

Universidade Federal de Juiz de Fora
Programa de Pós-Graduação em Química
Área de concentração: Educação em Química

Isabela Vieira da Silva

**AVALIAÇÃO ESCOLAR: ANÁLISE DO PERCURSO TRILHADO POR
UM GRUPO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO
DURANTE A ELABORAÇÃO DESTE RECURSO DIDÁTICO-
METODOLÓGICO**

Juiz de Fora

2019

Isabela Vieira da Silva

**AVALIAÇÃO ESCOLAR: ANÁLISE DO PERCURSO TRILHADO POR
UM GRUPO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO
DURANTE A ELABORAÇÃO DESTE RECURSO DIDÁTICO-
METODOLÓGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química, área de concentração: Educação em Química, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Química.

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

Juiz de Fora

2019

Dedico este trabalho à minha mãe, Maria José Vieira, que sempre me apoiou, torceu junto e me deu forças para continuar esta caminhada e que mesmo possuindo o Ensino Médio incompleto, sempre disse que a herança mais importante que ela poderia deixar a mim e à minha irmã eram os nossos estudos!

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à Deus, por nunca me desamparar e me dar o sustento para que eu pudesse trilhar este caminho.

Aos meus pais, Maria José e Marcos, pelo amor, paciência, carinho, apoio e dedicação, em especial à minha mãe, por ser a minha base e nunca medir esforços para me fazer feliz e para que eu pudesse concretizar meus sonhos.

À minha irmã, Larissa, por toda a torcida e apoio de sempre.

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, mas que nunca deixou de acreditar em mim e me perguntar se eu já estava trabalhando!

À toda minha família, pelo carinho e orações, e em especial ao meu primo Celsinho, por todo apoio, incentivo e torcida de sempre.

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 e Suelen.

Aos meus parceiros de luta e amigos do nosso querido Grupo de Estudos em Educação Química da UFJF (GEEDUQ), pela convivência, aprendizagens, conselhos e sorrisos calorosos. Em especial àqueles que estão sempre dispostos a nos apoiar, acalmar e nos ensinar a cada dia mais: Victor Ferraz e Cláudia Sanches.

Ao Bruno, por todo companheirismo, amor, dedicação, carinho e crescimento juntos e a toda a sua família pelo carinho e por sempre me incentivarem a seguir a carreira acadêmica, e em particular à Bia e ao Marcelo por torcerem e vibrarem juntos conosco sempre.

Ao Bart, por sua alegria contagiante, carinho, amor e por sempre estar ao meu lado me dando forças para continuar a caminhada.

À minha querida orientadora, Andréia Afonso, 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 professores de Química participantes desta pesquisa, por todo empenho, dedicação, disponibilidade e paciência, possibilitando a realização desta dissertação e me proporcionando ensinamentos enriquecedores.

Ao professor Eloi, diretor do Centro de Ciências da UFJF, pelo apoio à realização dos encontros da oficina e ensinamentos proporcionados desde quando eu era sua bolsista na graduação.

Aos professores Marco Aurélio Kistemann Junior, Eloi Teixeira e Vinícius Catão por dedicarem seu tempo à leitura deste trabalho e pelas contribuições durante o exame de qualificação e defesa da dissertação.

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

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

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

“Não sei como você é; preciso saber. Não sei também onde você está (sei apenas que está em algum lugar); preciso saber onde você está para que eu possa ir até lá falar com você e para que possamos nos entender, e negociar um projeto no qual eu gostaria que estivesse presente a perspectiva de você ir a lugares novos”.

(LINS, 1999, p. 85).

RESUMO

A avaliação escolar possibilita a reflexão sobre o que se aprende e também se ensina. Entretanto, muitas vezes, ela vem sendo utilizada para classificar e promover (ou não) os alunos para um ano escolar mais elevado, fazendo com que este recurso tenha sobre ele um caráter de punição e não de aprendizagem. Assim, com o presente estudo buscamos investigar o processo de planejamento e construção da avaliação escolar por um grupo de professores do Ensino Médio da área de Química de Juiz de Fora (MG) e região, de modo que esse recurso traga contribuições significativas ao processo de ensino e aprendizagem, considerando a realidade escolar e as políticas públicas implantadas. Nesse sentido, procuramos ainda entender como os professores concebem a avaliação escolar e sua(s) finalidade(s), como ela é usada na prática docente, identificar quais são os fatores que a fazem não ter o potencial que se esperaria dela, acompanhar o processo de planejamento e construção deste instrumento, considerado pelos docentes, com potencial para que o processo de ensino e aprendizagem seja mais eficiente e verificar quais fatores os influenciam nesse processo. Para isso, realizamos uma oficina sobre avaliação escolar, constituída por oito encontros e duas entrevistas semiestruturadas, uma anterior e outra posterior a oficina, com os professores participantes da mesma. As entrevistas foram gravadas em áudio e os encontros da oficina foram gravados em áudio e vídeo e transcritos para comporem parte dos dados da pesquisa. A interpretação dos dados foi realizada a partir da Análise de Conteúdo. Os dados apontaram que somente dois professores associam à avaliação um caráter pedagógico, os outros a utilizam como exame. No entanto, os participantes mobilizaram essas concepções inserindo elementos que os fizessem ter um olhar para a avaliação como um instrumento que de fato possa contribuir com a aprendizagem e também com o ensino. Por fim, com relação aos instrumentos avaliativos e às avaliações, os docentes destacaram que é necessária a presença de algumas características, tais como: diversidade de meios para obter dados para a avaliação, envolver o cotidiano do aluno, participação ativa dos mesmos e questões instigantes que levem ao raciocínio do estudante e não somente à memorização.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem escolar. Ensino de Química. Ensino Médio. Instrumentos avaliativos.

ABSTRACT

The school assessment allows reflection on what is learned and is also taught. However, it has often been used to classify and promote (or not) the students for a higher school degree, making this resource have a character of punishment rather than learning. Thus, with the present study we seek to investigate the process of planning and construction of school assessment by a group high school teachers from the area of Chemistry of Juiz de Fora (MG) and region, so that this resource brings significant contributions to the teaching and learning process, considering the school reality and the public policies implemented. In this sense, we also try to understand how teachers conceive school assessment and its purpose(s), to understand how it is used in teaching practice, to identify which are the factors that make the evaluation not have the potential one would expect to follow the process of planning and construction of this instrument, considered by the teachers, with potential for the teaching and learning process to be more efficient and to verify what factors influence them in this process. For this, we conducted a workshop about school assessment, consisting of eight meetings and two semi-structured interviews, one before and another after the workshop, with the teachers participating in it. The interviews were recorded in audio and the workshop meetings were recorded in audio and video and transcribed to compose part of the research data. The data interpretation was performed from the Content Analysis. The data showed that only two teachers associate the evaluation with a pedagogical character, the others use it as an exam. However, the participants mobilized these conceptions by inserting elements that made them take a look at evaluation as an instrument that could actually contribute to learning and also to teaching. Finally, regarding the evaluation instruments and the evaluations, the teachers emphasized that it is necessary to have some characteristics, such as: diversity of means to obtain data for the evaluation, involve the daily life of the student, active participation of the same and instigating questions that lead to the reasoning of the student and not only to memorization.

Keywords: Evaluation of school learning. Chemistry teaching. High school. Evaluation instruments.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Avaliação escolar representada por meio de um desenho pela Aline. | 58 |
| Figura 2 – Avaliação escolar representada por meio de um desenho pela Eduarda..... | 59 |
| Figura 3 – Avaliação da professora Olívia apresentada no 3º encontro..... | 61 |
| Figura 4 – Avaliação escolar representada por meio de um desenho pela Olívia. | 68 |
| Figura 5 – Exemplos de algumas cartas do jogo Super Trunfo confeccionadas pela professora Aline..... | 69 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Diferenciação entre avaliação e exame. | 24 |
| Quadro 2 – Classificação da avaliação escolar segundo Hadji (2001) e Haydt (2008)..... | 27 |
| Quadro 3 – Caracterização dos professores participantes. | 37 |
| Quadro 4 – Questões norteadoras da primeira entrevista semiestruturada..... | 38 |
| Quadro 5 – Questões norteadoras da segunda entrevista semiestruturada. | 40 |
| Quadro 6 – Principais ações realizadas durante os oito encontros da oficina. | 43 |
| Quadro 7 – Questões norteadoras da discussão em grupo..... | 45 |
| Quadro 8 – Artigos apresentados por cada professor. | 47 |
| Quadro 9 – Atividade proposta para o 5º encontro. | 50 |
| Quadro 10 – Atividade final da oficina. | 53 |
| Quadro 11 – Concepções dos professores sobre avaliação escolar apresentadas na primeira entrevista semiestruturada. | 56 |
| Quadro 12 – Momentos da construção da concepção de avaliação escolar pelos professores. | 57 |
| Quadro 13 – Definição de avaliação escolar apresentada pelos professores durante o 4º encontro..... | 63 |
| Quadro 14 – Finalidade da avaliação escolar, segundo os professores participantes, apresentadas na primeira entrevista..... | 64 |
| Quadro 15 – Finalidade da avaliação após as discussões e atividades da oficina. | 65 |
| Quadro 16 – Fatores que influenciam na realização da prática avaliativa e, conseqüentemente, na permanência dos exames. | 73 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|--|
| CBC | Currículo Básico Comum |
| CPC | Curso Preparatório para Concursos |
| Enem | Exame Nacional do Ensino Médio |
| GEEDUQ | Grupo de Estudos em Educação Química |
| ICE | Instituto de Ciências Exatas |
| MG | Minas Gerais |
| PIBID | Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência |
| PISM | Programa de Ingresso Seletivo Misto |
| PPGQ | Programa de Pós-Graduação em Química |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UFJF | Universidade Federal de Juiz de Fora |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| APRESENTAÇÃO | 14 |
| 1 INTRODUÇÃO | 17 |
| 1.1 Avaliação escolar e sua relação com as abordagens de ensino..... | 18 |
| 1.2 Distinção entre avaliar e examinar..... | 22 |
| 1.3 Classificação das avaliações escolares..... | 25 |
| 1.4 Avaliação escolar durante a formação inicial e continuada..... | 28 |
| 2 OBJETIVOS | 32 |
| 2.1 Objetivo geral..... | 32 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 32 |
| 3 METODOLOGIA | 33 |
| 3.1 Planejamento da oficina..... | 33 |
| 3.2 Divulgação da oficina e inscrição dos participantes..... | 34 |
| 3.3 Caracterização dos participantes..... | 37 |
| 3.4 Entrevistas semiestruturadas..... | 38 |
| 3.5 Desenvolvimento da oficina: “Avaliação Escolar: vamos discutir essa questão?”..... | 42 |
| 3.5.1 Primeiro encontro da oficina..... | 44 |
| 3.5.2 Segundo encontro da oficina..... | 46 |
| 3.5.3 Terceiro encontro da oficina..... | 47 |
| 3.5.4 Quarto encontro da oficina..... | 48 |
| 3.5.5 Quinto encontro da oficina..... | 49 |
| 3.5.6 Sexto encontro da oficina..... | 51 |
| 3.5.7 Sétimo encontro da oficina..... | 52 |
| 3.5.8 Oitavo encontro da oficina..... | 53 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 55 |
| 4.1 Concepções dos professores de Química sobre avaliação escolar..... | 55 |
| 4.2 A prática avaliativa dos professores de Química..... | 65 |
| 4.3 Os instrumentos avaliativos no ensino de Química..... | 71 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 87 |
| REFERÊNCIAS | 91 |
| APÊNDICE A – Primeiro folder de divulgação da oficina | 96 |
| APÊNDICE B – Ficha de inscrição para a oficina | 97 |

| | |
|--|------------|
| APÊNDICE C – Segundo folder de divulgação da oficina | 99 |
| APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) | 100 |
| APÊNDICE E – Categorias criadas a partir das falas dos professores durante as entrevistas semiestruturadas e os encontros da oficina | 102 |
| APÊNDICE F – Slides apresentados aos professores ao final do 4º encontro | 106 |
| APÊNDICE G – Quadro apresentado aos professores ao final do 8º encontro com as palavras e expressões escritas por eles em cada encontro | 112 |
| ANEXO A – Avaliação individual elaborada por Olívia e apresentada no 6º encontro.... | 113 |
| ANEXO B – Avaliação individual elaborada por Théo e apresentada no 6º encontro..... | 115 |
| ANEXO C – Questões da avaliação individual elaborada por Eduarda e apresentada no 6º encontro | 117 |
| ANEXO D – Avaliação escolar elaborada pelos professores em grupo e apresentada no 8º encontro | 118 |

APRESENTAÇÃO

“São as perguntas que não sabemos responder que mais nos ensinam. Elas nos ensinam a pensar. Se você dá uma resposta a um homem, tudo o que ele ganha é um fato qualquer. Mas, se você lhe der uma pergunta, ele procurará suas próprias respostas. [...] Quanto mais difícil a pergunta, com mais empenho procuramos a resposta. Quanto mais a procuramos, mais aprendemos”.

(Patrick Rothfuss – O Temor do Sábio)

A melhoria na qualidade da educação, tão desejada pelos educadores, pode estar associada ao trabalho docente. Partindo desse princípio, minha pesquisa se volta aos professores da Educação Básica, mais especificamente, aos professores de Química atuantes no Ensino Médio.

A motivação se deu quando me vi na condição de docente em início de carreira, recém egressa da universidade, e com dificuldade para encontrar alternativas para mudar a forma de um instrumento muito utilizado nas escolas: a avaliação escolar (na verdade, exame). Mas não sabia muito bem onde buscar e como fazer as mudanças necessárias para então oferecer um ensino de qualidade.

Com isso, continuava avaliando meus alunos da mesma forma como era avaliada na universidade, modificando alguns aspectos para atender minha concepção de avaliação escolar – um recurso de acompanhamento, reflexão e ação sobre os dados coletados durante o processo de ensino e aprendizagem, realizando possíveis intervenções, caso os atores deste processo as julgassem necessárias.

Este fato me angustiava muito, principalmente por não ter um aporte teórico ao qual pudesse recorrer, uma vez que durante a graduação, apesar desta contribuir para que eu tivesse um olhar diferenciado sobre a avaliação escolar, não tive muitas oportunidades de refletir e discutir sobre este assunto, com a profundidade e relevância que merece e nem no como fazê-lo na prática, durante as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E ainda não encontrava cursos sobre a temática voltadas para a continuação de minha formação docente.

Essa inquietude foi aumentando durante o acompanhamento das aulas de Química em uma escola estadual, durante o estágio supervisionado – disciplina obrigatória da grade curricular do curso de Licenciatura em Química da UFJF.

Durante a licenciatura participei de três projetos importantes para o meu percurso formativo: fui bolsista de treinamento profissional, durante um ano e meio, no projeto intitulado "Consolidação das atividades de formação inicial e continuada de professores e divulgação e popularização da ciência e tecnologia em JF e região", no Centro de Ciências da UFJF; participei como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID do subprojeto Interdisciplinar Ciências Ciclo II, durante aproximadamente três anos. E ainda, fui bolsista, durante seis meses, do projeto intitulado "Formação compartilhada de professores de Química - a formação acadêmica e continuada em um equilíbrio dinâmico", projeto este relacionado ao estágio supervisionado obrigatório.

Ao ingressar no curso de mestrado, percebi ser a pós-graduação um caminho para sanar minhas dúvidas, superar minhas angústias e também ajudar outros professores com suas avaliações escolares, tomando como base suas experiências profissionais, e apresentando estudos que vêm sendo feitos e divulgados na literatura da área, sem a intenção de fornecer respostas e determinar como devem avaliar seus alunos.

Por isso, resolvi desenvolver este trabalho no qual busco contemplar a continuação (ou início) das discussões, diminuindo um pouco a lacuna existente entre os professores da Educação Básica e as pesquisas realizadas nas Instituições de Ensino Superior. Aproximar-me dos professores da Educação Básica, ter este contato com eles, foi também uma forma encontrada de interagir, mesmo que indiretamente, com as práticas avaliativas que acontecem nas salas de aula, uma vez que, durante o período em que estava no mestrado, não pude atuar como docente.

Assim, a questão de pesquisa que guiou este trabalho foi: Como um grupo de professores de Química, atuantes na Educação Básica, planejam e elaboram uma avaliação considerada por eles como significativa e adequada para o contexto escolar no qual se inserem?

Para isto, buscamos investigar o processo de planejamento e construção da avaliação escolar por um grupo de professores do Ensino Médio da área de Química de Juiz de Fora (MG) e região, de modo que esse recurso traga contribuições significativas ao processo de ensino e aprendizagem, considerando a realidade escolar e as políticas públicas implantadas. Nesse sentido, procuramos ainda entender como esses professores concebem a avaliação escolar e sua(s) finalidade(s), compreender como a avaliação escolar é usada na prática docente, identificar quais são os fatores que fazem a avaliação não ter o potencial que se esperaria dela, acompanhar o processo de planejamento e construção da avaliação escolar, considerada pelos

docentes, com potencial para que o processo de ensino e aprendizagem seja eficiente e verificar quais fatores os influenciam nesse processo.

