela Vieira da. **Avaliação escolar**: análise do percurso trilhado por um grupo de professores de química do Ensino Médio. Dissertação de mestrado (Mestrado em Química – área de concentração em Educação Química). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

SILVA, Isabela Vieira da; AFONSO, Andréia Francisco. A avaliação na formação inicial de professores de Química: abordagem e discussão sobre os diferentes tipos e finalidades. In: **Anais do 21 Encontro Nacional de Ensino de Química**. Uberlândia, MG, Universidade Federal de Uberlândia, 2023a. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xxieneq2022/539621-a-avaliacao-na-formacao-inicial-de-professores-de-quimica--abordagem-e-discussao-sobre-os-diferentes-tipos-e-fina/>. Acesso em: 15 out. 2024.

SILVA, Isabela Vieira da; AFONSO, Andréia Francisco. Avaliação da aprendizagem em química: debates no contexto (pós) pandemia. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 9, 2021.

SILVA, Isabela Vieira; AFONSO, Andréia Francisco. Avaliação da aprendizagem na Base Nacional Comum Curricular: um estudo da área de Ciências da Natureza no Ensino Médio. In: **Anais XXI Endipe – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino** [recurso eletrônico]. Coimbra, Camila Lima; Pedro, Luciana Guimarães (Orgs.). Uberlândia: FAGED/UFU, 2023b, v. 4. 665p. ISBN: 978-65-86084-88-7

SILVA, José Luis P.B.; MORADILLO, Edilson Fortuna. Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 4, n. 1, p. 28-39, 2002.

SILVA, Soraia Oliveira da Cunha. Concepção docente sobre avaliação qualitativa da aprendizagem no ensino fundamental: uma interpretação da LDB 9394/96. **Revista Meta: Avaliação**, v. 2, n. 6, p. 334-357, 2010.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SIQUEIRA, V. A. D. S.; FREITAS, P. F.; ALAVARSE, O. M. Professores e lacunas formativas em avaliação da aprendizagem: evidências e problematizações. **Educação e Pesquisa**, v. 47, e241339, 2021.

SIQUEIRA, Valéria Aparecida de Souza. **Avaliações internas e externas: concepções, tensões e articulações no trabalho avaliativo**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SORDI, Mara R. L. de; LUDKE, Menga. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 14, n. 2, p. 313–336, jul. 2009.

SORDI, Mara Regina Lemes de. A docência universitária e o dilema da formação pedagógica para a produção de uma avaliação da aprendizagem consequente. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n. 25, p. 47-58, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5720/572061934006.pdf>. Acesso em 21 out. 2024.

SORDI, Mara Regina Lemes De. Alternativas propositivas no campo da avaliação: por que não? In: **Temas e textos em metodologia do ensino superior**. CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia (Orgs). Campinas: Papyrus, 2001 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

SOUZA, A. C de; BROIETTI, F. C. D. Análise em anais do ENPEC sobre a temática avaliação em química. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 122-142, 2017.

TACOSHI, Marina Miyuki Akutagawa; FERNANDEZ, Carmen. Avaliação da Aprendizagem em Química: concepções de ensino-aprendizagem que fundamentam esta prática. In: **Anais VII Enpec – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, v. 1, 2009.

TAVARES, Cristina Zukowsky. Formação em avaliação como um caminho para a profissionalização docente. **Revista Lusófona de Educação**, v. 16, n. 16, p. 59-74, 2010.

TEODORO, E.; LEITE, C.; FERNANDES, P.; MARINHO, P. Avaliação das aprendizagens: uma análise de produções acadêmicas brasileiras (2006-2020). **Linhas Críticas**, n.28, p. e41638, 2022.

TURRA, Clódia Maria Godoy; ENRICONE, Délcia; SANT'ANNA, Flávia Maria; ANDRÉ, Lenir Cancelli. **Planejamento de ensino e avaliação**. Porto Alegre: Sagra, 1995.

UFJF. **Plano de ensino da disciplina QUI118 - Instrumentação para o Ensino de Química**. Juiz de Fora: Departamento de Química da Universidade Federal de Juiz de Fora, 2021. Disponível em <https://www.ufjf.br/quimica/disciplinasdep/plano-de-ensino/?CodDisciplina=QUI118> . Acesso em 09 set. 2021.

UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora, Ministério da Educação. **Projeto Político Pedagógico (PPC) do curso de Licenciatura Noturno da UFJF**. 2010a.

UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora, Ministério da Educação. **Projeto Político Pedagógico (PPC) do curso de Química (bacharelado e licenciatura integral) da UFJF**. 2010b.

UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora, Ministério da Educação. Resolução N° 10/2020 do Conselho Superior. **Suspende as atividades acadêmicas e administrativas no âmbito da UFJF, em decorrência da pandemia COVID-19.** 2020a.

UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora, Ministério da Educação. Resolução N° 33/2020 do Conselho Superior. **Regulamenta a realização de Ensino Remoto Emergencial (ERE) nos cursos de graduação presencial da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em caráter excepcional.** 2020b.

UHMANN, Rosângela Inês Matos; ZANON, Lenir Basso. Avaliação escolar em discussão no processo constitutivo da docência. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 1, p. 66-72, Abr. 2016.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento**: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico - elementos metodológicos para elaboração e realização. 24 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2014.

VIDAL, Rita de Cássia Castro; DE PINHO, Maria José. Avaliação da aprendizagem à luz da complexidade. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 8, p. 557-574, 2020.

VILLAS BOAS, B. M. de F. Esmiuçando a avaliação formativa. In B. M. de F. VILLAS BOAS (Org.), **Conversas sobre avaliação**. Campinas, SP: Papirus, p. 13-22, 2019a.

VILLAS BOAS, B. M. de F. O lugar da avaliação em cursos de formação inicial de professores. In B. M. de F. Villas Boas (Org.), **Avaliação**: Interações com o trabalho pedagógico. Campinas, SP: Papirus, p. 203-218, 2019b.