1 INTRODUÇÃO

A avaliação escolar ainda é pouco discutida nos âmbitos escolares e universitários, apesar de ter um papel fundamental durante o processo de ensino e aprendizagem. Entendemos avaliação escolar como aquela realizada pelos professores durante o ano letivo, ao longo de cada bimestre, de modo a acompanhar o processo de aprendizagem de seus alunos e também de sua própria prática docente.

A todo momento, estamos realizando avaliações, seja para decidir pela roupa mais condizente com o momento; se a comida está saborosa ou não; o tipo de ingrediente que é preciso acrescentar para que a alimentação se torne mais saudável e se nossas opções sobre as questões exemplificadas anteriormente foram tomadas de forma correta ou se é preciso corrigi-las.

Assim também deve ser o foco da avaliação escolar: identificar o que não está adequado durante o processo de ensino e aprendizagem e, caso seja necessário, buscar intervenções a fim de melhorar a qualidade da educação, como exemplifica e compara Luckesi (2011, p. 184):

[...] nenhum empresário faz a avaliação de sua empresa em funcionamento exclusivamente para classificá-la em boa, média ou ruim: ele a avalia para encontrar a melhor solução para os impasses que enfrenta; ele a avalia com o olhar voltado para as possibilidades futuras do sucesso. O mesmo ocorre em nossas ações cotidianas; o mesmo deveria ocorrer na escola.

Contudo, esta finalidade destinada à avaliação escolar parece esquecida no contexto educacional. Quando voltamos nosso olhar para este recurso didático, percebemos que ele é usado para outras funções que não proporcionam resultados tão positivos para os alunos. Segundo a literatura, isto é decorrente da abordagem tradicional de ensino oferecida nas escolas ao longo das décadas, nas quais os estudantes vêm reproduzindo os conhecimentos apresentados pelos professores, considerados detentores do saber.

Diante da problemática apresentada nos parágrafos anteriores, se faz necessária uma breve compreensão de como a avaliação escolar vem sendo utilizada ao longo do tempo a partir do contexto em que está inserida, para entendermos as concepções e propósitos atribuídos a ela no decorrer dos anos.

1.1 Avaliação escolar e sua relação com as abordagens de ensino

As concepções de avaliação estão diretamente relacionadas às abordagens de ensino que vêm sendo utilizadas pelos professores em suas aulas. Para identificarmos essas concepções, voltaremos nosso olhar para as primeiras escolas fundadas no Brasil nos séculos XVI e XVII, quando o país ainda era colônia de Portugal. Neto e Maciel (2008) classificam a atuação dos jesuítas nas escolas no Brasil em duas fases.

Na primeira, no século XVI, ocorreu a fundação das primeiras escolas e, portanto, os jesuítas se tornaram os responsáveis pela “escolarização” dos índios. Essa “escolarização” tinha o intuito de convertê-los em cristãos a partir da disseminação da doutrina da Igreja Católica (LORENZ, 2018; LUCKESI, 2009; NETO; MACIEL, 2008), e torná-los “civilizados”, por meio dos ensinamentos dos costumes do homem branco (NETO; MACIEL, 2008).

A segunda fase, agora no início do século XVII, corresponde ao “grande desenvolvimento do sistema educacional implantado no primeiro período [século XVI], ou seja, foi a fase de consolidação de seu projeto educacional” (NETO; MACIEL, 2008, p. 182).

Inicialmente os padres jesuítas dedicaram-se à catequização e à conversão do gentio [índios] à fé católica, mas com o passar dos anos começaram a se dedicar, também, ao ensino dos filhos dos colonos e demais membros da Colônia, atingindo num último estágio até a formação da burguesia urbana, constituída, principalmente, pelos filhos dos donos de engenho. Esses jovens, que após o término de seus estudos no Brasil partem para estudarem na Universidade de Coimbra. (NETO; MACIEL, 2008, p. 182).

De acordo com a citação anterior, os colégios jesuítas também se voltaram a preparação dos jovens que viviam no Brasil para prosseguimento os estudos universitários em Portugal (LORENZ, 2018). Nestes colégios, os testes e exames eram os instrumentos mais comuns de avaliação (LUCKESI, 2009), uma vez que os estudantes eram avaliados de acordo com a capacidade de reprodução dos conhecimentos. De acordo com os resultados, os alunos eram classificados pelos professores em “ótimos, bons, medíocres, duvidosos, insuficientes (para repetir o ano)” (FRANCA, 1952, p. 77).

Os exames destinados a decidir pela promoção, ou não, dos estudantes, para um nível de escolarização mais avançado, eram compostos de provas oral e escrita e o resultado era divulgado publicamente pela banca examinadora em ordem alfabética, preferencialmente.

Contudo, era recomendado que “os que muito se distinguiram, entre os colegas, leia-se em primeiro lugar como uma honra” (FRANCA, 1952, p. 69).

A banca examinadora não podia ter entre seus membros o professor dos estudantes que estavam sendo avaliados, pois, segundo os jesuítas, este tinha um relacionamento mais próximo com os alunos, o que poderia influenciar o resultado (LUCKESI, 1992). Nesse sentido, os jesuítas buscavam a imparcialidade na avaliação do desempenho dos alunos.

Ainda no século XVII, com a divulgação da obra *Didática Magna* de João Amós Comênio, publicada em latim no ano de 1657 (LUCKESI, 1992; PEREIRA, 2016), surgiu “um método universal de ensinar tudo a todos” (COMÊNIO, 2001, p. 13). Contudo, Comênio concebia a avaliação como uma forma de disciplinar os alunos (LUCKESI, 1992), sendo ainda comum a prática de memorização dos conhecimentos adquiridos, assim como era com os jesuítas, pois acreditava ser esta ação o meio para a aquisição de conhecimentos.

Comênio tinha uma preocupação maior com a aprendizagem dos estudantes (apesar de associá-la com a capacidade de memorização) do que com a promoção dos mesmos para classes mais avançadas. Assim, em *Didática Magna*, ele indica o uso de exames públicos para seleção de candidatos, verificações surpresas de memorização e o estímulo a competição entre os alunos, como meios de verificar o progresso dos mesmos (COMÊNIO, 2001; SAKAMOTO; VERÁSTEGUI, 2010). Além disto, ele acreditava que o medo poderia ser um recurso motivador para a aprendizagem: “quem não esperaria que os alunos poriam toda a diligência no estudo, se soubessem que teriam de enfrentar um exame tão público, tão sério e tão severo?” (COMÊNIO, 2001, p. 515).

De acordo com as características citadas das práticas avaliativas dos séculos XVI e XVII, podemos atribuir a elas um caráter de julgamento, punição, constrangimento, competitividade e exclusão. É importante destacar que o termo avaliação não era utilizado na época e sim, prova, exame, exercícios, entre outros. Somente no século XX, o termo avaliação da aprendizagem passa a ser divulgado pela primeira vez no ano de 1930 por Ralph Tyler, educador norte-americano (LUCKESI, 2009).

Segundo Hoffmann (2011a, p. 33):

A teoria da avaliação educacional, no Brasil, sofreu uma grande influência dos estudos norte-americanos. A partir de 1960, principalmente, foi muito ampla a divulgação da proposta de Ralph Tyler conhecida como ‘avaliação por objetivos’. Essa proposta passou a ser referencial teórico básico nos cursos de formação de professores, causando até hoje grande e duradoura repercussão nos meios educacionais.

A “avaliação por objetivos” tinha por finalidade determinar se os objetivos educacionais estavam sendo alcançados pelos programas de currículo e de ensino. “Segundo Tyler (1979), os objetivos visavam a produzir modificações no comportamento dos alunos; dessa forma, a avaliação era o processo que determinava o grau em que essas mudanças ocorreram” (CALDERÓN; POLTRONIERI, 2013, p.877).

Contudo, mesmo com a inclusão do termo “avaliação da aprendizagem”, “as práticas vinculadas a provas e exames continuaram a ser as mesmas” (CARMINATTI; BORGES, 2012, p. 168), o que nos leva a acreditar que as práticas pedagógicas nas escolas continuam muito semelhantes àquelas de alguns anos atrás, ou seja, os estudantes vêm sendo considerados apenas como espectadores nas aulas, sem qualquer participação na construção do próprio conhecimento, na conhecida “concepção ‘bancária’ da educação” (FREIRE, 2017, p. 80).

Com isso, a avaliação é concebida apenas como uma forma de verificar o conhecimento pontual do aluno, no sentido de julgamento de valor (HAYDT, 2008; ROMÃO, 2011). Essa menção se refere a própria origem da palavra, do latim *a-valere* que significa ter ou dar valor (LUCKESI, 2009). Entretanto, ao conceber e realizar práticas avaliativas visando apenas o julgamento, considera-se somente uma das partes deste processo, que é o aluno.

Atualmente, embora a abordagem tradicional persista em algumas salas de aula, é possível identificarmos um movimento de busca por um ensino no qual o conhecimento vai sendo construído por meio do diálogo entre professor e aluno, considerando os conhecimentos adquiridos fora do contexto escolar pelos discentes. Assim, acompanhando esta mudança, nada mais justo que a visão de avaliação escolar tenha que ser modificada. Esta transição na concepção é apontada no trabalho de Silva e Moradillo (2002, p. 34):

Se na perspectiva positivista a avaliação se referencia naquilo que foi transmitido, já que os alunos são considerados passivos, na concepção dialética a avaliação vai se voltar para a dinâmica da criação, pois os alunos são vistos como participantes ativos do processo de aprendizagem. De coadjuvantes de um processo de conhecimento que tende a se esgotar naqueles ensinamentos, os estudantes passam a atores e autores do aprender a aprender, avançando através do exercício da crítica e da avaliação.

Na perspectiva dos autores citados anteriormente, a ação de avaliar afasta-se da ideia de ser compreendida apenas como um ato de julgamento e classificação “para se transformar em mais um momento de aprendizagem, tanto para o aluno quanto para o professor” (ROMÃO, 2011, p. 93). Em relação ao docente, o autor afirma que esse “se estiver atento aos processos e

mecanismos de conhecimento ativados pelo aluno, mesmo no caso de ‘erros’, terá oportunidade de rever e refazer sua prática docente” (p. 93).

Além disso, acreditamos que a avaliação escolar pode ir além, significando um recurso auxiliar ao aluno, que proporciona a reflexão sobre o que foi apresentado em sala de aula e o estabelecimento de relações entre os diferentes assuntos abordados em uma mesma disciplina ou várias, além de verificar se é preciso uma retomada nos estudos, de modo a compreender, de fato, os conceitos. Nesse sentido, para Luckesi (2009, p. 81),

[...] a avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem. Se é importante aprender aquilo que se ensina na escola, a função da avaliação será possibilitar ao educador condições de compreensão do estágio em que o aluno se encontra, tendo em vista poder trabalhar com ele para que saia do estágio defasado em que se encontra e possa avançar em termos dos conhecimentos necessários. Desse modo, a avaliação não seria tão-somente um instrumento para a aprovação ou reprovação dos alunos, mas sim um instrumento de diagnóstico de sua situação, tendo em vista a definição de encaminhamentos adequados para a sua aprendizagem.

Complementando essa ideia, Hoffmann (2011a, p. 17) 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.

A definição exata de avaliação ainda não está bem estabelecida, pois há uma certa dificuldade em formar um conceito que seja aceito por todos os pesquisadores devido à complexidade em torno deste tema, segundo os propósitos assumidos pela prática avaliativa. Contudo, a distinção entre avaliação e exame está bem delimitada.

1.2 Distinção entre avaliar e examinar

Uma prática usual que percebemos e a literatura aponta (HAYDT, 2008; HOFFMANN, 2011a; LUCKESI, 2009, 2011) é utilizar os termos verificar, medir, testar e examinar como sinônimos de avaliar. Muitos acreditam que ao dar notas aos alunos, ou simplesmente aplicando provas, estão realizando avaliação (HOFFMANN, 2011a). Entretanto, as provas e testes devem ser analisados além das notas, já que estas têm

[...] o significado de um indicador de acertos e erros. Esse indicador passa a adquirir sentido a partir da interpretação pelo professor do que ele verdadeiramente representa quanto à produção de conhecimento pelo aluno. A quantificação não é absolutamente indispensável e muito menos essencial à avaliação. Consiste em uma ferramenta de trabalho, útil, somente, se assim for compreendida. Julgo que conceber e nomear o ‘fazer testes’, o ‘dar notas’, por avaliação é uma atitude simplista e ingênua! Significa reduzir o processo avaliativo, de acompanhamento e ação com base na reflexão, a precários instrumentos auxiliares desse processo, como se nomeássemos por bisturi um procedimento cirúrgico. (HOFFMANN, 2011a, p. 46).

Portanto, para este estudo sobre práticas avaliativas que acompanhem e auxiliem o processo de ensino e aprendizagem, acreditamos ser necessária uma discussão a respeito da diferenciação entre as ações de verificar e avaliar, e entre os instrumentos utilizados: o exame e a avaliação.

O ato de verificar é apenas uma forma de constatar alguma situação e se encerra após a identificação da mesma. Segundo Luckesi (2009), “a verificação é um ato que ‘congela’ o objeto” (p. 93), “‘vê-se’ ou ‘não se vê’ alguma coisa. E ... ponto! Por si, a verificação não implica que o sujeito retire dela consequências novas e significativas” (p. 92). Já o ato de avaliar é dinâmico e contínuo, vai além dessa simples constatação, ele é um acompanhamento que pode ser procedido por uma ação, uma decisão, a partir dos dados coletados e interpretados.

A distinção entre exame e avaliação é feita por Luckesi (2011). Para ele, os exames são classificatórios, sendo excludentes por natureza, possuindo a finalidade de constatar o nível de desempenho do estudante em um determinado tempo fixado: “O passado é tomado como o tempo em que o estudante teve oportunidade de aprender; se não aprendeu, a responsabilidade é dele” (LUCKESI, 2011, p. 193).

Os exames valorizam as notas dos estudantes que “são operadas e manipuladas como se nada tivessem a ver com o percurso ativo do processo de aprendizagem” (LUCKESI, 2009, p. 18), sem a intenção de refletir sobre os dados coletados ou agir a partir dos mesmos, de modo que possam promover intervenção que poderá contribuir com a aprendizagem. Com isso, Luckesi (2011, p. 187) aponta um problema da prática dos exames, uma vez que

[...] não interessa o processo através do qual o estudante chegou ao desempenho por ele manifestado [...] se um estudante apresentar respostas corretas obtidas por meios fraudulentos e não for descoberto nessa prática, as respostas são assumidas como certas, pois se olha somente para o produto.

Portanto, esses instrumentos simplificam a realidade à medida que assumem que somente o aluno é responsável pelo resultado de sua aprendizagem, a qual não sofre qualquer interferência, seja ela de origem pessoal, psicológica, administrativa, entre outras. O papel do professor fica restrito a elaboração, aplicação e correção (LUCKESI, 2011).

Por outro lado, o mesmo pesquisador aponta que toda avaliação é constitutivamente diagnóstica e, desta forma, não assume uma característica de classificação, e tem como finalidade subsidiar “uma intervenção construtiva e criativa” (LUCKESI, 2011, p. 197), visando a melhoria da aprendizagem do aluno. Ela “leva em consideração o que estava ocorrendo antes, o que está ocorrendo agora e o que ainda pode vir a ocorrer no futuro, próximo ou distante” (LUCKESI, 2011, p. 195), além da “complexidade das variáveis que intervêm na produção dos resultados considerados intermediários ou finais, pois somente atuando sobre elas e reduzindo os seus efeitos é que a aprendizagem poderá vir a ser satisfatória” (p. 191).

Assim, a avaliação contribui para o ensino e para a aprendizagem e, desta forma, deve ser dialógica, indicando onde cada um dos envolvidos – educador e estudantes – está no processo educativo. Portanto,

[...] o professor, na medida em que está atento ao andamento dos seus alunos, poderá, através da avaliação da aprendizagem, verificar o quanto o seu trabalho está sendo eficiente e que desvios está tendo. O aluno, por sua vez, poderá estar permanentemente descobrindo em que nível de aprendizagem se encontra, dentro de sua atividade escolar, adquirindo 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, 2009, p. 83).

O Quadro 1 traz as características que diferenciam avaliação e exame.

Quadro 1 – Diferenciação entre avaliação e exame.

| AVALIAÇÃO | EXAME |
|---|--|
| Voltada para o futuro | Voltado para o passado |
| Busca soluções para as dificuldades encontradas | Permanece aprisionado no problema |
| Centrada no processo e no produto, ao mesmo tempo | Centrado no produto final |
| Insere a complexidade | Simplifica a realidade |
| Não é pontual | É pontual |
| É diagnóstica: inclusiva, democrática, dialógica | É classificatório: seletivo, antidemocrático, autoritário. |

Fonte: Luckesi, 2011.

Em relação a característica diagnóstica da avaliação e classificatória do exame do Quadro 1, Luckesi (2011, p. 196-197) afirma que

[...] a avaliação, diferentemente dos exames, tem por característica própria ser diagnóstica, o que implica em não ser classificatória, o que quer dizer que ao avaliador não interessa colocar o seu objeto de estudo num *ranking*, que vai do maior para o menor, com um ponto de aprovação/reprovação. Interessa somente constatar a qualidade da situação para, se necessário, proceder a uma intervenção.

A característica autoritária atribuída aos exames se dá, por exemplo, em função de possuírem: questões ambíguas, as quais os estudantes têm dificuldades para interpretá-las; conteúdos que ainda não foram apresentados pelos professores; enunciados com “pegadinhas” para confundir os educandos, entre outros.

A diferenciação também pode ser feita a partir do professor, que pode ter uma postura de examinador ou de avaliador. Quando o docente se direciona aos estudantes, enfaticamente, com frases do tipo: “você não sabe”, sem oferecer-lhes outras oportunidades para recuperarem o que não foi compreendido, percebemos, claramente, uma postura de um examinador. Por outro lado, quando o professor questiona: “o que ocorreu para que seu desempenho, neste momento, esteja sendo insatisfatório?” e propõe: “você ainda não sabe, mas poderá saber, se trabalharmos mais um pouco” (LUCKESI, 2011, p. 195), percebemos a preocupação de um avaliador.

De acordo com o exposto anteriormente, podemos constatar que os exames pouco contribuem para a aprendizagem dos estudantes. Contudo, eles vêm sendo utilizados com mais frequência pelos professores, em detrimento da avaliação, que pode ser classificada de acordo com o período e finalidade em que é utilizada.

1.3 Classificação das avaliações escolares

Mesmo o ato de avaliar sendo compreendido como uma ação contínua, que pode contribuir para o ensino e para a aprendizagem, a forma como os professores agem é quase unânime. Por meio da prática avaliativa é possível obter dados que permitam classificar o estudante para um nível escolar mais avançado ou não, ou até mesmo levá-lo a conclusão de uma etapa de escolarização – Ensino Fundamental e Médio.

Contudo, a avaliação escolar pode ter outras inúmeras finalidades, dentre as quais, possibilitar a reflexão sobre o que e como se aprende e também como se ensina. Sendo assim, ela é classificada por diferentes autores, a partir dos objetivos propostos para a mesma e o período em que ela é utilizada. Nesta pesquisa, apresentamos as classificações propostas por Haydt (2008) e Hadji (2001).

De acordo com Haydt (2008), as três classificações para a avaliação escolar são: diagnóstica, somativa e formativa. A avaliação diagnóstica consiste basicamente em constatar a aprendizagem do aluno, o que ele já aprendeu e o que ainda não e, por isso, normalmente, ela é utilizada no início do ano, ou bimestre. Segundo Lemos e Sá (2013, p. 56), com a avaliação diagnóstica, o professor

[...] busca 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. Porém, nesse tipo de ação não há, necessariamente, intervenção do professor para possíveis melhorias.

A avaliação somativa – também chamada de classificatória – 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 dos mesmos. Portanto, este tipo de avaliação “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” (HAYDT, 2008, p. 18).

Já a avaliação formativa ocorre ao longo do processo de ensino e aprendizagem e tem como finalidade auxiliar a aprendizagem dos alunos, o que, conseqüentemente, influencia a prática do professor. Acreditamos que este tipo de avaliação está associado a avaliação

diagnóstica, pois de posse do diagnóstico dos estudantes, uma ação pedagógica pode ser desenvolvida, a fim de favorecer a aprendizagem.

Este terceiro tipo de avaliação, como tem a finalidade de auxiliar o ensino e a aprendizagem para uma possível melhora, deve estar inserido durante todo o ano letivo, com a intenção de verificar “quais os resultados alcançados durante o desenvolvimento das atividades” (HAYDT, 2008, p. 17), “pois orienta tanto o estudo do aluno como o trabalho do professor” (p. 18).

Já Hadji (2001) classifica a avaliação de três formas: prognóstica, cumulativa e formativa. Para o autor, a avaliação prognóstica é aquela que ocorre anteriormente a “ação de formação”¹ com a finalidade de ajustar aquilo que será ensinado ao nível de conhecimento do estudante. O autor acrescenta ainda que utiliza o termo prognóstica, e não diagnóstica, por entender que toda avaliação já possui uma característica diagnóstica “na medida em que identifica certas características do aprendiz e faz um balanço, certamente mais ou menos aprofundado, de seus pontos fortes e fracos” (p. 19).

A avaliação cumulativa é aquela realizada ao fim da ação de formação, possuindo a função de constatar a aprendizagem do aluno. Nela, “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).

A avaliação formativa, por outro lado, é contínua e realizada ao longo do processo de ensino e aprendizagem, junto à ação de formação e tem como objetivo contribuir com o desenvolvimento da aprendizagem dos educandos.

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. (HADJI, 2001, p. 20).

Entendemos que a avaliação diagnóstica abordada por Luckesi (2009) possui características próximas a avaliação formativa de Hadji (2001) e Haydt (2008) e os exames,

¹Ação 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).

descritos por Luckesi (2009, 2011), se aproximam da avaliação somativa ou classificatória (HAYDT, 2008) e cumulativa (HADJI, 2001).

Apresentamos a seguir, resumidamente, um quadro comparativo das classificações da avaliação, de acordo com as funções que assumem.

Quadro 2 – Classificação da avaliação escolar segundo Hadji (2001) e Haydt (2008).

| Modalidade (tipo) | | Propósito (para que usar) | | Época (quando aplicar) |
|-------------------|-------------|--|--|---|
| HAYDT | HADJI | HAYDT | HADJI | |
| Diagnóstica | Prognóstica | Verificar a presença ou ausência de pré-requisitos para novas aprendizagens. | Detectar dificuldades específicas de aprendizagem, para iniciar o ensino a partir do nível de conhecimento que o aluno está. | Início do ano ou semestres letivos, ou no início de uma unidade de ensino. |
| Formativa | Formativa | Constatar se os objetivos estabelecidos foram alcançados pelos alunos. | Fornecer dados para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. | Durante o ano letivo, isto é, ao longo do processo de ensino e aprendizagem. |
| Somativa | Cumulativa | Classificar os resultados de aprendizagem alcançados pelos estudantes, de acordo com níveis de aproveitamento estabelecidos. | | Ao final de um ano ou semestre letivos, ou ao final de uma unidade de ensino. |

Fonte: Hadji (2001) e Haydt (2008).

No campo da educação, o entendimento do que seja avaliação escolar sofreu alterações com o passar do tempo, como já apresentamos, devido às mudanças assumidas nesse âmbito ao longo das décadas. Contudo, acreditamos que uma avaliação que possa contribuir efetivamente com o processo de ensino e aprendizagem possui características próximas a avaliação formativa, ou como denominam Hoffmann (2011b), de mediadora; Romão (2011), de dialógica; Luckesi (2009, 2011), de diagnóstica.

Apesar de assumirem nomes diferentes, possuindo cada uma pontos específicos, elas possuem características próximas que culminam basicamente na avaliação formativa de Hadji (2001) e Haydt (2008), possuindo o objetivo maior de serem avaliações que contribuam de maneira mais eficaz para o ensino e a aprendizagem. Assim, precisa estar inserida e em consonância com a abordagem de ensino do professor, a fim de auxiliar e contribuir com os agentes envolvidos – educandos e educadores.

1.4 Avaliação escolar durante a formação inicial e continuada

Diante do que vem sendo exposto neste capítulo, acreditamos que a avaliação escolar deve estar incluída em um processo contínuo, dinâmico e reflexivo, já que propicia uma orientação e reorientação de ações tanto do professor quanto do aluno. Com isso, percebemos uma preocupação que vai além do resultado final, pois a avaliação se volta também para o percurso, ou seja, para o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem.

Hoffmann (2011a) 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” (p.19), “num acompanhamento permanente do professor, que incitará o aluno a novas questões a partir de respostas formuladas” (p.18).

Lamas (2005 *apud* RAMOS; MORAES, 2010) vai um pouco mais além:

[...] avaliação tem o propósito de informar sobre os acertos, estimular a comunicação, facilitar a formação, potencializar a participação, promover a autoestima, oferecer recomendações, garantir as mesmas possibilidades a todos e contribuir para a aprendizagem docente. Por outro lado, destaca que a avaliação não tem o propósito de originar queixas e protestos, gerar conflitos entre pessoas, favorecer o desânimo, ser um fim em si mesma, fomentar a competitividade, promover abandonos, repudiar o erro, selecionar, punir, excluir. (LAMAS, 2005 *apud* RAMOS; MORAES, 2010, p. 321)

Além disso, outro ponto importante destacado pela literatura da área é que a prática avaliativa pode valorizar o erro e este precisa ser compreendido como um “degrau” ou uma etapa para a construção da aprendizagem, e não como algo ruim que aponta somente o fracasso do aluno (HOFFMANN, 2011b; KISTEMANN JÚNIOR, 2004; LUCKESI, 2009; RAMOS; MORAES, 2010). Ele deve ser algo construtivo, que necessita de uma investigação e reflexão (HOFFMANN, 2011b; RAMOS; MORAES, 2010), o qual o professor pode revê-lo para convertê-lo a diferentes benefícios ao aluno. Nesse sentido, Kistemann Júnior e Penna-Firme (2010) concluem que as “condutas docentes investigativas podem revelar que o Erro é tão valioso instrumento de construção de conceitos quanto o acerto” (p. 40). Assim, também concebe Luckesi (2009). Para ele, o erro pode ser

[...] um suporte para a auto compreensão, seja pela busca individual (na medida em que me pergunto como e por quê errei), seja pela busca participativa (na medida em que um outro – no caso da escola, o professor – discute com o aluno, apontando-lhe os desvios cometidos em relação ao padrão estabelecido). (LUCKESI, 2009, p. 58).

Dessa forma, segundo Galvão (2013, p. 58-59),

[...] o erro tratado como estigma, algo a ser eliminado do ambiente escolar, está relacionado ao modelo pedagógico diretivo e ao viés classificatório de avaliação. No entanto, se percebido como um elemento natural no processo de construção do conhecimento, um indicador dos saberes que o aluno detém em determinado momento, o erro refere-se ao modelo pedagógico relacional e à avaliação na perspectiva formativa.

Mas, para que os benefícios da avaliação escolar possam ser usufruídos por educandos e educadores, Reis e Carvalho (2017, p. 49) destacam o planejamento como um elemento indissociável ao ato de avaliar, conforme apontado a seguir:

[...] nota-se que tanto o planejamento, quanto 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.

Diante do exposto, segundo Luckesi (2009), o professor que queira trabalhar com a avaliação escolar nesta perspectiva “deverá estar preocupado em redefinir ou em definir propriamente os rumos de sua ação pedagógica” (p. 42). Para isto, é preciso uma mudança de atitude do professor frente a avaliação escolar.

Apesar do papel fundamental atribuído a avaliação escolar, ela ainda é pouco discutida na Educação Básica e nos cursos de formação inicial de professores. Essa pode ser uma das causas que ocasiona o predomínio da “pedagogia do exame” (LUCKESI, 2009). Barbosa (2011), Boas e Soares (2016), Gatti (2003), Hoffmann (2011b) e Perrenoud (1999), afirmam que há pouca contribuição por parte das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular dos cursos de formação inicial¹ de professores no que se refere ao tema avaliação escolar. Logo,

¹ Entendemos como formação inicial de professores de Química o período da graduação em Licenciatura em Química.

para Hoffmann (2011b), existe uma “superficialidade de formação da maioria dos professores nessa área” (p. 148).

Algumas licenciaturas atribuírem à Faculdade de Educação a responsabilidade de oferecer disciplinas que tratem sobre avaliação escolar. Contudo, muitas vezes, este tema aparece diluído e fragmentado nas ementas de componentes da matriz curricular o que leva ao tratamento superficial do tema, por ser apresentado como último tópico a ser tratado durante a disciplina (BOAS; SOARES, 2016), e, portanto, muitos professores atuantes nas escolas de Educação Básica nunca foram instigados a uma análise teórica sobre a avaliação escolar (HOFFMAN, 2011b).

Além da superficialidade no tratamento da temática, Luckesi (2009) cita outros relacionados à formação do professor: a falta de conhecimento de referenciais teóricos que auxiliem o docente em como fazer uma avaliação que contemple as especificidades dos discentes, e que não fiquem somente no campo das ideias e teorias; e a falta de discussões e de reflexão coletiva por parte de docentes e gestores nas reuniões pedagógicas e planejamento que acontecem periodicamente nas escolas.

Em relação à falta de discussões e de reflexão coletiva por parte dos docentes e gestores, ressaltamos que sua origem pode estar no fato de que muitos professores não conhecem as pesquisas realizadas sobre avaliação escolar. Mesmo com o avanço tecnológico que permite o acesso mais fácil a elas, estas pesquisas não chegam à escola (MALDANER; ZANON; AUTH, 2011), o que dificulta a relação entre a teoria e a prática avaliativa tão necessária, 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).

Para Barbosa (2011), ainda existem poucos trabalhos publicados relacionados a avaliação escolar, principalmente no que se refere ao Ensino Superior. Se restringirmos às pesquisas sobre avaliação no âmbito da Química, o número é ainda mais reduzido, apesar deste tema ter a sua importância para que pesquisas sejam direcionadas a ele.

A pesquisadora destaca, assim como Silvestre (2015), um dos problemas que isto pode ocasionar: os professores continuam a reproduzir o mesmo processo avaliativo que consideram de maior confiança, que são aqueles pelos quais foram avaliados durante a graduação, já que

“durante toda a trajetória escolar os estudantes sofrem influências de seus professores, de maneira que venham a incorporar seu modelo de atuação docente ou rejeitá-lo” (SILVA-JUNIOR; LOPES, 2014, p. 134) sem refletir a respeito dos mesmos e/ou problematiza-los. Por isso, a licenciatura pode ser um “espaço de formação potencializador de mudanças na prática e na concepção de avaliação, mas também de reforço de maneiras tradicionais em relação ao ato de avaliar” (BARBOSA, 2011, p. 28).

Diante disto, a formação continuada pode ser um meio propiciador de discussões, conduzindo a uma busca por avaliações escolares que contemplem os objetivos propostos e tragam contribuições significativas para o processo de ensino e aprendizagem, de modo que tenhamos uma educação de qualidade.

Diante do que foi apresentado até o momento a questão de pesquisa que guiou a coleta e interpretação dos dados é:

Como um grupo de professores de Química, atuantes na Educação Básica, planejam e elaboram uma avaliação considerada por eles como significativa e adequada para o contexto escolar no qual se inserem?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar o processo de planejamento e construção da avaliação escolar por um grupo de professores da Educação Básica da área de Química, de modo que esse recurso traga contribuições significativas ao processo de ensino e aprendizagem, considerando a realidade escolar e as políticas públicas implementadas.

2.2 Objetivos específicos

- Entender como um grupo de professores de Química do Ensino Médio concebem a avaliação escolar e sua(s) finalidade(s).
- Compreender como a avaliação escolar é usada na prática docente.
- Identificar quais são os fatores que fazem a avaliação não ter o potencial que se esperaria dela.
- Acompanhar o processo de planejamento e construção da avaliação escolar com potencial para que o processo de ensino e aprendizagem seja eficiente, considerando a realidade escolar e as políticas públicas implementadas.
- Verificar quais fatores influenciam no processo de planejamento e elaboração da avaliação escolar.
- Proporcionar um momento de reflexão, trocas de experiências e discussões sobre o tema avaliação escolar entre um grupo de professores de Química do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino de Juiz de Fora e região.

3 METODOLOGIA

Essa pesquisa teve início em agosto de 2017, após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Todas as etapas metodológicas previstas no projeto foram desenvolvidas para obtenção e análise dos dados desejados, de modo a responder à questão de pesquisa proposta.

A partir da análise dos dados, esta pesquisa pode ser classificada como qualitativa, pois de acordo com Silveira e Córdova (2009), ela “não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc” (p. 31) e também “com aspectos da realidade que não podem ser quantificados” (p. 32).

Utilizamos três instrumentos para coleta de dados:

- 1) Entrevistas semiestruturadas com professores de Química da Educação Básica, que participaram da oficina.
- 2) Ficha de inscrição dos participantes da oficina.
- 3) Oficina, constituída por oito encontros sobre o tema avaliação escolar.

Todas as etapas metodológicas serão descritas com maior detalhamento a seguir.

3.1 Planejamento da oficina

Planejamos oferecer a oficina sobre o tema avaliação escolar a 15 professores de Química que atuavam em escolas pertencentes a Superintendência Regional de Juiz de Fora – órgão da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais – devido a maior autonomia dada a esses docentes em relação a utilização de metodologias e recursos didáticos, se comparados a escolas da rede privada de ensino. Entretanto, antes de abrir as inscrições, resolvemos oferecer a oficina para um número menor de participantes, a fim de que esse não ultrapassasse dez, para maior participação e interação de todos, considerando o tempo de duração de cada encontro. Caso

houvessem mais interessados, além do número estipulado, elaboraríamos uma lista, nos comprometendo a oferecer a oficina em um outro momento.