VILLAS BOAS, B. M. de F. Portfólio, avaliação formativa e feedback. In B. M. de F. Villas Boas (Org.), **Avaliação**: Interações com o trabalho pedagógico. Campinas, SP: Papirus, p. 157-167, 2019c.

VILLAS BOAS, Benigna Maria Freitas; SOARES, Sílvia Lúcia. O lugar da avaliação nos espaços de formação de professores. **Cadernos Cedex**, Campinas, v. 36, n. 99, p. 239-254, 2016.

VILLAS BOAS, Isabela F. Avaliação em línguas estrangeiras: desatando alguns nós. **Avaliação**: Interações com o trabalho pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 2019.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **As práticas avaliativas e a organização do trabalho pedagógico**. Tese (Doutorado). – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1993.

World Health Organization. Doença por coronavírus (COVID-19), 2020.
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-andanswers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

ZANON, D. P.; KAILER, E. Z.; ALTHAUS, M. T. M. Avaliação da aprendizagem e planejamento didático: o que revelam pedagogos e professores sobre as reflexões e discussões em programa de desenvolvimento profissional. **Educação em Debate**, Fortaleza, n. 66-71, p. 44-56, 2016.

APÊNDICE A – Fluxo curricular do curso de Licenciatura em Química Integral (Currículo 12012) com a carga horária e os pré-requisitos

Código	Denominação da Disciplina	Cr	CH	Pré-Requisito
	1º período			
MAT154	Cálculo I	04	60	-----
MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	04	60	-----
QUI125	Química Fundamental	04	60	-----
ICE002	Laboratório de Ciências	04	60	-----
DCC119	Algoritmos	04	60	-----
ICE001	Introdução às Ciências Exatas	02	30	-----
DCC120	Laboratório de Programação	02	30	-----
QUI138	Introdução à Química	02	30	-----
	2º período			
MAT156	Cálculo II	04	60	MAT154 MAT155
FIS073	Física I	04	60	MAT154
FIS077	Laboratório de Física I	02	30	ICE002
QUI138	Introdução à Educação Química	02	30	-----
QUI126	Laboratório de Química	02	30	ICE002
QUI143	Química dos Elementos	04	60	QUI125
QUI087	Química Orgânica I	04	60	QUI125
QUI088	Laboratório de Química Orgânica I	02	30	QUI125
	3º período			
MAT157	Cálculo III	04	60	MAT156
QUI084	Química das Soluções	04	60	QUI143
QUI090	Análises Qualitativas	02	30	QUI143
EST029	Cálculo de probabilidades I	04	60	MAT156
FIS074	Física II	04	60	FIS073 MAT156
QUI081	Laboratório de Química dos Elementos	02	30	QUI143
MTE177	Saberes Químicos Escolares	04	60	-----
EDU148	Prática Escolar em Saberes Químicos Escolares	--	30	-----
	4º período			
QUI133	Termodinâmica e Cinética	04	60	QUI125 MAT156
QUI134	Lab. de Termodinâmica e Cinética	02	30	QUI125 MAT156
FIS075	Física III	04	60	FIS074 MAT157
QUI094	Introdução à Análise Química	02	30	QUI084
QUI095	Análises Volumétricas	02	30	QUI084
QUI116	Química do Meio Ambiente	02	30	QUI084
MTE193	Metodologia do Ensino de Química	04	60	QUI125 QUI138

				MTE177 EDU148
ADE103	Políticas Públicas e Gestão do Espaço Escolar	04	60	-----
EDU147	Prática Escolar em Pol. Pub	--	30	-----
	5º período			
QUI079	Química Orgânica II	04	60	QUI087
QUI080	Laboratório de Química Orgânica II	02	30	QUI087
QUI122	História da Química	02	30	-----
QUI128	Eletroquímica	03	45	QUI094 QUI133 QUI130
QUI110	Laboratório de Eletroquímica	02	30	QUI094 QUI133
QUI146	Instrumentação para o Ensino de Química	04	60	MTE193
PEO039	Processo Ensino Aprendizagem	04	60	-----
EDU149	Ensino de Química na Escola Básica I	02	30	MTE193
EDU150	Prát. em Ensino de Química na Escola Básica I	--	60	MTE193
	6º período			
QUI091	Química de Coordenação	04	60	QUI143 QUI081
QUI093	Métodos Instrumentais de Análise	04	60	QUI128
QUI129	Laboratório de Análise Instrumental	02	30	QUI128
EDU034	Estado, Sociedade e Educação	04	60	-----
EDU151	Ensino de Química na Escola Básica II	02	30	EDU149 EDU150 QUI133
QUI139	Experimentação no Ensino de Química	04	60	MTE193
EDU152	Prática em Ensino de Química na Escola Básica II	--	60	EDU149 EDU150 QUI133
	7º período			
BQU049	Química Biológica	04	45	-----
BQU549	Química Biológica - Prática	--	15	
QUI144	Físico-Química Moderna	02	30	QUI133
QUI145	Química e Saúde	04	60	BQU049 QUI079
QUI137	Laboratório de Química e Saúde	02	30	BQU049 QUI079
QUI141	Planejamento e Avaliação do Ensino de Química	04	60	QUI146 QUI139
EDU199	Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar I – Ensino de Química	04	60	EDU151 EDU152 QUI079
EDU200	Estágio Supervisionado no Ensino de Química I	--	140	EDU151 EDU152 QUI079
	8º período			
QUI135	Introdução à Espectroscopia	02	30	QUI144

QUI142	Iniciação à Pesquisa no Ensino de Química	04	60	QUI139
GEO102	Elementos de Mineralogia e Petrografia	04	60	QUI125
GE5102	Elementos de Mineralogia e Petrografia- Prática	--	--	QUI125
EDU088	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	04	60	-----
QUI156	Química Toxicológica	04	60	QUI145
EDU201	Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar II – Ensino de Química	04	60	EDU199 EDU200
EDU202	Estágio Supervisionado no Ensino de Química II	--	140	EDU199 EDU200
		183	3205	
	Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais		200	
	Total		3405	