O período de realização da oficina foi uma de nossas preocupações no sentido de que os encontros não adentrassem o último mês de aula do ano letivo – dezembro – por causa da intensificação do trabalho do professor nessa época: cálculo das notas finais; correções das provas – bimestral e de recuperação – e de trabalhos finais; preenchimento dos diários e participação nos conselhos de classe.

As atividades realizadas durante a oficina foram pensadas de forma que os participantes não assumissem uma postura passiva, ou seja, que todos tivessem uma participação ativa nas discussões, compartilhando suas experiências adquiridas durante o exercício do ofício docente, e contribuindo com a prática pedagógica uns dos outros. Dessa forma, todos teriam seus conhecimentos valorizados e respeitados.

Já a pesquisadora, teria a função de mediadora, não impondo sua opinião, nem mesmo expondo seu ponto de vista para não induzir os professores a uma determinada postura, e sim, motivando-os a participação e reflexão através de questões sobre o tema.

Para que as ideias apresentadas durante as discussões pudessem ser retomadas, organizamos a sequência da oficina com atividades que se complementavam a cada encontro. Essa organização propiciou a construção do conhecimento por parte dos docentes a partir do coletivo até a elaboração do produto final proposto no 7º encontro.

3.2 Divulgação da oficina e inscrição dos participantes

Para a divulgação da oficina sobre avaliação escolar criamos um folder (Apêndice A) com algumas informações e o divulgamos das seguintes formas:

- Entregue, pessoalmente, pela pesquisadora em cinco escolas estaduais localizadas na cidade de Juiz de Fora para ser fixado na sala dos professores.

O folder, em cada escola, foi entregue a funcionários de diferentes cargos administrativos, pois cada instituição segue diferentes normas em relação ao acesso de pessoas

que não fazem parte do quadro funcional. Por isso, em algumas escolas, foi a secretária quem recebeu o folder; e em outras, ele foi entregue às especialistas de Educação.

Entretanto, algumas escolas permitiram que o folder fosse entregue diretamente aos professores de Química. Este acesso só foi permitido nas instituições em que a pesquisadora conhecia a especialista e/ou a coordenadora pedagógica ou a direção.

- Enviado para o endereço eletrônico das escolas estaduais, por meio da Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora.

Além do folder, encaminhamos uma mensagem com um breve resumo da oficina junto com o convite aos professores de Química.

- Postado nas redes sociais.

Postamos o folder nas redes sociais, marcando os nomes dos professores de Química, que já conhecíamos na postagem, para que fosse possível a sua visualização. Além disso, entramos em contato com esses mesmos professores por meio de mensagens enviadas para suas páginas de perfil nas redes sociais, solicitando aos mesmos que, se possível, compartilhassem a postagem com os colegas de profissão.

Este recurso foi necessário devido à dificuldade em estabelecer contato pessoalmente com os professores de Química nas escolas em que trabalham e também pela distância em relação a localização das instituições escolares.

As três diferentes formas de divulgação do folder foram utilizadas para tentarmos alcançar o maior número de professores de Química da Educação Básica de Juiz de Fora e região com diferentes tempos de formação, experiências e características profissionais.

O período de inscrição, nesse primeiro momento, foi determinado entre os dias 30 de agosto a 06 de setembro de 2017. Contudo, próximo ao final deste período inicial de inscrição, ainda não tínhamos conseguido obter o número previsto de professores para participarem da oficina.

Assim, houve uma nova tentativa de divulgação, com o apoio da Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora. Levamos e distribuimos o folder com as informações da oficina em uma reunião marcada pela Superintendência com as especialistas da Educação Básica. A reunião aconteceu no dia 04 de setembro de 2017, e, portanto, estendemos o período das inscrições para até o dia 10 de setembro de 2017, sendo essa nova data comunicada durante a entrega do folder.

Para a realização da inscrição, o professor teria que enviar uma mensagem para o endereço eletrônico citado no folder, solicitando sua participação na oficina. E para a confirmação de sua inscrição, o(a) docente teria que preencher uma ficha (Apêndice B), encaminhando-a para o mesmo *e-mail*. Com esta ficha, pudemos obter alguns dados dos professores, como: escola(s) em que o(a) professor(a) estava vinculado(a); tempo de profissão e de formação; Instituição de Ensino Superior em que se formou; e horários disponíveis para participar da oficina. Com as respostas, delineamos uma caracterização inicial dos participantes.

Durante todo período de inscrição houveram cinco inscritos. De posse das fichas desses inscritos, fizemos o levantamento do dia da semana e do período que os professores teriam disponibilidade para participarem da oficina, sendo definidas as tardes de quinta-feira. Entretanto, antes do início da oficina, uma das inscritas pediu o cancelamento de sua inscrição por motivos pessoais.

Como destes quatro inscritos, somente três tinham os horários disponíveis coincidentes – as tardes de quinta-feira –, decidimos estabelecer um terceiro período de inscrições para tentarmos alcançar dez participantes como previsto ou obtermos um número próximo a esse. Para isso, elaboramos um outro folder (Apêndice C). O novo período de inscrição foi determinado entre os dias 14 e 22 de setembro de 2017. Desta vez, as inscrições deveriam ser feitas pelos professores de Química que tivessem disponibilidade nas tardes de quinta-feira, das 14h às 16h e 30 minutos, para contemplar os três professores que já estavam inscritos e confirmados.

Reforçamos ainda mais a divulgação nas redes sociais e em visitas às escolas, convidando os docentes pessoalmente. Além disso, buscamos o contato dos mesmos – número de celular e *e-mail* –, pois percebemos na primeira chamada de inscrições, que o contato direto, ou seja, pesquisadora - professor(a) foi o meio mais eficiente na divulgação.

Ao final deste terceiro período de inscrições, obtivemos mais três fichas de inscrições respondidas, encerrando-o, então, com o total de seis participantes. Porém, uma dessas inscritas só participou da entrevista semiestruturada inicial e outra participou apenas da primeira entrevista e dos dois primeiros encontros, por essa razão, definimos quatro, os participantes desta pesquisa.

3.3 Caracterização dos participantes

A caracterização dos quatro participantes desta pesquisa é mostrada no Quadro 3.

Quadro 3 – Caracterização dos professores participantes.

| Professores* | Tempo de formação | Tempo de atuação | Cidade em que leciona | Turno que leciona | Tempo de atuação na escola vinculada | Participação em curso de formação continuada | Período de atuação no PIBID |
|--------------|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| Olívia | 13 anos | 13 anos | Juiz de Fora | Diurno e noturno | 12 anos | Sim | 7 anos (supervisora) |
| Théo | 2 anos e 8 meses | 3 anos e 8 meses | Simão Pereira | Diurno e noturno | 2 anos | Não | 1 ano e meio (bolsista) |
| Aline | 7 meses | 7 meses | Ewbank da Câmara e Piau | Diurno | 7 meses | Não | 5 anos (bolsista) |
| Eduarda | 7 meses | 7 meses | Juiz de Fora | Noturno | 1 mês | Não | 4 anos e meio (bolsista) |

Fonte: Dados retirados da ficha de inscrição dos participantes e da primeira entrevista semiestruturada.

*Nomes fictícios escolhidos pelos professores participantes.

Apenas a professora Olívia era efetiva na rede estadual, sendo os outros três professores, designados, com contrato de trabalho de um ano, no máximo, com as escolas em que lecionam. Eduarda, por exemplo, estava vinculada no primeiro semestre de 2017, a uma escola na cidade de Rio Novo (MG). Entretanto, com a nomeação de uma docente concursada para o cargo que ocupava, ela teve que deixá-lo, sendo necessário passar por outro processo seletivo, conseguindo uma vaga em uma escola na região sudeste da cidade de Juiz de Fora, no turno da noite.

Théo, possui também um cargo em uma escola particular de Juiz de Fora e, além disso, como forma de complementação de renda, oferece aulas particulares nos horários que possui disponibilidade, assim como Olívia.

Olívia, Théo, Aline e Eduarda são licenciados em Química pela UFJF. E dos quatro professores, somente Olívia possui uma especialização em Ciências e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa.

Um fato comum a todos os inscritos é a participação no subprojeto Química do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da UFJF. Olívia foi supervisora, enquanto Théo, Eduarda e Aline atuaram como bolsistas de iniciação à docência.

3.4 Entrevistas semiestruturadas

Realizamos, alguns dias antes do início dos encontros presenciais da oficina, uma primeira entrevista semiestruturada individual com os inscritos, para aprofundar as informações obtidas nas fichas de inscrição e identificar as concepções prévias dos mesmos sobre avaliação escolar e a relação que eles mantêm com este tema ao longo de sua trajetória escolar e profissional. Estas foram realizadas no período de 19 a 29 de setembro de 2017, no dia, horário e local determinados por cada um deles.

Optamos pela entrevista semiestruturada por acreditar que por meio desse método de coleta de dados, o ponto de vista do pesquisado pode ser melhor compreendido, pois ao pesquisador é permitido incluir perguntas, além das planejadas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Para esta entrevista elaboramos 16 perguntas para nos nortear, como mostra o Quadro 4.

Quadro 4 – Questões norteadoras da primeira entrevista semiestruturada.

- 1) Diga a primeira palavra ou expressão que vem à mente, quando ouve o termo “avaliação escolar”. Por que essa palavra/termo?
- 2) E quando ouve o termo “avaliação escolar no ensino de Química”? Que palavra/termo o representa? Por quê?
- 3) Conte como foram suas avaliações escolares, enquanto estudante da Educação Básica. Quais as suas impressões e sentimentos sobre elas? Por quê?
- 4) Descreva um momento marcante da sua trajetória escolar na Educação Básica em relação à avaliação escolar.
- 5) Como você foi avaliado na graduação? Enquanto estudante do Ensino Superior, como você julgava os recursos e a metodologia utilizada em relação à prática avaliativa dos professores?
- 6) O tema avaliação escolar foi abordado durante a graduação? Se sim, em que momentos?
- 7) Você estudou ou leu sobre avaliação escolar, enquanto professor(a) de Química? Que leituras você fez?
- 8) O que é avaliação escolar? E qual a sua finalidade? Como você construiu esse conceito?
- 9) Como você planeja as avaliações escolares que aplica em sala de aula? Que objetivos são considerados nesse momento?
- 10) Qual(is) recurso(s) você utiliza para avaliar seus alunos? Você o(s) considera ideal(is)? Por quê?
- 11) Você identifica alguma diferença, em relação aos objetivos e aos recursos utilizados nas avaliações escolares elaboradas por você, desde que iniciou a carreira docente? Se sim, por que ocorreu a mudança?
- 12) Como é a dinâmica de aplicação da avaliação escolar nas turmas que leciona?
- 13) Que impressões e sentimentos você percebe, em relação aos seus alunos, no momento em que aplica as avaliações escolares? Por quê?
- 14) Como é a dinâmica da aula após a aplicação da avaliação escolar?
- 15) Como você realiza a correção das avaliações escolares? Quais critérios são considerados neste momento?
- 16) Como você planeja as aulas logo após a correção das avaliações escolares? Por quê?

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

As perguntas da primeira entrevista semiestruturada foram elaboradas de forma que os professores pudessem retornar as suas lembranças a respeito da avaliação escolar, enquanto estudantes da Educação Básica e durante o curso de graduação, passando pelos conhecimentos adquiridos durante o exercício do ofício docente.

Ao agendarmos esta primeira entrevista com os inscritos, solicitamos a eles que levassem avaliações escolares aplicadas por eles durante o ano de 2016 e/ou 2017. Como todos os professores levaram mais de uma avaliação, pedimos a eles que selecionassem a de data mais recente para discutirmos no 2º encontro. Esta solicitação estava prevista para acontecer no 1º encontro da oficina e foi antecipada devido ao nosso receio de que os professores pudessem esquecer de levá-la e com isso comprometessem o andamento da atividade do encontro.

Após o término da oficina, realizamos uma segunda entrevista semiestruturada com os participantes a fim de complementar algumas das informações obtidas nos oito encontros e também para investigar se houve mudança ou não nas concepções dos professores após a realização das atividades e das discussões. Mais uma vez,

[...] a grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Uma entrevista bem-feita pode permitir o tratamento de assuntos de natureza estritamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais. Pode permitir o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas de coleta de alcance mais superficial, como o questionário. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.34).

Essa segunda entrevista semiestruturada ocorreu no período de 13 a 29 de dezembro de 2017, e contou com 18 questões (Quadro 5), sendo as duas primeiras iguais às da primeira entrevista.

Quadro 5 – Questões norteadoras da segunda entrevista semiestruturada.

- 1) Diga a primeira palavra ou expressão que vem à mente, quando ouve o termo “avaliação escolar”. Por que essa palavra/termo?
- 2) E quando ouve o termo “avaliação escolar no ensino de Química”? Que palavra/termo o representa? Por quê?
- 3) Quais disciplinas você cursou durante a licenciatura que não eram de conteúdos específicos de Química?
- 4) Como você pensa em planejar as suas avaliações para o próximo ano?
- 5) Você chegou a elaborar e/ou aplicar alguma avaliação na escola em que trabalha durante a oficina? Comente como foi. Quais critérios você utilizou na elaboração e na correção? Qual ou quais recurso(s) você utilizou para avaliar seus alunos? Por quê? As oficinas o(a) influenciaram?
- 6) Comente um pouco sobre as atividades realizadas nas oficinas e sobre as suas aulas após a oficina. Qual atividade você gostou mais?
- 7) Como foi para você discutir e expor suas angústias, preocupações e experiências com colegas da mesma área?
- 8) Como foi a experiência de pesquisar artigos científicos sobre avaliação escolar e discuti-los com outros professores de Química e relacioná-los com a prática escolar?
- 9) O que precisaria ter em uma avaliação para que ela contribua de fato para o processo de ensino e aprendizagem?
- 10) As avaliações escolares desenvolvidas nas escolas, hoje em dia, contribuem para o processo de ensino e aprendizagem? Por quê?
- 11) Para você o que faz as avaliações escolares se distanciarem dessa avaliação elaborada por você?
- 12) Qual(ais) poderia(am) ser o(s) motivo(s) pelos quais o professor de Química da Educação Básica não aplica avaliações parecidas com essa que vocês propuseram ao final da oficina?
- 13) Você recorre as competências e habilidades do Currículo Básico Comum (CBC) ou Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) para montar a sua avaliação escolar? E para elaborar as avaliações propostas na oficina?
- 14) Explique como foi elaborar a avaliação final. Que critérios foram considerados? E avaliação elaborada individualmente?
- 15) Você conseguiria aplicar essa avaliação a seus alunos do 3º ano do Ensino Médio? Eles conseguiriam desenvolver a última avaliação apresentada na oficina? Se não, o que precisaria mudar?
- 16) Reflita e comente sobre as três avaliações elaboradas e aplicadas por você: antes da oficina, avaliação individual apresentada no 6º encontro e avaliação final planejada em grupo.
- 17) Qual foi a contribuição do PIBID durante o planejamento da avaliação individual e em grupo?
- 18) Avaliação da oficina (pontos fortes e fracos, sugestões, o que achou, gostou ou não). E qual foi o encontro ou atividade realizada durante a oficina que mais contribuiu para a sua prática docente? E a que menos contribuiu?

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

As duas entrevistas semiestruturadas foram gravadas em áudio, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFJF. As gravações foram transcritas na íntegra e interpretadas por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009), após criação de categorias *a posteriori* – emergiram da fala dos participantes – (Apêndice E). De acordo com Bardin (2009, p. 38) a Análise de Conteúdo pode ser definida como

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens [...] A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não).

A Análise de Conteúdo é uma técnica baseada em categorização para auxiliar a interpretação mais fiel do conteúdo qualitativo analisado. Para que ela seja realizada existem algumas etapas que devem ser seguidas: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2009). Deste modo, inicialmente fizemos uma leitura flutuante das transcrições dos áudios e vídeos, de todos os registros dos participantes da oficina e das fichas de inscrição, a fim de organizar e escolher o que comporia o *corpus* de análise da pesquisa, sempre retomando à questão proposta e aos objetivos estabelecidos para decidirmos o que de fato tem relevância neste estudo. Na segunda etapa, nos aprofundamos no *corpus* da pesquisa, estabelecendo as unidades de registro e unidades de contexto. Então, passamos para a parte de categorização que “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias a partir de critérios estabelecidos” (FRANCO, 2005, p. 57). Todas as categorias criadas para esta pesquisa emergiram da fala dos participantes. Assim, na terceira etapa, com o auxílio destas categorias, fizemos o tratamento dos resultados e interpretamos os dados obtidos na pesquisa.

Como forma de auxiliar o processo de agrupamento das categorias foi utilizado um *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).

3.5 Desenvolvimento da oficina: “Avaliação Escolar: vamos discutir essa questão?”

A oficina, constituída de oito encontros, e com caráter de formação continuada, aconteceu no segundo semestre de 2017, em um dos laboratórios do Centro de Ciências da UFJF, todas as quintas-feiras das 14h às 16h e 30 minutos – com uma carga horária total de 20 horas –, não sendo possível estender esse horário, pois alguns dos professores participantes lecionavam no turno da noite.

Entendemos os encontros como propiciadores de formação continuada, uma vez que esta

[...] compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na Educação Básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente. (BRASIL, 2015, p.13).

Alguns encontros tiveram suas ações modificadas em relação ao planejamento, de modo a atender a dinâmica do grupo; a eventuais problemas que surgiram, como a ausência de alguns dos participantes nos encontros; e a demandas apresentadas pelos professores.

Todos os encontros da oficina foram gravados em áudio e vídeo e as observações consideradas como relevantes, e que não eram registradas pela câmera de vídeo e pelo gravador, foram anotadas no diário de campo da pesquisadora. Trechos das gravações de áudio e vídeo – aqueles considerados como importantes para responder à questão dessa pesquisa – foram transcritos para compor o *corpus* de análise. Eles foram identificados a partir de um mapeamento feito de cada encontro da oficina e das várias idas e vindas no material gravado.

Assim como as entrevistas, as transcrições permitiram a criação de categorias *a posteriori* (Apêndice E) que auxiliaram na interpretação dos resultados a partir da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009).

A oficina teve a finalidade de proporcionar aos docentes momentos de leitura e estudo de referenciais teóricos voltados à temática, relacionar os aportes teóricos com a prática pedagógica; refletir sobre a elaboração e aplicação das atuais e futuras avaliações escolares dos

participantes; e desenvolver instrumentos avaliativos. Abaixo apresentamos um quadro com as principais ações desenvolvidas ao longo dos encontros da oficina e em seguida descrevemos de forma mais detalhada cada um deles.

Quadro 6 – Principais ações realizadas durante os oito encontros da oficina.

| Encontro | Ações realizadas |
|---------------------------------|--|
| 1º | <ul style="list-style-type: none"> - Acolhimento do grupo e apresentação dos participantes. - Representação da avaliação escolar por meio de um desenho. - Discussão: concepções iniciais dos professores sobre avaliação escolar, explorando algumas questões das fichas de inscrição e da primeira entrevista semiestruturada. |
| 2º | <ul style="list-style-type: none"> - Retomada da discussão sobre as concepções iniciais dos professores. - Discussão sobre a prática avaliativa de maneira geral e a realizada por cada participante. - Análise e discussão das avaliações dos docentes, a partir dos objetivos propostos para cada questão. |
| 3º | <ul style="list-style-type: none"> - Continuação da atividade iniciada no encontro anterior. - Discussão dos artigos/textos científicos pesquisados pelos participantes, buscando relacionar a leitura com a prática dos docentes. |
| 4º | <ul style="list-style-type: none"> - Continuação da atividade iniciada no encontro anterior. - Escrita individual e em grupo de uma definição para avaliação escolar. - Apresentação de <i>slides</i> pela pesquisadora sobre alguns referenciais teóricos de diferentes autores que estudam avaliação escolar. |
| 5º (encontro não presencial) | <ul style="list-style-type: none"> - Planejamento individual de um instrumento avaliativo que poderia ser utilizado pelos professores em suas aulas, com base nos encontros anteriores. |
| 6º | <ul style="list-style-type: none"> - Continuação da discussão dos artigos/textos pesquisados pelos participantes – artigo da Eduarda. - Fechamento da definição de avaliação escolar para o grupo de professores. - Apresentação e discussão da proposta dos instrumentos avaliativos elaborados individualmente pelos professores. |
| 7º | <ul style="list-style-type: none"> - Continuação da apresentação e discussão da atividade anterior. - Retomada da discussão: o que e como seria uma avaliação ideal. - Explicação e início do desenvolvimento da atividade final da oficina – avaliação escolar construída em conjunto pelos docentes. |
| 8º | <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da avaliação planejada e elaborada em grupo pelos professores. - Fechamento da oficina com uma breve avaliação da mesma e uma confraternização do grupo. |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

É importante ressaltar que a pesquisadora durante os encontros da oficina teve a função de mediadora, não impondo sua opinião, nem mesmo expondo seu ponto de vista para não induzir os professores a uma determinada postura, e sim, motivando-os a participação e reflexão através de questões sobre o tema.

3.5.1 Primeiro encontro da oficina

O 1º encontro foi realizado no dia 05 de outubro de 2017, no qual fizemos o acolhimento do grupo e a apresentação de todos os participantes. Como o tempo da oficina era restrito, estipulamos aproximadamente 10 minutos de apresentação para cada participante, indicando o que gostaríamos que comentassem, como por exemplo: nome; instituição escolar em que atua e curso em que se formou; há quanto tempo é professor; se participou de algum projeto na área da Educação, enquanto estudante de graduação ou professor; em quais escolas já deu aulas; se é designado ou efetivo; para quantas turmas e anos escolares lecionavam no momento; em qual período do dia trabalhavam; se possuíam outra forma de complementação de renda; se sempre tiveram o desejo de serem professores e, se não, quando resolveram seguir esta profissão.

Além disso, pedimos para que descrevessem a realidade das escolas e das turmas nas quais estivessem atuando, expondo também como era o desenvolvimento das avaliações escolares em suas escolas, de maneira geral. E por fim, que dissessem o que esperavam da oficina e o motivo que os levaram a participar da mesma, dando liberdade para se expressarem sobre algo que quisessem acrescentar.

Posteriormente, explicamos como seriam desenvolvidas as atividades, lembrando que todos os encontros seriam gravados em áudio e vídeo, conforme descrito no TCLE (Apêndice D) que eles assinaram.

Ainda neste encontro, demos uma folha de papel em branco a cada professor, na qual deveriam representar, por meio de uma imagem, o que seria uma avaliação escolar. Ao finalizarem o desenho, cada um apresentou a sua produção e explicou o motivo de tal representação.

O objetivo desta atividade, que não estava prevista no planejamento, era complementar o que os docentes responderam na primeira entrevista em relação a como concebiam a avaliação

escolar, porém agora de uma forma mais descontraída e lúdica, procurando deixar os professores mais à vontade no grupo, sem a possível pressão do julgamento da pesquisadora e para evitar ainda respostas com “falas prontas”. Segundo Maldaner (2006), as “falas prontas” são reproduções de referenciais teóricos, mas que nem sempre condizem com as crenças dos docentes, porém são ditas por acreditarem que é isso que se espera que seja dito. A fim de evitar isto, nos preocupamos em questionar aos participantes sobre determinados assuntos, ações e fatos de diferentes maneiras e em diferentes momentos, tanto durante as entrevistas quanto durante a oficina.

Antes de encerrar o 1º encontro, solicitamos que os participantes conversassem entre si sobre o que pensavam a respeito de avaliação escolar, pois dessa forma um conheceria a opinião do outro sobre o tema. Para norteá-los, foi colocado no quadro branco os seguintes tópicos (Quadro 7).

Quadro 7 – Questões norteadoras da discussão em grupo.

Avaliação Escolar:

- O que é?
- Para que serve?
- Para quem?
- O que se espera dela?
- O que vocês consideram que seja uma avaliação ideal? Por quê?

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Para finalizar o encontro, entregamos uma outra folha com a descrição da segunda atividade, voltada a pesquisa de textos científicos – artigos ou capítulos de livro – que tratassem da temática avaliação escolar. Esses textos deveriam ser enviados, com referência completa, para o endereço eletrônico da pesquisadora até o dia 15 de outubro de 2017, para que depois pudessem ser disponibilizados ao grupo, tornando-se aportes teóricos para as próximas discussões nos encontros seguintes.

Decidimos solicitar aos professores que buscassem os textos que seriam utilizados no 3º encontro neste momento, para que pudessem ter um tempo maior para a pesquisa e leitura.

3.5.2 Segundo encontro da oficina

O 2º encontro aconteceu no dia 19 de outubro de 2017 e contou com a presença dos cinco professores participantes. Assim que chegaram ao laboratório, receberam um papel em branco para que escrevessem uma palavra ou expressão marcante que os remetesse ao encontro anterior. Esta ação foi repetida nos encontros seguintes.

Após a escrita da palavra ou expressão, iniciamos as atividades propostas para o encontro, sendo este dividido em dois momentos:

1) Retomada da discussão sobre o tema avaliação escolar com os tópicos já inseridos no último encontro (Quadro 7) e acréscimo de mais três que foram escritos no quadro para orientar a discussão: Como a avaliação é usada de maneira geral? O que vocês fazem para avaliar? Como vocês avaliam?

2) Análise e discussão das avaliações solicitadas aos docentes na primeira entrevista semiestruturada.

Cada professor recebeu uma cópia em papel das avaliações para que pudessem ler e analisá-las. Em seguida, pedimos que cada docente apresentasse ao grupo sua avaliação de acordo com o seguinte aspecto: Por que selecionou a referida avaliação?

E com relação a avaliação selecionada para ser apresentada neste encontro, as questões norteadoras foram:

- Quais os objetivos propostos?
- Que fatores influenciaram ou o que levou em consideração no momento da elaboração da avaliação?
- Que critérios foram estabelecidos para a correção?
- Você considera essa avaliação a mais adequada e/ou ideal? Por quê?

Quando a resposta dessa última pergunta era negativa, outros questionamentos foram acrescentados:

- Quais fatores interferem e fazem com que a avaliação não seja adequada?
- O que faltou para ela ser adequada e/ou ideal ou para chegar próxima disto?

Devido a limitação de tempo, não foi possível finalizar esta atividade, ficando para o 3º encontro a apresentação de duas participantes.

3.5.3 *Terceiro encontro da oficina*

Assim como no 2º encontro, iniciamos a oficina do dia 26 de outubro pedindo aos professores que escrevessem a palavra ou expressão marcante referente ao dia 19 de outubro. Vale ressaltar que os docentes não tiveram acesso ao que escreveram nos encontros anteriores para que não houvesse qualquer tipo de influência. Aline e Sebastiana não puderam comparecer, justificando suas ausências.

Ele também foi dividido em dois momentos:

1) Continuação da apresentação das avaliações escolares, iniciadas no encontro anterior.

Estas apresentações seguiram o mesmo caminho percorrido nas apresentações anteriores, sendo feitas as mesmas questões descritas no segundo momento do 2º encontro.

2) Apresentação e discussão dos textos científicos pesquisados pelos professores.

Antes deste encontro, no dia 20 de outubro, a pesquisadora disponibilizou todos os textos aos participantes, de modo que o grupo tivesse acesso às referências bibliográficas sobre avaliação escolar. Os textos estão indicados no Quadro 8.

Quadro 8 – Artigos apresentados por cada professor.

| Texto | Professor | Artigo escolhido |
|--------------|------------------|--|
| 1 | Olívia | <i>Avaliação escolar como processo de construção de conhecimento – Édina S. de Melo e Wagner G. Bastos (2012).</i> |
| 2 | Théo | <i>O papel e a função do erro na avaliação escolar – Cláudia Davis e Yara L. Esposito (1991).</i> |
| 3 | Aline | <i>Avaliação escolar: além da meritocracia e do fracasso – Marli E. D. A. de André (1996).</i> |
| 4 | Eduarda | <i>Avaliação – processo em construção – Cleide R. G. Rocha e Edmilson Lenardão (2009).</i> |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Para cada apresentação dos textos, foram reservados, aproximadamente, 15 minutos e esta foi pautada em:

- Motivo da escolha do texto.
- Percurso de busca.
- Aspecto da avaliação escolar tratado no texto.
- Relações que puderam ser estabelecidas com a prática avaliativa dos professores.
- Elementos que estão presentes e ausentes nas avaliações realizadas nas escolas.
- Possibilidade de aplicar a avaliação apresentada nos textos nas escolas em que atuam.
- Concepção de avaliação escolar apresentada no texto.

Durante as apresentações, os professores puderam fazer questionamentos ou levantar discussões que julgassem pertinente. Devido a necessidade de aprofundarmos as discussões deste encontro e a restrição de tempo, houve a apresentação apenas dos textos 1 e 2, ficando os outros dois para o início do 4º encontro.

3.5.4 *Quarto encontro da oficina*

Antes do 4º encontro, que foi realizado no dia 09 de novembro, a professora Sebastiana nos comunicou que não poderia mais participar da oficina por motivos pessoais. Portanto, a partir de então até o final da oficina, passamos a contar com a participação de quatro docentes: Théó, Olívia, Aline e Eduarda. Entretanto, neste 4º encontro, Eduarda não pode comparecer, justificando sua ausência.

Iniciamos com os professores registrando uma palavra ou expressão sobre o encontro anterior. Assim que finalizaram, eles relembrou as discussões que aconteceram no dia 26 de outubro para que Aline tivesse ciência das ideias que foram compartilhadas, já que ela não pôde comparecer ao 3º encontro – a pesquisadora não participou deste *feedback* para evitar qualquer influência. Esta retomada das discussões ocorridas no encontro anterior foi uma estratégia pensada para que os docentes que faltaram pudessem se integrar às atividades sem maiores prejuízos causados pela ausência.

As ações previstas foram organizadas em três momentos. No primeiro momento, Aline apresentou o texto selecionado por ela e as mesmas questões foram feitas, promovendo a discussão no grupo. Como Eduarda estava ausente, foi acordado com o grupo, e avisado a ela, que a mesma o apresentaria no início do 6º encontro, uma vez que o quinto não seria presencial.

No segundo momento, pedimos aos professores que definissem, individualmente, o termo avaliação escolar, tomando como base o objetivo e finalidade deste recurso avaliativo, os textos disponibilizados e as discussões promovidas até então. Esta atividade, que não estava no planejamento, foi proposta com o objetivo de verificar se o conceito de avaliação escolar havia sofrido alguma mudança, da primeira entrevista semiestruturada até este momento, antes que outros referenciais teóricos sobre o tema fossem apresentados a eles.

Para chegarem ao conceito, os docentes necessitaram de 10 minutos para elaborá-lo e registrá-lo em um papel. Como Eduarda não estava presente, ao final da oficina, a pesquisadora enviou por correio eletrônico uma mensagem pedindo que ela, da mesma forma que foi feita aos demais professores, construísse um conceito individualmente e o levasse ao próximo encontro presencial.

Cada professor apresentou o conceito que elaborou. Dessa vez, para que houvesse um acordo no grupo, solicitamos que chegassem a uma única definição, a partir das que foram construídas individualmente, que seria considerada para a realização de todas as atividades até o final da oficina.

Já o terceiro momento foi destinado a uma apresentação com *slides* (Apêndice F) sobre alguns referenciais teóricos de diferentes autores que estudam avaliação escolar. Ao final deste encontro, explicamos aos professores a atividade referente ao 5º encontro, que poderia ser realizada em um local de escolha dos mesmos, sendo estipulado o prazo de entrega para até o dia 23 de novembro de 2017. Mesmo com as instruções dadas, a pesquisadora enviou um *e-mail* a todos explicando a proposta da atividade e se dispondo a auxiliá-los caso surgissem dúvidas.

3.5.5 *Quinto encontro da oficina*

O 5º encontro, que estava previsto para ser realizado no dia 16 de novembro, foi realizado à distância. Optamos por ser o encontro desta maneira por dois motivos: devido ao feriado do

dia 15 de novembro e por acreditarmos que a atividade proposta seria melhor realizada se fosse em um ambiente de escolha dos professores. A atividade consistia na construção de um instrumento avaliativo (Quadro 9), o que envolvia pesquisa e criatividade e, portanto, os docentes teriam que ter acesso a diferentes recursos, como a internet. O laboratório onde aconteceram os encontros não dispunha de *wi-fi* e o tempo destinado a oficina – 2h e 30 minutos – poderia não ser suficiente para concluir a atividade.

Quadro 9 – Atividade proposta para o 5º encontro.

- Elaborar uma avaliação considerada como ideal (ou mais próxima à ideal) e que poderia ser utilizada nas turmas em que leciona. Tome como base as atividades e as discussões dos encontros anteriores.

- Escrever (escrita livre, como em um diário), um relato descritivo de todo o processo de elaboração: as ideias, pesquisas, enfim, tudo o que foi mobilizado para elaborar a avaliação. Além disso, o seu texto deve conter as seguintes informações:

- Para qual turma e ano escolar a avaliação se destina?
- Qual conteúdo/ tema a avaliação aborda?
- Tempo de aula utilizado na aplicação da avaliação.
- Recurso/meio utilizado para a avaliação (método ou estratégia).
- Organização da turma/sala.
- Em qual tipo pode ser classificada sua avaliação (somativa, diagnóstica ou formativa)?
- Objetivos de aprendizagem/habilidades que gostaria que o aluno tenha e/ ou adquira com a avaliação.
- Fatores que influenciaram na elaboração.
- Descrever os critérios que serão utilizados na correção.
- Dificuldades e facilidades encontradas na elaboração da avaliação.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Essa atividade foi apresentada no 6º encontro. Informamos aos professores que eles poderiam apresentá-la da forma que considerassem melhor. Porém, caso precisassem utilizar *datashow*, os docentes deveriam avisar com antecedência para que a pesquisadora pudesse providenciar o empréstimo.

É importante destacar que para este primeiro instrumento avaliativo elaborado individualmente pelos professores de Química participantes da oficina, propomos algo mais livre, não sendo necessário entregar o instrumento avaliativo, este poderia ser apenas apresentado oralmente durante os 6º e 7º encontros da oficina, utilizando as questões norteadoras propostas no Quadro 9.