**APÊNDICE B – Fluxo curricular do curso de Licenciatura em Química
Noturno (Currículo 22012) com a carga horária e os pré-requisitos**

Código	Denominação da Disciplina	Cr	CH	Pré- Requisito
	1º período			
MAT154	Cálculo I	04	60	-----
MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	04	60	-----
QUI125	Química Fundamental	04	60	-----
QUI126	Laboratório de Química	02	30	-----
ICE002	Laboratório de Ciências	04	60	-----
QUI138	Introdução à Educação Química	02	30	-----
	2º período			
MAT156	Cálculo II	04	60	MAT154 MAT155
FIS073	Física I	04	60	-----
FIS077	Laboratório de Física I	02	30	-----
QUI143	Química dos Elementos	04	60	QUI125
QUI087	Química Orgânica I	04	60	QUI125
QUI088	Laboratório de Química Orgânica I	02	30	QUI125
	3º período			
MAT157	Cálculo III	04	60	MAT156
QUI084	Química das Soluções	04	60	QUI078
QUI090	Análises Qualitativas	02	30	QUI078
QUI081	Laboratório de Química dos Elementos	02	30	QUI143
QUI122	História da Química	02	30	-----
MTE177	Saberes Químicos Escolares	04	60	-----
EDU148	Prática Escolar em Saberes Químicos Escolares	--	30	-----
	4º período			
QUI133	Termodinâmica e Cinética	04	60	QUI125 MAT156
QUI134	Lab. de Termodinâmica e Cinética	02	30	QUI125 MAT156
QUI094	Introdução à Análise Química	02	30	QUI084
QUI095	Análises Volumétricas	02	30	QUI084
MTE193	Metodologia do Ensino de Química	04	60	QUI125 QUI138 MTE177 EDU148
ADE103	Políticas Públicas e Gestão do Espaço Escolar	04	60	-----
EDU147	Prática Escolar em Pol. Pub	--	30	-----
	5º período			
QUI079	Química Orgânica II	04	60	QUI087
QUI080	Laboratório de Química Orgânica II	02	30	QUI087
QUI128	Eletroquímica	03	45	QUI094 QUI133
QUI110	Laboratório de Eletroquímica	02	30	QUI094 QUI133

PEO039	Processo Ensino Aprendizagem	04	60	-----
EDU149	Ensino de Química na Escola Básica I	02	30	MTE193
EDU150	Prát. em Ensino de Química na Escola Básica I	--	60	MTE193
6º período				
QUI091	Química de Coordenação	04	60	QUI143 QUI081
QUI093	Métodos Instrumentais de Análise	04	60	QUI128
QUI129	Laboratório de Análise Instrumental	02	30	QUI128
EDU034	Estado, Sociedade e Educação	04	60	-----
EDU151	Ensino de Química na Escola Básica II	02	30	EDU149 EDU150 QUI133
EDU152	Prática em Ensino de Química na Escola Básica II	--	60	EDU149 EDU150 QUI133
7º período				
BQU049	Química Biológica	04	60	-----
QUI144	Físico-Química Moderna	02	30	QUI133
FIS075	Física III	04	60	FIS073 MAT157
QUI146	Instrumentação para o Ensino de Química	04	60	MTE193
EDU154	Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – área de Química I	02	30	EDU151 EDU152 QUI079
EDU153	Estágio Supervisionado em Ensino de Química I	--	70	EDU151 EDU152 QUI079
8º período				
QUI135	Introdução à Espectroscopia	02	30	QUI144
QUI139 QUI142	Experimentação no Ensino de Química	04	60	MTE193
GEO102	Elementos de Mineralogia e Petrografia	04	60	QUI125
QUI116	Química do Meio Ambiente	02	30	QUI084
EDU156	Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – área de Química II	02	30	EDU153 EDU154
EDU155	Estágio Supervisionado em Ensino de Química II	--	70	EDU153 EDU154
9º período				
QUI136	Química e Saúde	04	60	QUI079
QUI137	Laboratório de Química e Saúde	02	30	QUI079
QUI141	Planejamento e Avaliação do Ensino de Química	04	60	QUI140 QUI139
EDU158	Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – área de Química III	02	30	EDU155 EDU156
EDU157	Estágio Supervisionado em Ensino de Química III	--	70	EDU155 EDU156
10º período				
EDU088	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	04	60	-----

QUI121	Química Toxicológica	02	30	QUI136
QUI142	Iniciação à Pesquisa no Ensino de Química	04	60	QUI139
EDU160	Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – área de Química IV	02	30	EDU157 EDU158
EDU159	Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV	--	70	EDU157 EDU158
		163	2905	
	Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais		200	
	Total		3105	

**APÊNDICE C – Disciplinas da área de Educação e Educação Química
que integram o fluxo curricular dos cursos de Licenciatura em Química
Noturno e Integral (Currículo 2012)**

Período	Disciplinas do Curso Noturno	Disciplinas do Curso Integral	Pertencentes à(ao)
1º	- Introdução à Educação Química	-	-Departamento de Química
2º	-	-	
3º	-	- Introdução à Educação Química	-Departamento de Química
	- Saberes Químicos Escolares - Prática Escolar em Saberes Químicos Escolares	- Saberes Químicos Escolares - Prática Escolar em Saberes Químicos Escolares	- Faculdade de Educação
4º	- Metodologia do Ensino de Química - Políticas Públicas e Gestão do Espaço Escolar - Prática Escolar em Políticas Públicas e Gestão do Espaço Escolar	- Metodologia do Ensino de Química - Políticas Públicas e Gestão do Espaço Escolar - Prática Escolar em Políticas Públicas e Gestão do Espaço Escolar	- Faculdade de Educação
5º	-	- Instrumentação para o Ensino de Química	-Departamento de Química
	- Processo Ensino Aprendizagem - Ensino de Química na Escola Básica I - Prática em Ensino de Química na Escola Básica I	- Processo Ensino Aprendizagem - Ensino de Química na Escola Básica I - Prática em Ensino de Química na Escola Básica I	- Faculdade de Educação
6º	-	- Experimentação no Ensino de Química	-Departamento de Química
	- Estado, Sociedade e Educação - Ensino de Química na Escola Básica II - Prática Escolar em Ensino de Química na Escola Básica II	- Estado, Sociedade e Educação - Ensino de Química na Escola Básica II - Prática Escolar em Ensino de Química na Escola Básica II	- Faculdade de Educação
7º	- Instrumentação para o Ensino de Química	- Planejamento e Avaliação do Ensino de Química	-Departamento de Química
	- Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – Área de Química I - Estágio Supervisionado em Ensino de Química I	- Libras - Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar I – Ensino de Química - Estágio Supervisionado no Ensino de Química I	- Faculdade de Educação
8º	- Experimentação no Ensino de Química	- Iniciação à Pesquisa no Ensino de Química	-Departamento de Química

	- Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – Área de Química II - Estágio Supervisionado em Ensino de Química II	- Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar II – Ensino de Química II - Estágio Supervisionado no Ensino de Química II	- Faculdade de Educação
9º	- Planejamento e Avaliação do Ensino de Química	-	-Departamento de Química
	- Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – Área de Química III - Estágio Supervisionado em Ensino de Química III		- Faculdade de Educação
10º	- Iniciação à Pesquisa no Ensino de Química	-	-Departamento de Química
	- Libras - Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar – Área de Química IV - Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV		- Faculdade de Educação

APÊNDICE D – TCLE dos participantes da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “**Avaliação escolar no contexto da formação dos licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora**”. Nesta pesquisa buscamos compreender como os licenciandos em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) são formados durante a graduação para a prática avaliativa a ser desenvolvida na Educação Básica. Este estudo se justifica pelas necessidades atuais de contínuo melhoramento da formação de professores.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: acompanhamento das discussões e atividades desenvolvidas na disciplina “Planejamento e Avaliação do Ensino de Química” com gravação audiovisual e entrevistas semiestruturadas com gravação de áudio. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em riscos mínimos, tal como desconforto e possível identificação. Por isso, a pesquisadora tomará providências para que os riscos sejam atenuados, como, por exemplo, usando nomes fictícios e realizando as entrevistas em horários e locais que os participantes desejarem. Além disso, a forma de abordagem e de tratamento das informações será criteriosa, tomando todos os cuidados para preservar a identidade dos participantes, com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Para participar deste estudo o(a) Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o(a) Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O(A) Sr.(a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o(a) Sr.(a) é atendido(a). A pesquisadora tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, não identificando os participantes em nenhuma publicação que possa resultar desta pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pela pesquisadora responsável, na sala do GEEDUQ (Grupo de Estudos em Educação Química), localizada no Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora e a outra será fornecida ao(à) Sr.(a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. A pesquisadora tratará a sua identidade com padrões profissionais, atendendo as legislações brasileiras (Resoluções Nº 510/16 e Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Além disso, reforçamos que é direito dos participantes: “*V – decidir se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública*” (Artigo 9º da Resolução 510/16 CNS).

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas e que alguns trechos das respostas apresentadas por mim nas atividades desenvolvidas na disciplina “Planejamento e Avaliação do Ensino de Química” e nas entrevistas poderão ser divulgados pela pesquisadora, utilizando essas informações somente para os fins acadêmicos e científicos, respeitando os padrões profissionais de sigilo.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20__ .

Assinatura do Participante

Assinatura da Pesquisadora

Nome da Pesquisadora Responsável: Isabela Vieira da Silva

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Universidade Federal de Juiz de Fora – Instituto de Ciências Exatas – Departamento de Química. Bairro Martelos.

CEP: 36036-900 / Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 98863-5840

E-mail: isabelavdsilva@gmail.com

**APÊNDICE E – Cronograma das aulas com as ações e temáticas
abordadas com a Turma 1**

AULAS	DATA	TEMÁTICA	Atividades realizadas
01	12/08	-	- Recepção dos estudantes e apresentação da disciplina e do trabalho final. - Apresentação da pesquisadora e da pesquisa de forma geral e assinatura do TCLE pelos licenciandos e pelo professor da disciplina
	15/08		Não teve aula - V Simpósio Mineiro de Educação Química (V SMEQ)
02	19/08		Inventário I: Entrega e apresentação de um inventário sobre a produção de atividades de ensino desenvolvida ao longo do curso. - Organização dos grupos e discussão sobre o aproveitamento do material inventariado. - Diretrizes para a elaboração do planejamento para o Ensino Médio (trabalho final da disciplina).
03	22/08	Abordagens do processo de ensino e de aprendizagem	- As abordagens do processo de ensino e de aprendizagem - I - Texto de apoio: Santos, R.V. As abordagens do processo de ensino e aprendizagem. Integração, n. 40, p. 19-31, 2005.
04	26/08	Abordagens do processo de ensino e de aprendizagem	As abordagens do processo de ensino e de aprendizagem – II - Finalização da discussão do texto iniciado na aula anterior (Santos, 2005). - Definição das duplas para a elaboração do trabalho final da disciplina. - Revisão sobre teorias de ensino e aprendizagem com análise e reflexão sobre videoaulas do LAPEF/USP. - Sítios na internet de escolas não-tradicionais. - EM Desembargador Amorim Lima – SP.
05	29/08	Currículo	O currículo de Ciências no Ensino Fundamental e os conteúdos de Química Referência. - Texto de apoio: LIMA, M. E. C. C.; SILVA, N. S. de. A química no ensino fundamental: uma proposta em ação. In: _____ ZANON, L. B; MALDANER, O. A. (Org) Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação no Brasil. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2012. - elaboração de plano (s) de aula envolvendo o EF. - Elaboração de plano(s) de aula envolvendo o Ensino Fundamental.
06	02/09	Currículo	O currículo de Química e a transposição didática. Quais conteúdos de química ensinar? - Apresentação de <i>slides</i> pelo professor sobre transposição didática.
07	05/09	Currículo	Currículo de Química no Ensino Médio – I - Texto de apoio: LOPES, Alice Casimiro. A disciplina Química: Currículo, Epistemologia e História. P. 75–100, 1998.
08	09/09	Currículo	Currículo de Química no Ensino Médio – II - Texto de apoio: ABREU, Rosana G.; LOPES, Alice C. A comunidade disciplinar de ensino de Química na produção de políticas de currículo. In: ROSA, M. I.; VITORINO, A. (Orgs.). Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências . 1. ed. Campinas: Átomo, 2008. p. 41-62. v. 1.
09	12/09	Currículo	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio - Texto de apoio: Resolução CNE/CEB Nº 2, DE 30 de Janeiro 2012 e alterações da LDB.
10	16/09	Currículo	Estudo da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC) – I (2ª versão)