3.5.6 Sexto encontro da oficina

O 6º encontro foi realizado no dia 23 de novembro de 2017 e também foi dividido em três momentos: finalização da apresentação dos artigos; fechamento do conceito de avaliação escolar mediante a exposição da definição dada por Eduarda; e apresentação das avaliações construídas pelos professores.

Como a atividade anterior não foi realizada presencialmente, os professores registraram a palavra ou expressão referentes ao 4º e 5º encontro no papel que foi entregue a eles pela pesquisadora somente no início deste 6º encontro. Após o registro, iniciamos a apresentação do texto da professora Eduarda.

Optamos por iniciar com esta atividade para que a retomada da construção do conceito de avaliação escolar pelo grupo tivesse influência desta outra referência bibliográfica. A apresentação foi realizada da mesma forma que as anteriores, sendo guiada pelas questões norteadoras já informadas no item 3.5.3, logo após o Quadro 8.

Após a apresentação de Eduarda, retomamos a construção do conceito de avaliação escolar pelos professores, iniciada no 4º encontro. Realizamos a leitura do conceito construído individualmente por cada professor para que Eduarda tivesse ciência das ideias compartilhadas. Em seguida, fizemos a leitura do conceito construído pela mesma e, posteriormente, reavemos a definição elaborada pelo grupo. O grupo de professores realizou uma nova discussão para verificar se seria necessário alterá-la ou não. Por fim, o grupo decidiu não alterá-la, pois para eles o conceito já abrangia as ideias e características abordadas no texto e no conceito apresentados por Eduarda.

Finalizamos a discussão sobre o conceito e iniciamos as apresentações das avaliações individuais construídas por cada professor – atividade proposta para o 5º encontro – sendo orientadas pelas questões presentes no Quadro 9.

Conforme os docentes finalizavam suas apresentações, a pesquisadora perguntava ao grupo se havia a possibilidade de aplicar as avaliações nas escolas em que atuavam e em todas as turmas. Reservamos de 10 a 15 minutos para que os demais professores comentassem sobre as propostas apresentadas por cada um, retirassem dúvidas ou ainda dessem sugestões. Devido ao horário, neste encontro tivemos a apresentação das avaliações de Olívia, Théo e Eduarda, ficando a apresentação da avaliação proposta por Aline para o 7º encontro.

3.5.7 Sétimo encontro da oficina

O 7º encontro aconteceu no dia 30 de novembro de 2017 e contou com a presença dos quatro professores. A pesquisadora enviou um e-mail quatro dias antes deste encontro para cada participante, perguntando se ele(a) considerava a avaliação construída individualmente ideal ou próxima do ideal. A resposta a esta questão poderia ser enviada por *e-mail* ou respondida no primeiro momento do encontro. Eduarda e Aline optaram por responderem utilizando o correio eletrônico.

Assim como os demais, iniciamos este encontro com os professores registrando uma palavra ou expressão sobre o encontro anterior. Para este, planejamos organizá-lo em dois momentos: finalização das apresentações das avaliações construídas individualmente pelos professores; e explicação e início da atividade final da oficina (Quadro 10).


Porém, durante este encontro, os professores demonstraram necessidade de retomar a discussão sobre o que seria uma avaliação ideal ou próxima do ideal, para a qual disponibilizamos 25 minutos após a apresentação da avaliação de Aline, que se deu em 30 minutos, dos quais os últimos 10 minutos foram destinados à discussão, comentários e sugestões do grupo a respeito do que foi apresentado.

Após a retomada da discussão, iniciamos a explicação da atividade final (Quadro 10) e sanamos as dúvidas dos professores a respeito da mesma. Após a explicação, nos 45 minutos restantes para o término da oficina, os docentes iniciaram o planejamento de como seria desenvolvido este instrumento avaliativo em grupo e quais recursos comporiam o mesmo.

Ao final deste encontro, solicitamos que os participantes nos enviassem a palavra ou expressão marcante para eles referente ao mesmo, uma vez que, este era o penúltimo encontro e ao final, no 8º, a pesquisadora apresentaria aos participantes um quadro com todas as palavras e/ou expressões escritas por eles sobre os encontros anteriores.

Quadro 10 – Atividade final da oficina.

Provocação:

 De acordo com as colocações de Théo no 4º encontro: “a teoria é muito bacana, mas não dá para aplicar tudo isso na prática não”. O que da teoria seria possível/ viável para aplicar na prática?

Atividade:

Agora, vamos tentar organizar todas as nossas ideias e concepções sobre tudo o que já discutimos e sobre os referenciais teóricos que tivemos acesso. A proposta é que vocês, em conjunto, elaborem um único instrumento avaliativo que possa contribuir com o processo de ensino e aprendizagem. Não é preciso, neste momento, pensar na aplicação real, somente na estrutura e na possibilidade de aplicá-la.

Questões norteadoras:

- Para qual ano escolar a avaliação se destina?
- Qual tema e conteúdo abordados?
- Quanto tempo de aula pode ser utilizado para a aplicação da avaliação?
- Como é essa avaliação? Que instrumento é este?
- Quais os objetivos geral e específicos podemos determinar para esta avaliação? (relacionados ao processo de ensino e aprendizagem).
- Descreva a dinâmica da aplicação dessa avaliação. Quando seria aplicada?
- Quais serão os critérios de correção?

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

3.5.8 Oitavo encontro da oficina

O 8º encontro foi realizado no dia 07 de dezembro de 2017 e contou com a participação de todos os professores. Como somente Eduarda e Aline enviaram anteriormente a palavra ou expressão referente ao 7º encontro, iniciamos este 8º com os professores Théo e Olívia registrando uma palavra ou expressão sobre o encontro anterior. Este último encontro estava previsto para acontecer em dois momentos: apresentação da atividade final; e o fechamento da oficina com uma breve avaliação da mesma e uma confraternização do grupo.

Contudo, o primeiro momento foi reservado para a finalização da atividade final (Quadro 10) a pedido dos professores, que utilizaram para isto, aproximadamente, 25 minutos. Somente após concluírem a tarefa, os docentes a apresentaram e fizeram a discussão, que teve duração de, aproximadamente, 1 hora. A apresentação seguiu as questões presentes no Quadro 10 e

outras que a pesquisadora julgou necessárias para compreender melhor o instrumento avaliativo planejado e elaborado por eles, tais como:

- O tempo dispendido por vocês para elaborarem e prepararem esta avaliação e a individual foi menor, igual ou maior ao tempo gasto para as avaliações que vocês costumam preparar para os seus alunos?
- Esta atividade em grupo foi mais fácil ou mais difícil que a individual?
- Por que pensaram nesse instrumento avaliativo?
- Por que pensaram nessas questões e na questão problema?
- Qual seria o perfil da turma e do professor que vocês pensaram para que seja possível aplicar esse projeto?
- Vocês conseguiriam avaliar a aprendizagem dos alunos por meio deste instrumento? E o ensino?
- Qual a maior dificuldade na elaboração desse instrumento avaliativo?
- Qual foi a facilidade na elaboração desse instrumento avaliativo?
- Qual(ais) será(ão), possivelmente, a(s) dificuldade(s) ou facilidade(s) durante a aplicação?
- Essa avaliação pode ser um instrumento que auxilie o ensino e/ou a aprendizagem? Por quê?

Os professores tinham liberdade também para acrescentar o que considerassem necessário ao longo da discussão e apresentação do instrumento avaliativo construído em grupo por eles.

Em seguida fizemos o fechamento da oficina com um bate papo livre e espontâneo para os professores falarem a respeito das atividades e o que acharam das mesmas. Por fim, foi apresentado a eles o quadro (Apêndice G) com as palavras e/ou frases escritas pelos mesmos referentes aos encontros anteriores, sendo omitidos os nomes, para evitar qualquer possível constrangimento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Concepções dos professores de Química sobre avaliação escolar

A literatura científica aponta que o conceito de avaliação escolar vem sofrendo modificações ao longo dos tempos e estas se devem as novas teorias de ensino e aprendizagem – aquelas que consideram o aluno como ativo durante a sua aprendizagem e o professor, o mediador – e às diferentes finalidades que vêm sendo destinadas a ela (LUCKESI, 2009; ROMÃO, 2011, SILVA; MORADILLO, 2002). O que também percebemos em alguns professores envolvidos nesta pesquisa, cuja compreensão de avaliação escolar foi se mostrando diferente durante a participação nas atividades propostas nos encontros.

Aline já concebia a avaliação escolar, desde a primeira entrevista, com descrições muito próximas daquelas apontadas pela literatura – como uma ferramenta de auxílio, reflexão e acompanhamento da aprendizagem do aluno e da prática do professor. Esta concepção é compartilhada por vários autores (HADJI, 2001; HOFFMANN, 2011b; LUCKESI, 2009; PERRENOUD, 1999; RAMOS; MORAES, 2010; TACOSHI; FERNANDEZ, 2009).

Théo pensava ser uma forma de verificar se o estudante consegue aplicar os saberes escolares em qualquer situação problema em que se deparar, indo ao encontro do que também pensa Aline. A professora acredita que a avaliação escolar deve estar relacionada ao cotidiano do estudante, de modo que este consiga relacionar o conhecimento adquirido na escola com questões do dia a dia.

As outras duas participantes – Eduarda e Olívia –, na primeira entrevista semiestruturada, tinham um olhar sobre esse recurso avaliativo voltado as abordagens tradicionais de ensino, nas quais as avaliações são apenas classificatórias com a finalidade de notas para aprovação ou reprovação dos alunos, sem levar em consideração o conhecimento adquirido, como mostra o Quadro 11.

Quadro 11 – Concepções dos professores sobre avaliação escolar apresentadas na primeira entrevista semiestruturada.

| Professor* | AVALIAÇÃO ESCOLAR É.... |
|------------|---|
| Aline | “[...] é uma forma de verificar o que o aluno aprendeu e o que ainda tem dúvida, para você ter uma margem para ver se você continua com o tema, se você volta, para um pouco e explica de novo. Acho que seria uma forma de verificar realmente o aprendizado dele como um todo, se ele consegue aplicar aquele conteúdo no seu dia-a-dia”. |
| Eduarda | “[...] infelizmente, no sistema que a gente vive, é nota. Se você não tiver nota não adianta, você é cobrado para isso, né”. |
| Olívia | “[...] é uma metodologia que o professor é obrigado a usar para obter uma nota no final do bimestre”. |
| Théo | “Seria você perceber que o aluno passou durante o ano inteiro, né. Sei que é difícil fazer isso, mas perceber que o aluno passou durante o ano inteiro estudando um determinado conteúdo, saiba aplicar aquele conteúdo nas diversas maneiras que ele for cobrado. [...] é o aluno saber aplicar aquele conhecimento toda vez que ele se deparar com uma situação problema daquele conteúdo”. |

Fonte: Dados da pesquisa (grifo nosso).

*Como a professora Sebastiana participou apenas da primeira entrevista e dos dois primeiros encontros da oficina os dados referentes a ela foram desconsiderados na análise dos resultados.

Por meio do Quadro 11, podemos perceber que dos quatro docentes, somente Aline atribui à avaliação funções que atendem ao ensino do professor e a aprendizagem do aluno, talvez por ter sido avaliada durante a sua trajetória escolar e acadêmica por provas que priorizavam a memorização, sem qualquer relação com o cotidiano, o que a marcou negativamente e as quais ela tenta, em sua prática docente, evitá-las.

Já as concepções de Olívia e Eduarda estão relacionadas a questão da avaliação escolar focada exclusivamente em notas, uma obrigatoriedade imposta pelo sistema ao professor. Neste caso, a avaliação é entendida como uma medida ou um julgamento, indo ao encontro da concepção abordada por Haydt (2008, p.10): “avaliar é julgar ou fazer a apreciação de alguém ou alguma coisa, tendo como base uma escala de valores”. Contudo, a mesma autora ressalta que esses valores devem ser a base para a reflexão do professor sobre os resultados e, assim, (re)planejar sua prática. E também para que o aluno investigue sobre seu processo de aprendizagem e reforce os estudos nos pontos em que ainda não estão bem compreendidos, para que possa avançar na etapa de escolarização em que se encontra.

Essas concepções de avaliação escolar apresentadas na primeira entrevista foram construídas em diferentes momentos, como mostra o Quadro 12.

Quadro 12 – Momentos da construção da concepção de avaliação escolar pelos professores.

| Momentos | Professores |
|---|-----------------|
| Prática escolar | Eduarda, Olívia |
| Licenciatura em Química e com seus professores da graduação | Aline, Théo |
| PIBID | Aline |
| Participação em projetos na área de Educação | Théo |

Fonte: Dados da pesquisa.

Pelo quadro anterior, podemos inferir que Eduarda e Olívia construíram suas concepções sobre avaliações escolares durante o exercício da prática docente, o que nos leva a entender que as avaliações são aplicadas, na maioria das vezes nas escolas, da forma como as descreveram.

Já Aline e Théo disseram basear-se exclusivamente em sua formação acadêmica – nas disciplinas da licenciatura que tratavam sobre as metodologias de ensino e de aprendizagem, e na participação, como bolsistas, em projetos ligados à área de ensino.

“A licenciatura te abre um leque de possibilidade [...] ah, os professores meio que te ajudam a pensar de uma forma diferenciada o ensino, para ver se a gente muda essa nossa realidade só de pontuação” (Aline, 1ª entrevista).

“Eu não sei dizer como eu faria se eu não tivesse tido o PIBID, talvez eu estaria achando que o ideal seria elaborar 10, 15, 20 questões e aplicar para esse aluno resolver, estaria fazendo isso sem me preocupar em incentivar o aluno, estimular o aluno a se sentir incomodado, para poder resolver situações aplicando o conteúdo de Química” (Théo, 2ª entrevista).

As falas condizem com a pesquisa realizada por Rausch e Frantz (2013, p. 633),

Percebemos que os acadêmicos consideram o programa [PIBID] um processo que permite rompimentos com a educação bancária tão criticada por Freire (1987), mas ainda tão presente no sistema educacional brasileiro, e avança para a perspectiva dialógica e emancipadora de educação, desenvolvendo um novo perfil de professor.

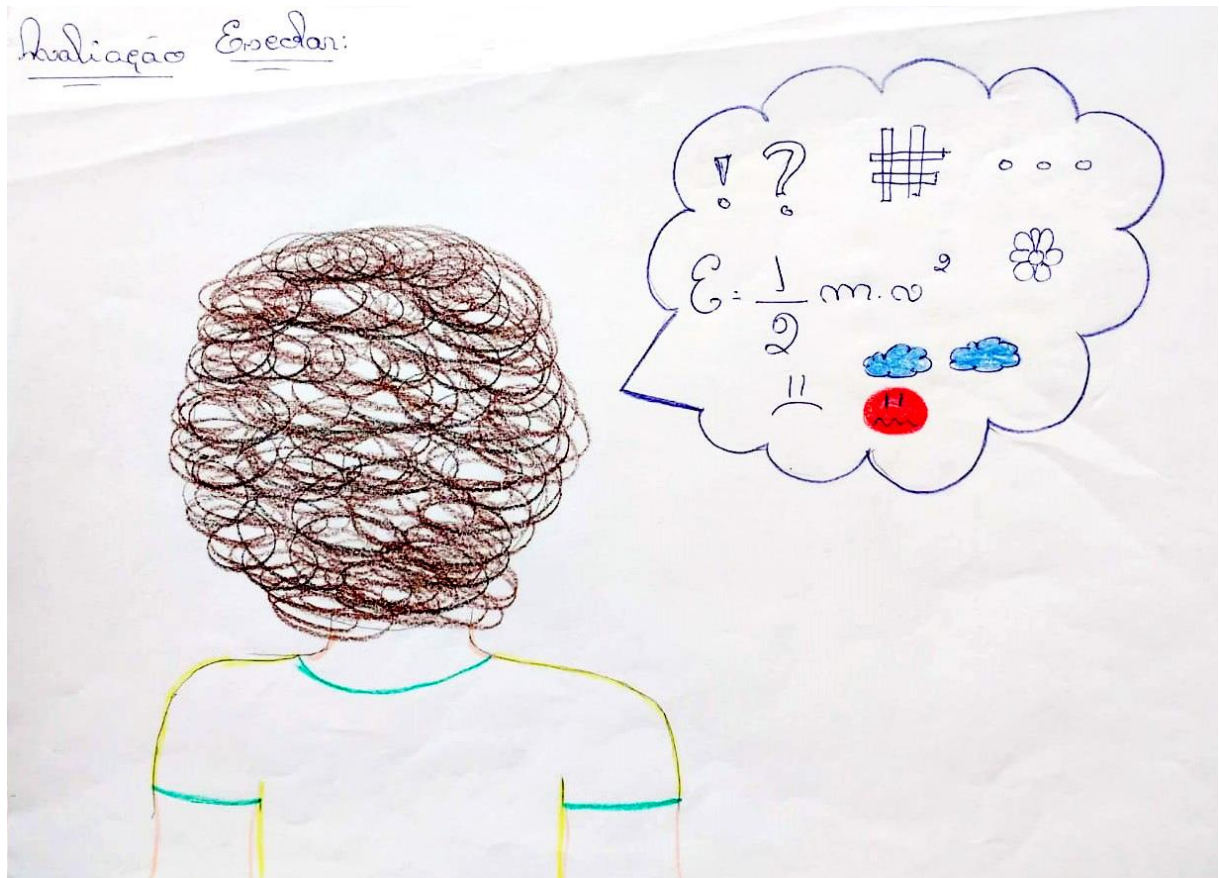
Contudo, o PIBID não é oportunizado para todos os licenciandos e nem para todas as escolas, já que possui um número limitado de bolsas – tanto para licenciandos, quanto para supervisores, que são os professores da Educação Básica em exercício.

É importante destacar que, segundo os professores participantes, nesses dois momentos da graduação houve pouca discussão específica sobre avaliação escolar, sem qualquer

aprofundamento no assunto. Segundo Perrenoud (1999), durante a formação inicial de professores pouco é abordado sobre o assunto, principalmente em relação a sua função de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Hoffmann (2011b) complementa, afirmando que existe uma “superficialidade de formação da maioria dos professores nessa área” (p.148), pois muitos professores nunca fizeram uma análise teórica sobre este tema.

As concepções iniciais de alguns professores começaram a receber novos elementos logo no 1º encontro. Aline, por exemplo, através de seu desenho, explica que existem várias formas de avaliar e que estas avaliações devem utilizar instrumentos diferentes e criativos, e o professor deveria modificá-las sempre (Figura 1).

Figura 1 – Avaliação escolar representada por meio de um desenho pela Aline.



Fonte: Dados da pesquisa.

Aline desenhou os pontos de interrogação, exclamação e jogo da velha para representar as várias formas que se tem para avaliar e essas avaliações devem ser diferentes e criativas, segundo ela. Já a fórmula física representa a prova que a mesma precisa aplicar e a cara triste e

estressada, segundo a docente, a representa, pois ela não gosta de cobrar memorização de seus alunos.

Já Eduarda, em seu desenho, apresentou um diálogo com foco na nota, reforçando sua fala na primeira entrevista, a de que a avaliação se resumia a provas e notas. Contudo, durante a explicação de seu desenho, ela enfatiza que trocou a palavra “prova” por “atividade”, pois quando ela pensa em avaliação, geralmente ela associa à prova, mas pondera que a prova não é a única forma de avaliar.

Figura 2 – Avaliação escolar representada por meio de um desenho pela Eduarda.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quando as discussões se voltam ao que seria uma avaliação ideal (2º encontro), notamos que o conceito de avaliação escolar começa a se direcionar mais fortemente a uma ferramenta que contribua com o processo de ensino e aprendizagem, como mostra algumas falas dos professores.

*“Para mim, avaliação ideal seria a que não tenha finalidade de nota e sim de conhecimento, **tanto dele** [aluno], **quanto meu** [professora], [...] com a **finalidade do conhecimento**, do **cidadão crítico**, e para mim também, para eu criticar a minha prática pedagógica que talvez esteja errada. Por que a maioria da turma foi ruim? Por que que foi boa? Será que a minha dinâmica foi legal? Não nota. Enquanto tiver essa nota aí não vai ser ideal”* (Aline, 2º encontro, grifo nosso).

*“Uma avaliação ideal... eu enxergo ela como sendo aquela que você consegue distinguir como o aluno entra, entrou, ingressou naquela série, segmento de ensino e como ele saiu, **identificando o progresso do aluno durante o curso**, a série que ele está fazendo, ou do próprio segmento que ele terminou”* (Théo, 2º encontro, grifo nosso).

*“Seria não só diagnosticar o aluno, porque a gente foca muito na questão da avaliação para o aluno, mas e a gente, que participa do ensino e da aprendizagem? Então, na verdade **a avaliação tinha que ser com todos os participantes**.[...] A nossa avaliação hoje ela é tradicional embora existam alguns espaços para ir para **avaliação mediadora** que é uma avaliação que a gente pega e **avalia o aluno como um todo**, não só através de prova. Mas a gente pode avaliar a frequência, comportamento dele em sala de aula, disciplina, empenho, outras coisas, além de trabalho. Para mim isso seria o tipo de avaliação ideal”* (Olívia, 2º encontro, grifo nosso).

*“concordo com tudo que todo mundo falou, essa questão de nota não deveria ser assim, mas infelizmente é [...] Então a avaliação ideal seria **você se avaliar, o aluno ser avaliado, ver se a sua avaliação condiz realmente com o que você deu**, se ele teve algum conhecimento, alguma aprendizagem durante esse meio termo”* (Eduarda, 2º encontro, grifo nosso).

Percebemos na fala de Olívia, algumas ideias do artigo escolhido e apresentado por ela no 3º encontro, que tratava da avaliação mediadora e da avaliação tradicional, termos estes inseridos nas discussões dos outros participantes ao longo da oficina, somente após a discussão do artigo sugerido por Olívia.

E apesar de terem um entendimento do que seja uma avaliação ideal, nos discursos dos professores durante o 2º encontro era notório a crença na impossibilidade de alcançá-la. Contudo, ao terem acesso a uma das avaliações que Olívia aplicou junto a seus alunos (3º encontro) (Figura 3) e a explicação que a mesma deu sobre cada uma das questões, os

professores apontaram que esta seria um exemplo de avaliação próxima da ideal, indicando ser ainda um caminho em direção a avaliação que contribua para a aprendizagem, com destaque para as questões 2, 3 e 4.

Figura 3 – Avaliação da professora Olívia apresentada no 3º encontro.

1. Balanceie e complete (quando for preciso) as equações químicas abaixo:

a) $\text{H}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 + \text{Ni}(\text{OH})_3 \rightarrow$

b) $\text{Cr}(\text{OH})_2 + \text{H}_3\text{SbO}_4 \rightarrow$

c) $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2. Um dos fermentos químicos utilizados para fazer bolos é o sal de bicarbonato de sódio (NaHCO_3). Quando aquecido, esse sal se decompõe em gás carbônico, água e carbonato de sódio (Na_2CO_3). Pede-se:

a) A equação química desse processo:

b) A adição de ácidos (por exemplo, suco de limão) à massa do bolo favorecerá o seu crescimento? Justifique.

3. Qual produto de uso doméstico você usaria para:

a) aliviar o veneno injetado pelo ferrão de uma abelha (H_2CO_2)? Justifique.

b) remover manchas de ferrugem ($\text{Fe}(\text{OH})_3$) de peças de roupas? Justifique.

4. Justifique por que é possível extinguir um incêndio através da retirada dos seguintes fatores:

I – Ao combater um incêndio num estabelecimento, os bombeiros retiram tambores contendo álcool, gás de petróleo, gasolina, etc.

II – Um museu se incendiou e os bombeiros lançaram jatos de água sobre as estruturas de madeira.

III – Um bombeiro acidentalmente teve seu corpo tomado por chamas e seus companheiros o envolveram com um cobertor.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os professores consideraram a avaliação como mais próxima do ideal pelo fato das questões formuladas levarem a “*situações problemas onde o conteúdo vai ser aplicado para resolução de uma situação problema real, sai da teoria, sai da possibilidade*” (Théo, 3º encontro). Eduarda completa: “*Eu concordo. Está **muito próxima da realidade do aluno, quando você aproxima da realidade dele, ele vai se interessar, eu acho que o caminho é esse também***” (Eduarda, 3º encontro, grifo nosso). Olívia faz um comentário sobre o resultado desta avaliação:

*“[...] eu gostei do retorno que eu tive. Não em relação tanto a nota, mas em relação à questão deles ficarem curiosos, deles ficarem atrás da resposta. Eu acho que assim, atingiu um nível que nas outras [avaliações] não atingiu, porque **motivou o aluno a querer aprender** e eu achei super legal isso”* (Olívia, 3º encontro, grifo nosso).

Com relação as avaliações envolverem situações próximas do cotidiano do aluno, Liberato (2015, p. 8) reforça essa ideia.

[...] quanto mais distante for um conteúdo da realidade do aluno, mais dificuldade ele terá em aprender. Portanto, é importante que o professor conheça um pouco do contexto ao qual o aluno está inserido, sendo possível desenvolver estratégias de ensino e de avaliação que promovam o aprendizado eficaz do mesmo.

Assim, no 4º encontro, a concepção dos professores a respeito de avaliação escolar apresentou mudanças, como mostra o Quadro 13.

Quadro 13 – Definição de avaliação escolar apresentada pelos professores durante o 4º encontro.

| | |
|---|--|
| <p>“Avaliação escolar é um recurso docente a fim de diagnosticar o desenvolvimento cognitivo alcançado pelo seu discente, utilizando as mais diversas metodologias, sem o peso de ser aprovado/reprovado e sim torná-los cidadãos críticos para a sociedade” (Aline).</p> | <p>“Avaliação escolar deveria ser o instrumento que permite reconhecer a evolução do aluno na construção do conhecimento, servindo de suporte para que ele consiga identificar e suprir as carências em seu conhecimento” (Théo).</p> |
| <p>“Deveria ser um processo de permanente troca entre educador e educando, mas infelizmente nas escolas se resume a notas (aprovar ou reprovar), não permitindo muitas vezes conhecermos a evolução do aluno em termos de conhecimento” (Olívia).</p> | <p>“Segundo Luckesi, ‘avaliar significa identificar impasses e buscar soluções’, ou seja, acredito que avaliação escolar vá muito além da atribuição de notas. Ela é um processo de ação e reflexão do meio educacional que visa melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem” (Eduarda).</p> |

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao final do 4º encontro, os professores chegaram a uma única definição construída, em grupo, por eles, a partir das concepções individuais de cada um e das discussões e atividades realizadas durante a oficina até este momento:

*“Avaliação escolar é um processo a fim de diagnosticar a construção do conhecimento do educando, de forma a torná-los cidadãos críticos perante a sociedade; **bem como uma análise da prática pedagógica de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem**” (4º encontro, grifo nosso).*

Nesta definição, constatamos que o objetivo da avaliação deixou de ser direcionado somente para a aprendizagem do aluno. Porém, os participantes ressaltaram que o repensar da prática pelo professor é precedida do diagnóstico da construção do conhecimento pelo aluno.

Vale destacar que na primeira tentativa de elaboração do conceito, o grupo não definiu explicitamente a avaliação escolar como aquela voltada também para o professor. O trecho em destaque na definição foi incluído somente depois de Olívia dizer que não concordava com o conceito, pois havia sido retirado a finalidade voltada para o professor e esta não poderia ser descartada.

Portanto, assim como o conceito, as finalidades destinadas a avaliação escolar também foram sofrendo mudanças ao longo da oficina. O Quadro 14 mostra as citadas na primeira entrevista semiestruturada.

Quadro 14 – Finalidade da avaliação escolar, segundo os professores participantes, apresentadas na primeira entrevista.

| Finalidades iniciais da avaliação escolar |
|--|
| Aprovar e reprovar: <i>“Eu acho que ainda é ser aprovado e reprovado” (Aline).</i> <i>“Só nota, atualmente só nota” (Olívia).</i> |
| Contribuir com a sociedade: <i>“Para ajudar a sociedade como um todo” (Aline).</i> <i>“Melhorar a qualidade da sociedade, o nível de conhecimento disseminado na sociedade[...]” (Théo).</i> |
| Possibilitar um momento de aprendizagem: <i>“para mim, eu acho que teria que ser aprendizagem, se ele consegue visualizar aquele conteúdo no seu dia-a-dia” (Aline).</i> <i>“independente se você vai aplicar diretamente aquele conteúdo ou não, você tem..., vamos dizer assim, uma experiência, desenvolvimento de intelecto para poder trabalhar conteúdos diversificados” (Théo).</i> |
| Aumentar a criticidade do aluno: <i>“para ele ser mais crítico” (Aline).</i> |
| Questões burocráticas relacionadas ao sistema educacional: <i>“eu acho que é mais por questões burocráticas mesmo” (Euarda).</i> |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

De acordo com as finalidades citadas no Quadro 14, podemos classificá-las em dois grupos:

- 1) Avaliações que seguem a “pedagogia do exame” (LUCKESI, 2009).

Essas avaliações não contribuem efetivamente para a aprendizagem do aluno, tendo “a função de constatar, qualificar, certificar, selecionar, tornar público o resultado final e prestar contas” (TACOSHI; FERNANDEZ, 2009, p. 2), envolvendo assim também as questões burocráticas do sistema educacional.

Neste grupo estão as categorias: aprovar e reprovar; questões burocráticas relacionadas ao sistema educacional.

- 2) Avaliações que apresentam um caráter pedagógico (TACOSHI; FERNANDEZ, 2009).

O caráter pedagógico está relacionado ao fato de que os resultados das avaliações escolares podem contribuir de alguma forma para o ensino e/ou para a aprendizagem.

Apenas dois professores (Aline e Théo) têm suas respostas associadas a avaliação de caráter pedagógico, de acordo com as categorias: contribuir com a sociedade, possibilitar um momento de aprendizagem e aumentar a criticidade do aluno.

Ao longo dos encontros, notamos que essas finalidades estavam sempre sendo abordadas junto com os conceitos que foram apresentados pelos professores. Logo, com a evolução dos conceitos apresentados, percebemos também mudanças na finalidade (Quadro 15).

Quadro 15 – Finalidade da avaliação após as discussões e atividades da oficina.

| Categorias | Professores que a citaram |
|--|----------------------------------|
| Perceber a evolução do aluno | Théo |
| Desenvolvimento do conhecimento do aluno | Aline, Théo, Olívia |
| Se tornar cidadão crítico | Olívia, Aline |
| Identificar e suprir as carências do seu conhecimento (com relação ao aluno) | Théo |
| Análise da prática pedagógica | Aline, Eduarda, Olívia, Théo |
| Melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem | Eduarda |

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao final do 4º encontro, todos os professores passaram a apresentar a avaliação escolar com finalidade voltada para a aprendizagem do aluno e para a prática docente, que se enquadram no grupo das avaliações que apresentam um caráter pedagógico.

4.2 A prática avaliativa dos professores de Química

De maneira geral, a avaliação escolar aplicada atualmente nas salas de aula, segundo os professores participantes da oficina, possui como principal finalidade a nota e a promoção – ou não – do aluno para o ano escolar mais avançado, sendo, portanto, a quantificação mais importante do que o acompanhamento do processo de aprendizagem. Apesar de incluir alguns instrumentos diferenciados – jogos, experimentação, projetos, trabalhos em grupo – ela ainda se restringe à memorização dos conteúdos apresentados nas aulas e simulação do Enem e outros processos seletivos.

A prova apresentada por Théo no 2º encontro da oficina tinha como objetivo aumentar as notas dos alunos e, por isso, estava focada somente no conteúdo dado em sala. Para responder as questões – adaptadas de processos seletivos –, os estudantes podiam consultar o livro e/ou caderno para obter as respostas.

Entretanto, percebemos que o discurso do docente é diferente daquilo que ele pratica quando considera que a avaliação *“deveria ser o instrumento que permite reconhecer a*

evolução do aluno na construção do conhecimento, servindo de suporte para que ele consiga identificar e suprir as carências em seu conhecimento” (Théo, 4º encontro). Assim, ao relacionarmos a prática avaliativa dos professores, percebemos que o conceito que eles possuem de avaliação escolar está distante do que realmente desenvolvem junto a seus alunos.

Mas em uma das discussões ocasionadas durante a oficina, Théo fez uma crítica a respeito das avaliações elaboradas e aplicadas por ele: “[...] *as minhas avaliações escolares realmente elas variam muito e algumas delas estão, estão muito...muito...é... é, vamos dizer assim, não tem o objetivo de avaliar, não funciona com o objetivo de avaliar”*, o que vai ao encontro do trabalho de Luckesi (2009), no qual consta que as avaliações nas escolas são usadas, na maioria das vezes, não como forma de avaliar, mas sim como exames e/ou como simples verificações, em que “a dinâmica do ato de verificar encerra-se com a obtenção do dado ou informação que se busca” (p. 92). A avaliação escolar quando usada desta forma “reifica a aprendizagem, fazendo dela uma ‘coisa’ e não um processo” (p. 94).

Eduarda elaborou uma prova diferenciada para que os estudantes de uma turma com bastante dificuldade na aprendizagem pudessem resolvê-la. Deste modo, a prova consistia de questões de múltipla escolha, com duas alternativas de resposta, e discursivas, focadas somente no conteúdo, sem qualquer relação com o cotidiano. No enunciado das questões de múltipla escolha, algumas vezes, era possível obter a resposta e, mesmo assim, muitos alunos ainda tiveram dificuldades para responder. As questões discursivas, porém, eles respondiam com mais facilidade.

Eduarda, quando questionada se os objetivos foram alcançados, respondeu:

“Falar se realmente eles conseguiram, se realmente atingiram o meu objetivo? Sinceramente eu não sei. Uma prova dessa, que a gente ainda ajuda, acho que... não, porque praticamente foi dado. Eles quase não tiveram que pensar, então sinceramente, eu acho que não atendeu a minha expectativa não” (Eduarda, 3º encontro).