11	19/09	Currículo	Estudo da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC) – II (3ª versão – versão homologada)
12	23/09	Currículo/Planejamento Conteúdo 1/2 currículo e 1/2 planejamento	Estudo e discussão sobre saberes docentes, principalmente saber curricular. - Texto de apoio: FERRAZ, Victor Gomes Lima. Os saberes da experiência e as diferentes tipologias dos saberes docentes. In: A contribuição da formação inicial na construção dos saberes docentes dos licenciandos em química da UFJF . Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015, p. 33-36. Planejamento para o ensino de Química – I - Introdução ao planejamento, explicação mais detalhada sobre o trabalho final da disciplina e definição de quantos planos de aula que deverão compor o planejamento anual.
13	26/09	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – I - Atividade coletiva em sala de aula: Elaboração do planejamento anual de química para o Ensino Médio.
14	30/09	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – II - Atividade coletiva em sala de aula: Elaboração do planejamento.
15	07/10	Planejamento	Planejamento para o ensino de Química – II - Texto de apoio: ANDRADE, Marcela Gaeta de. Considerações Teóricas sobre planejamento de ensino e sua importância. In: Planejamento e Plano de Ensino de Química para o Ensino Médio: concepções e práticas de professores em formação contínua . (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo – USP, 2008, p. 26-41.
16	10/10	Planejamento	Planejamento para o ensino de Química – III - Finalização do texto da aula anterior. - Texto: FUSARI, José Cerchi. O planejamento do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas. - Retomada da dinâmica das plaquinhas contendo expressões que fazem parte da prática docente.
17	14/10	Planejamento/Avaliação	Transição de planejamento para avaliação, a relação entre eles. - Texto: CASSAB, Mariana. Algumas reflexões sobre o planejamento e a avaliação na área de Ensino de Ciências e Biologia. Revista Ciência em tela, v. 1, n.2, 2008.
18	17/10	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – III
19	21/10	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química IV. - Atividade coletiva em sala de aula: Elaboração do planejamento.
	24/10		Não teve aula - I Encontro do Grupo de Estudos em Educação Química (GEEDUQ)
20	31/10	Avaliação	Avaliação da aprendizagem em Química – I - Texto de apoio: CHUEIRI, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre a avaliação escolar. Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 39, 2008, p. 49-64.
21	04/11	Avaliação	Avaliação da aprendizagem em Química – II - Continuação e finalização da discussão do texto de Chueiri (2008).

22	07/11	Planejamento	Seminário sobre o planejamento do Ensino Médio - dupla 1: Márcia e Patrícia e dupla 2: José e Pedro.
23	11/11	Planejamento	Seminário sobre o planejamento anual de Química do Ensino Médio – dupla 3: Mariana e Rafael e dupla 4: Vitória e Carolina.
24	18/11	Avaliação	Avaliação da aprendizagem em Química – III - Texto de apoio: RAMOS, Maurivan Güntzel; MORAES, Roque. A avaliação em Química: Contribuição aos processos de mediação da aprendizagem e de melhoria do ensino. In: SANTOS, Wildson L. P.; MALDANER, Otávio A. (Org.). Ensino de Química em Foco . 1ed. Ijuí – RS: Editora Unijui, 2010, v.1, p. 313-330.
25	21/11	Avaliação	Avaliação em larga escala Convidado: Palestra com o doutorando Vinicius Carvalho.
26	25/11	Avaliação/planejamento	Oficina de avaliação para o ensino de Química – I - Atividade coletiva em sala de aula: Reelaboração da avaliação de planos de aula.
27	28/11	Planejamento	Organização das atividades que o professor pediu ao longo da disciplina (texto com a visão das duplas sobre abordagem de ensino, currículo, planejamento e avaliação), vendo qual dupla ainda não havia entregado algum deles e devolvendo os textos corrigidos para outras. Oficina de planejamento para o ensino de Química - V - Atividade coletiva em sala de aula: Reelaboração da avaliação de planos de aula.
28	02/12	Planejamento	Oficina de planejamento para o ensino de Química – VI Finalização do planejamento anual das duplas Rafael e Mariana e José e Pedro que ainda não haviam acabado.
29	09/12		Devolução, <i>feedback</i> e discussão sobre o planejamento anual. Autoavaliação e avaliação do curso.

APÊNDICE F – Cronograma das aulas com as ações e temáticas abordadas com a Turma 2

AULAS	DATA	CONTEÚDOS	AÇÕES REALIZADAS
01	03/03	Currículo [Presencial]	<ul style="list-style-type: none"> - Recepção dos estudantes e apresentação da disciplina. - Apresentação da pesquisadora e da pesquisa de forma geral e assinatura do TCLE pelos licenciandos. - Concepções prévias sobre currículo. - Currículo, planejamento e avaliação têm relação? Há interação entre eles ou não? - Saberes docentes. - O currículo na perspectiva dos saberes docentes.
02	05/03	Planejamento [Presencial]	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicação do questionário. - Levantamento das concepções prévias dos estudantes sobre planejamento. - O planejamento na perspectiva dos saberes docentes. - Para casa: Trazer uma avaliação para a próxima aula.
03	10/03	Avaliação [Presencial]	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento das concepções prévias sobre avaliação a partir da atividade que havia ficado para casa. - A avaliação na perspectiva dos saberes docentes. - Para casa: Leitura de texto sobre Teorias do Currículo.
04	12/03	Currículo [Presencial]	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão do texto sobre Teorias do currículo. - Abordagens do processo de ensino e de aprendizagem.
05	22/09	Currículo [ERE - assíncrono]	<ul style="list-style-type: none"> - Novo acolhimento e apresentação da disciplina. - Concepções sobre currículo. - Estudo da BNCC (Atividade 1).
06	24/09	Planejamento [ERE - assíncrono]	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão sobre os tipos de Planejamento: anual, de aula, de estratégia de ensino (Atividade 2). - Atividade 3: para a próxima aula pesquisar um texto científico sobre avaliação. A partir da leitura, foi solicitado que os licenciandos respondessem e postassem no Google Classroom até o início da Aula 7 as seguintes questões: título e objetivo do texto; concepção/visão de avaliação que os autores traziam; a partir da leitura do texto, houve alguma mudança no que você pensava sobre avaliação? Houve um confronto entre suas ideias e aquelas apresentadas pelo texto?
07	29/09	Avaliação [ERE - síncrono]	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da Atividade 3 pelos licenciandos. - Concepções de avaliação segundo alguns autores (Hoffmann, 2017; Luckesi, 2011; Luckesi, 2018; Perrenoud, 2007) a partir de algumas citações apresentadas nos slides. - Concepções de avaliação segundo alguns alunos do Ensino Médio e professores. - Relação e reflexões sobre os textos da Atividade 3 e a prática vivida e/ou vivenciada (teoria e prática).
08	01/10	Currículo [ERE - assíncrono]	<ul style="list-style-type: none"> - Currículo: Concepções e finalidades. - Leitura do texto de apoio (Atividade 4).
09	06/10	Planejamento [ERE - assíncrono]	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento: concepções e finalidades. - Atividade 5 – discussão geral no fórum de discussão do Google Classroom a partir da leitura do texto de apoio. Essa discussão foi uma adaptação das discussões que realizamos nas aulas presenciais.
10	08/10	Avaliação [ERE - assíncrono]	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação: concepções e finalidades. - Leitura do texto de apoio: SANTOS, A. O.; LIMA, R. S.; SIQUEIRA, R. M. Avaliação: perspectivas no processo de ensino e aprendizagem e um olhar sobre o Ensino de Química. In: 9 Encontro Internacional de Formação de Professores, Aracajú, 2016. v. 9.

			<p>- Videoaula realizada pela pesquisadora com apoio de slides.</p> <p>- Atividade 6: teve como propósito de investigar se os estudantes já conheciam os diferentes tipos de avaliação trabalhados nessa aula (externa, interna, formativa, somativa e diagnóstica). E, principalmente, visava sistematizar os tópicos sobre avaliação trabalhados no texto de apoio e na videoaula com uma atividade de caráter mais prático sobre avaliação formativa, somativa e diagnóstica.</p>
11	13/10	Currículo [ERE - assíncrono]	<p>- Currículo: estrutura.</p> <p>- Análise da proposta curricular de Ciências da Natureza do estado do Acre e a influência da BNCC.</p>
12	15/10	Planejamento [ERE - assíncrono]	<p>- Planejamento: estrutura.</p> <p>- Relação entre BNCC e o planejamento escolar.</p> <p>- Descrição e explicação do trabalho final 1 da disciplina – construção de um currículo para um ano letivo, com prazo para entrega até o dia 24/11.</p>
13	20/10	Avaliação [ERE - assíncrono]	<p>- Avaliação classificatória e avaliação formativa; avaliação e exame.</p> <p>- Texto de apoio 1: Silva, J.L.P.B.; Moradillo, E.F. Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 4, n. 1, p. 28-39, 2002 (12 páginas).</p> <p>- Texto de apoio 2: Luckesi, C.C. Avaliação da aprendizagem...mais uma vez. In: Luckesi, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2018. (5 páginas).</p> <p>- Atividade 7: Discussão sobre os textos no fórum de discussão da disciplina no Google Classroom. Essa discussão foi uma adaptação das discussões que realizamos nas aulas presenciais.</p>
14	22/10	Currículo [ERE - assíncrono]	Currículo: relação com os conteúdos.
15	27/10	Planejamento [ERE - assíncrono]	<p>Planejamento: relação com os conteúdos.</p> <p>Atividade 8 – fórum de discussão a partir da seguinte questão: Quais aspectos devem ser considerados pelo professor, ao planejar os conteúdos para uma aula?</p>
16	29/10	Avaliação [ERE - assíncrono]	<p>- Compreensão da avaliação da aprendizagem e das características da avaliação formativa.</p> <p>- Videoaula realizada pela pesquisadora com apoio de slides, como forma de complementar a discussão da aula anterior sobre avaliação. Apresentação e explicação de algumas características das ações de examinar e avaliar (baseada Luckesi, C.C. Características dos atos de examinar e avaliar na escola. In Luckesi, C.C. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011).</p> <p>Texto de apoio: LUCKESI, C. C. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem. Revista Pátio, v. 12, p. 6-11, 2000.</p> <p>- Atividade 9 (referente a frequência da aula 16), com prazo de entrega até dia 05/11: os licenciandos tiveram que responder o que era avaliação da aprendizagem escolar para eles. Esta atividade foi uma forma de verificar como os conhecimentos, leituras, atividades estavam sendo assimilados pelos licenciandos. Além disso, esta atividade serviu de base para os licenciandos elaborarem o trabalho final 2 da disciplina.</p>

			<p>Atividade assíncrona (prazo de entrega até o dia 06/11) solicitamos que os licenciandos elaborassem uma questão de múltipla escolha e uma questão discursiva. Para cada questão elaborada, pedimos para que eles colocassem o objetivo com aquela questão e em qual tipo de instrumento avaliativo eles haviam pensado em colocá-la. Com relação à questão de múltipla escolha, pedimos ainda que eles explicassem como haviam definido e/ou pensado suas alternativas.</p> <p>Essas duas atividades serviram de base para os licenciandos elaborarem o trabalho final 2da disciplina sobre avaliação da aprendizagem e procedimentos e/ou instrumentos avaliativos.</p>
17	03/11	Currículo [ERE - assíncrono]	- Currículo – relação com os métodos.
18	05/11	Planejamento [ERE - assíncrono]	<p>- Planejamento – relação com os métodos.</p> <p>- Atividade 10, com prazo de entrega até o dia 12/11, foi solicitado que os licenciandos selecionassem uma habilidade da BNCC da área de Ciências da Natureza (Ensino Fundamental ou Ensino Médio) e que pensassem e descrevessem uma proposta metodológica para desenvolvê-la (poderia ser em uma aula síncrona ou assíncrona de 50 minutos). Foi esclarecido que a proposta metodológica seria como um planejamento da aula, mas sem a preocupação de seguir um modelo para a sua escrita, como o do plano de aula, por exemplo. Além disso, foi reforçado com os estudantes para que eles retornassem nas aulas em que foram discutidas a definição de planejamento e os aspectos importantes de estarem incluídos nele.</p>
19	10/11	Avaliação [ERE - assíncrono]	<p>- Avaliação – relação com os métodos</p> <p>- Procedimentos e/ou Instrumentos avaliativos: compreensões e importâncias.</p> <p>- Videoaula realizada pela pesquisadora com apoio de <i>slides</i>.</p> <p>- Texto de apoio: Moretto, V.P. Avaliar com eficácia e eficiência. In: Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005.</p> <p>- Descrição do trabalho final 2 da disciplina – reflexão e análise sobre a elaboração de questões e de instrumentos avaliativos.</p>
20	12/11	Espaços não formais	Currículo e planejamento e os espaços não formais
21	17/11	Espaços não formais	Formação docente e os espaços não formais.
22	19/11	Avaliação [ERE - assíncrono]	<p>- Aula destinada a finalização dos trabalhos finais da disciplina.</p> <p>- Ficamos disponíveis no horário da aula para quem quisesse retirar alguma dúvida sobre os trabalhos.</p>
23	24/11	Currículo e Planejamento [ERE - assíncrono]	Entrega do trabalho final 1: Elaboração de um planejamento, com base nos aspectos estudados nas aulas anteriores, por <i>e-mail</i> ou entregue pelo <i>Google Classroom</i> .
24	26/11	Avaliação [ERE - assíncrono]	Entrega do trabalho final 2: Elaboração de uma avaliação com base nos aspectos estudados nas aulas anteriores, por <i>e-mail</i> ou entregue pelo <i>Google Classroom</i> .

APÊNDICE G – Questões norteadoras da entrevista semiestruturada final com os licenciandos

- 1) Conte um pouco sobre sua trajetória escolar/acadêmica. (já possui algum curso técnico, graduação, já fez estágio ou teve alguma bolsa ligada a projetos da área de ensino).
- 2) Atualmente trabalha ou faz estágio?
- 3) Já cursou alguma disciplina de estágio na FACED?
- 4) Durante o seu curso de Licenciatura você já tinha estudado ou discutido sobre os temas e assuntos que foram abordados na disciplina de planejamento e avaliação? Quando? Em quais disciplinas? Em que momento? De que forma foram feitas?
- 5) Você acha que a disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química contribuiu para a sua formação enquanto (futuro) professor de Química? De que forma?
- 6) Descreva um momento marcante da sua trajetória escolar na graduação, em relação à avaliação escolar (positiva ou negativamente). E na educação básica?
- 7) Como você foi avaliado na graduação? Enquanto estudante do ensino superior, como você julgava os recursos utilizados e a metodologia utilizada?
- 8) Com relação a avaliação da aprendizagem escolar, você se sente preparado para assumir uma turma de alunos e avaliar a aprendizagem dos mesmos (ou avalia-los) durante o ano? De que maneira você pensa em fazer isso?
- 9) Como você pensa que o professor da educação básica poderia desenvolver a prática avaliativa (avaliação da aprendizagem escolar)? Como você pensa na aula após a aplicação de uma avaliação?
- 10) Como você pensa que seria a sua aula após a aplicação da avaliação?
- 11) Qual o tempo você imagina ser adequado entre a aplicação da avaliação e a correção da mesma?
- 12) O que caracteriza uma boa avaliação para você?
- 13) O que precisaria ter em uma avaliação para que ela contribua de fato para o processo de ensino e de aprendizagem?

APÊNDICE H – Questões norteadoras da entrevista semiestruturada com o professor da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química – Turma 1

Perguntas para caracterização do pesquisado:

1. Conte um pouco sobre sua trajetória acadêmica e profissional no que se refere a sua formação na graduação, mestrado e doutorado.
- Há quanto tempo você leciona no Ensino Superior? E na UFJF?
2. Você possui experiência docente na Educação Básica? Se sim, por quanto tempo?

Perguntas gerais:

3. Como você compreende a avaliação da aprendizagem escolar? Qual é a sua finalidade?
4. Diga uma palavra ou expressão que você acredita ESTAR relacionada à avaliação da aprendizagem de Química. Por que escolheu esta palavra?
5. Diga uma palavra ou expressão que você acredita NÃO ESTAR relacionada à avaliação da aprendizagem de Química. Por que escolheu esta palavra?
6. Durante seu percurso formativo na graduação, você lembra de ter tido alguma discussão sobre avaliação da aprendizagem?
7. Como você começou a avaliar? Em que aportes ou modelos se apoiou?

Perguntas mais específicas a respeito da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química e a relação do professor com a mesma:

8. No início da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química, antes de iniciarmos as gravações, pois ainda não tínhamos pedido autorização dos alunos, você contou rapidamente sobre o início e história dela. Você pode detalhar novamente? Como foi e por que esta disciplina foi incluída na matriz curricular?
9. Há quanto tempo você leciona a disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química? Ela é uma disciplina de um único professor ou ocorre um rodízio entre os professores que a lecionam?
10. Como foi definida a ementa da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química? Você participou?
- Quais os desafios encontrados durante o planejamento de sua ementa? Em que aportes se apoiou para a elaboração da ementa?
11. Qual(ais) o(s) desafio(s) que você encontrou ao planejar e ministrar essa disciplina?

12. Quais os seus objetivos com essa disciplina? Você acredita que consegue alcançá-los ao término das aulas? Por quê?

13. Você acha que a carga horária da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química é suficiente para atingir seus objetivos? Por quê?

14. Eu acompanhei a disciplina oferecida para o curso noturno. Há alguma alteração na ementa ou no planejamento da disciplina quando ela é oferecida para o curso de Licenciatura em Química diurno?

15. Qual o tratamento dado à avaliação na disciplina? O que é ensinado sobre avaliação para os licenciandos na disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química?

16. Como os estudantes são avaliados nessa disciplina? (Descreva os procedimentos mais comuns). Você os avalia de forma diferente em relação às turmas de outras disciplinas? Por quê?

17. Para você, os alunos encontram alguma dificuldade na aprendizagem de avaliação, planejamento e currículo?

18. Quais as contribuições que você espera que a disciplina Planejamento e Avaliação no Ensino de Química tenha na formação e prática dos futuros professores?

- Você acredita que essas contribuições são atingidas?

19. Para você, a prática avaliativa vivenciada pelo licenciando na disciplina tem contribuído para sua formação como avaliador? De que forma?

20. Na nova matriz curricular do curso de Química houve o desmembramento da disciplina de Planejamento e Avaliação do Ensino de Química. Por que isso ocorreu? Quem definiu isto?

21. Como foi definida a ementa das novas disciplinas: “Currículo e planejamento” e “Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem” presentes na nova matriz curricular do curso de Licenciatura em Química?

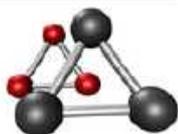
- Você acredita que essa divisão foi benéfica? Por quê?

ANEXO A – Plano de ensino da disciplina Planejamento e Avaliação do Ensino de Química da UFJF

09/09/2021 15:22

Departamento de Química

BRASIL



Departamento de Química
U F J F

Plano de Ensino

Disciplina: QUI141 - PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA

Créditos: 4

Departamento: DEPTO DE QUIMICA /ICE

Ementa	Estudo do currículo de Química no Ensino Básico. Teoria do currículo, planejamento e avaliação na Educação Básica, estratégias para elaboração de planejamento para os 3 anos do Ensino Médio e avaliação da aprendizagem.
Conteúdo	Currículo de Química na educação básica; Planejamento: seleção de conteúdos; Planejamento: métodos no ensino; O Ensino de química em espaços não-formais de ensino; Estratégias para organização de um plano de aula; Avaliação da aprendizagem no ensino de Química e Ciência.
Bibliografia	Echeverria, A.R.; Zanon, L.B. Formação superior em química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares. 1ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2010. 272 págs. (ISBN: 9788574298771). Moraes, R.; Mancuso, R. Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores. 2ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2006. 304 págs. (ISBN: 8574294144). Zanon, L.B.; Maldaner, O.A. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. 1ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2007. 224 págs. (ISBN: 978857429602). Artigos do periódico Química Nova na Escola e de outros periódicos da área de Ensino de Ciências.

**Bibliografia
(continuação)**

**Bibliografia
complementar**

Mortimer, E. F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. 1a edição. Belo Horizonte: UFMG. 2000. (ISBN: 8570411812)

[Voltar](#)

- [Inicial](#)
- [Institucional](#)
- [Histórico](#)
- [Corpo Docente](#)
- [Corpo Técnico](#)
- [Administração](#)
- [Graduação](#)
- [Horário de Atendimento](#)

<https://www.uff.br/quimica/disciplinasdep/blano-de-ensino?CodDisciplina=QUI141>

ANEXO B – Plano de ensino da disciplina Instrumentação para o Ensino de Química da UFJF

09/09/2021 15:23

Departamento de Química

BRASIL



Departamento de Química
U F J F



Plano de Ensino

Disciplina: QUI146 - INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Créditos: 4

Departamento: DEPTO DE QUIMICA /ICE



Ementa	Estudo sistemático dos documentos oficiais voltados ao ensino de Química na Educação Básica, bem como avaliação e aplicação dos mesmos em propostas de E-A. Elaboração de propostas de ensino com base nas principais tendências e conhecimentos da área de Educação Química com ênfase nos níveis de conhecimento e na natureza do conhecimento químico. Avaliação de material didático e preparação de aulas para alunos do EM.
Conteúdo	Tendências do ensino de ciências; Documentos oficiais voltados ao ensino de Química na Educação Básica; Aprendizagem significativa e mapas conceituais; Os Níveis de pensamento macroscópico, simbólico, submicroscópico; A natureza do conhecimento científico e o papel dos Modelos no ensino de ciências; Avaliação de livros didáticos; Ensino de Química no Ensino Fundamental; Propostas alternativas para o ensino de química; Materiais didáticos, Paradidáticos e Novas tecnologias para o ensino; Fontes de informação para o professor de química; Elaboração de uma ferramenta para avaliação de aula; Preparação de aula para estudantes do Ensino Médio; Linguagem e mediação no ensino de ciências.
Bibliografia	MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química. 4ª Edição. Ijuí: Unijui, 2013. 419 p. (ISBN: 9788541900720) MORTIMER, E. F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. Belo Horizonte: UFMG, 2000. 376 p. (ISBN: 8570411812) SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 3ª Edição. Ijuí: Unijui, 2008. 144 p. (ISBN: 8585866810)
Bibliografia (continuação)	
Bibliografia complementar	ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Unijui, 2007. 220 p. (ISBN: 9788574296029)

[Voltar](#)

- [Inicial](#)
- [Institucional](#)
- [Histórico](#)
- [Corpo Docente](#)

<https://www.ufjf.br/quimica/disciplinasdep/plano-de-ensino/?CodDisciplina=QUI146>

1/2