No entanto, elaborou e aplicou essa prova, pois compreende que a avaliação escolar “*infelizmente, no sistema que a gente vive, é nota. Se você não tiver nota não adianta, você é cobrado para isso, né”* (Eduarda, 1º entrevista).

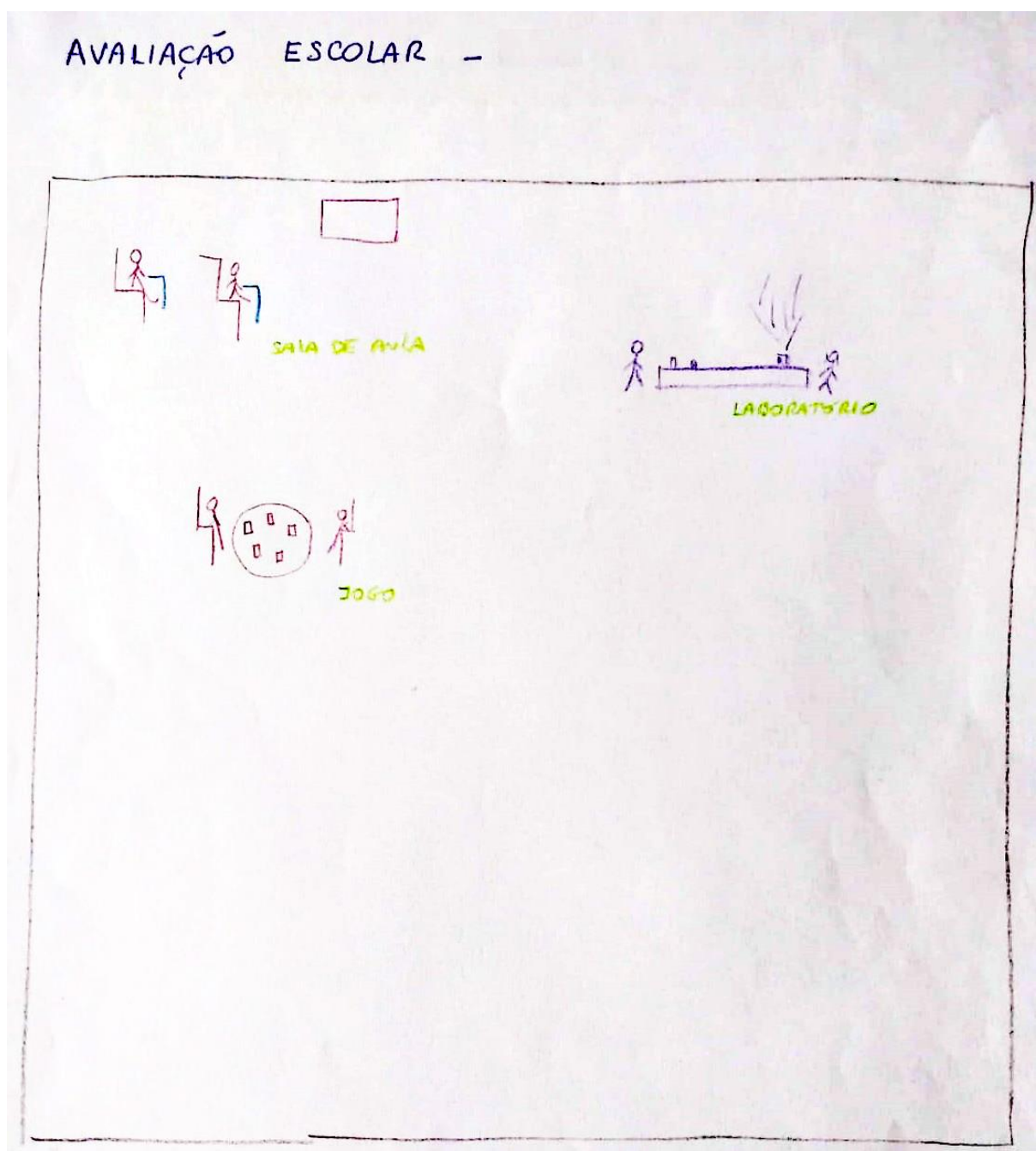
Como a preocupação de Théo e Eduarda eram as notas dos alunos, os professores selecionaram questões que não envolviam cálculos com enunciados curtos e diretos, sobre os quais os alunos não precisaram refletir muito para chegarem às respostas. Ainda de acordo com

os docentes, isto se deu pelo fato de não saberem como construir avaliações diferenciadas, pois não as vivenciaram durante a graduação e nem durante a prática docente.

Assim como Théo e Eduarda, Aline e Olívia também apontaram durante as discussões na oficina algumas das dificuldades dos alunos identificadas durante as avaliações de Química: fundamentos de Matemática, enunciados grandes que podem gerar diferentes interpretações.

Para tentar minimizar as dificuldades mencionadas, Olívia tenta “*montar uma prova de forma que o aluno ao ler, ele se identifique ali, porque são coisas que acontecem no cotidiano dele*” (Olívia, 3º encontro). Assim, na prova são exploradas as atividades que ela desenvolve com os estudantes durante o bimestre – experimentação, textos relacionados ao cotidiano e o conteúdo lecionado até então – seguindo o programa que consta no edital do PISM da UFJF, pois esta é uma exigência da escola em que trabalha. Essa forma de avaliação foi representada no desenho da professora (1º encontro) (Figura 4).

Figura 4 – Avaliação escolar representada por meio de um desenho pela Olívia.




Fonte: Dados da pesquisa.


Aline, ao contrário de Théó e Olívia, não gosta de aplicar provas, principalmente se essas tiverem questões de processos seletivos como o Enem. Por isso, ela utiliza diferentes instrumentos para avaliar seus alunos ao longo do ano, o que vai ao encontro da concepção construída por ela: *“Avaliação escolar é um recurso docente a fim de diagnosticar o desenvolvimento cognitivo alcançado pelo seu discente, utilizando as mais diversas*

metodologias, sem o peso de ser aprovado/reprovado e sim torná-los cidadãos críticos para a sociedade” (4º encontro).

A docente foi a única que apresentou um jogo didático intitulado “Super trunfo”¹ (Figura 5) como instrumento avaliativo. O objetivo do jogo era identificar se os estudantes tinham compreendido as propriedades periódicas apresentadas na aula. Este jogo envolveu toda a turma em uma única partida e a docente acompanhou todo o desenvolvimento das partidas, fazendo anotações no seu diário sobre o desempenho de cada estudante. Entretanto, como o sistema educacional exige nota, foi preciso que a professora convertesse essa avaliação qualitativa em quantitativa. O único elemento que não esteve presente nesta avaliação da Aline foi a contribuição para que os alunos se tornem cidadãos críticos, considerado por ela como importante.

Figura 5 – Exemplos de algumas cartas do jogo Super Trunfo confeccionadas pela professora Aline.

| Fr Francio | |
|---|-----|
|  | |
| Número atômico | 87 |
| Massa atômica (u) | 223 |
| Raio atômico (pm) | 260 |
| 1ª Energia de ionização (kJ/mol) | 380 |
| Eletronegatividade | 0,7 |
| Ponto de fusão (°C) | - |
| Ponto de ebulição (°C) | - |

| Si Silício | |
|---|-------|
|  | |
| Número atômico | 14 |
| Massa atômica (u) | 28 |
| Raio atômico (pm) | 111 |
| 1ª Energia de ionização (kJ/mol) | 786,5 |
| Eletronegatividade | 1,90 |
| Ponto de fusão (°C) | 1 414 |
| Ponto de ebulição (°C) | 2 900 |

Fonte: Dados da pesquisa.

¹Regras do jogo “Super Trunfo”: o(a) primeiro jogador(a) olha as cartas que estão em suas mãos e escolhe uma das propriedades que considera ter maior valor numérico em relação às cartas dos outros jogadores. O(A) jogador(a) que tiver a carta com o maior valor na propriedade escolhida, ganha todas as cartas daquela rodada. Ao final, ganha aquele(a) que conseguir o maior número de cartas.

Quando os professores foram questionados, durante a primeira entrevista e primeiro encontro da oficina, sobre o *feedback* que dão a seus alunos após a correção das avaliações, tivemos as seguintes respostas: Théo e Aline responderam que isso acontece logo após a aplicação das avaliações, pois acreditam que essa ação pode auxiliar na aprendizagem dos alunos.

Já Aline, quando utiliza experimentos ou jogos para avaliar, ela já planeja, ao final de ambos, dar o *feedback* na mesma aula ou mesmo ao longo da realização das atividades. Caso utilize outros instrumentos avaliativos, o retorno é dado na aula subsequente, no momento da entrega da avaliação corrigida aos alunos. Esta ação é uma prática recorrente para Aline e Théo.

No entanto, Théo, durante os encontros da oficina, alegou que não sabia exatamente o que fazer com os erros de seus alunos, sendo este o motivo que o fez procurar artigos com este foco para o 3º encontro (Quadro 7). Uma de suas ações é descrita no trecho a seguir:

“[...] eu tento sempre relacionar aquele conteúdo e faço uma espécie de reavaliação, eu trago aquele mesmo conteúdo daquela questão numa nova aplicação, vamos dizer assim, para que o aluno possa, se não aprendeu quando resolveu, possa tentar retirar um pouquinho mais de proveito da resolução” (Théo, 1ª entrevista).

A correção deste professor é feita por meio da comparação de cada questão de cada aluno, e as respostas mais completas recebem notas maiores em detrimento das outras. Já ao mencionar as questões de múltipla escolha, ele afirma que

“Nas [questões] que eu crio, para montar as alternativas, eu levo em consideração os possíveis erros do aluno, erros de interpretação, erros de confusão de conteúdo, erros de conta. Por exemplo, no cálculo de conservação, se ao invés de multiplicar, ele somar; se ao invés dele multiplicar por 2, ele multiplica por 3, eu levo muito isso em consideração” (Théo, 1ª entrevista).

Porém, o professor revela não levar estes erros em consideração durante a correção da prova, para refletir sobre sua prática e sobre a aprendizagem de seus alunos. Ele faz somente uma contagem de erros e acertos e atribui a nota a cada aluno.

Eduarda e Olívia disseram fazer a revisão da avaliação somente quando têm tempo. Com isso, o mais importante para elas, possivelmente, é avançar com o conteúdo programado e não a verificação da aprendizagem dos alunos. Olívia se justifica, explicando que na aula subsequente a aplicação da avaliação, ela precisa aplicar a segunda chamada para os alunos que

faltaram. Mas, ao final do bimestre, quando entrega a prova corrigida, ela os questiona se possuem alguma dúvida e se concordam com a correção, isto porque os alunos comparam as respostas e querem saber o motivo de obterem notas diferentes. Então, ela cita os critérios que utilizou na correção.

A literatura ressalta a importância do *feedback* e da revisão das avaliações escolares após sua aplicação (PERRENOUD, 1999; RUSHTON, 2005; VILLAS BOAS, 2006; ZEFERINO; DOMINGOS; AMARAL, 2007). Zeferino, Domingos e Amaral (2007) ainda ressaltam que esta ação deve ocorrer o mais próximo possível do dia da aplicação da avaliação, para que possa contribuir de forma mais efetiva com a aprendizagem do aluno, sanando as dúvidas do conteúdo abordado antes de prosseguir para o próximo.

4.3 Os instrumentos avaliativos no ensino de Química

As provas se constituem como um dos instrumentos mais utilizados pelos professores para verificação e acompanhamento do desempenho dos estudantes ao longo do ano letivo e, por isso, Andrade e Viana (2017) apontam que “o ensino da Química, tem apresentado práticas que estão relacionadas com as abordagens tradicionais de ensino” (p. 508), o que pode ser percebido também ao longo da oficina realizada no âmbito dessa pesquisa e apresentadas no item 4.1 e 4.2.

A literatura científica vem mostrando que a prática do exame é fortemente utilizada nas escolas em detrimento da prática avaliativa (BARBOSA, 2012; GALVÃO, 2013; HAYDT, 2008; HOFFMANN, 2011a; LEMOS; SÁ, 2013; LUCKESI, 2009; TACOSHI, 2008) e a mudança desta prática não é algo tão simples como sugerem, por exemplo, os professores de Química em um diálogo estabelecido entre eles durante o 3º encontro da oficina, indicando a realização da prática do exame em detrimento da prática avaliativa, como mostramos a seguir:

Pesquisadora: *E por que vocês acham que isso acontece?*

Eduarda: **Comodismo, facilidade, né.**

Olívia: *O próprio texto aqui, ele fala que assim, o que eu refleti em relação a prática, que a gente está na linha tradicional com algumas exceções de algumas práticas mediadoras, né.*

Eduarda concorda com a cabeça.

Olívia: *E esse texto, ele fala para a gente é melhor ser professor da linha tradicional, porque o que a gente tem que fazer é: entender o nosso conteúdo, aplicar numa sala de aula, depois verificar isso, se o aluno aprendeu ou não através de uma prova.*

Théo: ***Para o profissional é mais cômodo ser tradicional.***

Olívia: *Isso.*

Théo: *Sim.*

Eduarda concorda com a cabeça.

Olívia: *Aprovar ou reprovar o aluno, acabou o trabalho do professor da linha tradicional. Já da linha mediadora não, né.*

Théo: *Eu acho que além de ser mais cômodo, né, a gente esbarra em **barreiras externas**, que por exemplo: eu preciso preparar esse aluno para fazer uma prova e a prova que ele vai fazer aqui fora é tradicional.*

Olívia concorda com a cabeça.

Théo: *Não tem uma prova como esta da Olívia [onde o aluno precisa usar o conhecimento que aprendeu e aplicá-lo em questões cotidianas para encontrar uma solução]. Por mais que o ENEM diga se aproximar disso aqui [prova da Olívia], não tem isto daqui. Até porque, pra corrigir uma prova desse tipo aqui, **demandaria muita mão de obra, você não consegue fazer isso daqui com um sistema eletrônico** em que você enfia o cartão de respostas lá, lê e já vem em sequência em escala industrial, então dá muito trabalho [...] **Então, assim, por mais que eu queira ser um professor mediador, eu não consigo, porque eu não tenho as ferramentas necessárias, eu não posso abdicar de toda a prova, né, o porquê as provas não são abolidas do método de ensino, exatamente por conta disto, porque, querendo ou não, esses alunos vão ser submetidos a esse tipo de avaliação externa.***

Olívia: *E também foi até o que eu coloquei aqui no que ela [avaliação mediadora] se afasta da realidade escolar é a **questão também do bimestre**. Na mediadora, a gente teria que avaliar o aluno como um todo.*

Théo: *Hum...*

Olívia: *E do início até o final.*

Eduarda concorda com a cabeça.

Théo: *Hum... e comparativamente.*

Olívia: *E como a gente consegue isso se o bimestre, ele é fechado? Ele tem uma data.*

Théo: *Engessado.*

Olívia: *Engessado. E assim, e a gente? **A gente tem várias turmas, olha a quantidade de alunos que a gente tem por turma**, que é outro problema que eu acho que se afasta da linha mediadora no caso, né.*

Théo: *Sim.*

Eduarda concorda com a cabeça.

Olívia: *E aí você **corre o risco da gente fugir dos conteúdos, porque se a gente tem uma determinada grade para cumprir**, como que a gente vai cumprir?*

Théo: *É, mas se você não tem uma avaliação externa limitando o seu tempo de trabalho, isso fica até mais flexível, né.*

Olívia concorda com a cabeça.

Théo: *Mas, e como você dá conta disso tudo tendo que largar um emprego às 10:30 para estar no outro às 11h? E aí, larga esse de 11h às 12:30 para estar no outro às duas? Então, é complicado, né. Sem a valorização, sem o retorno, sem o reconhecimento dessa importância. Não digo só no reconhecimento do profissional não, **o reconhecimento de todo o processo** para deixar de ser o método tradicional e passar a ser o que se aproxima, que seja julgado ideal, né. ”*

Por meio do diálogo foi possível identificar as críticas que Théo fez em relação à forma como as provas estão sendo elaboradas. Além de considerarmos as colocações do professor, destacamos ainda que é preciso uma mudança na visão que a sociedade e as escolas têm deste

instrumento avaliativo, para que ele seja usado de forma mais consciente, crítica e eficaz pelos docentes e estudantes.

Mas para tal referida mudança, ou seja, para que a prática avaliativa aconteça, alguns fatores, citados pelos participantes da oficina, que se constituem como desafios para os mesmos, deveriam ser solucionados. Esses fatores são apresentados no Quadro 16 a seguir.

Quadro 16 – Fatores que influenciam na realização da prática avaliativa e, conseqüentemente, na permanência dos exames.

| Fatores | Professores | Exemplos |
|---|------------------------------|--|
| Os alunos não sabem como fazer outro tipo de avaliação e/ou não estão preparados para a mudança | Théo | “...os alunos já estão tão doutrinados no sistema de avaliação de prova, que se você faz diferente [...] se você apresenta qualquer coisa diferente, eles não querem fazer, não sabem” (2º encontro). |
| Os alunos desconhecem a finalidade da avaliação | Théo | “... o aluno ter essa consciência eu acho que é a parte mais difícil” (2º encontro). |
| Resistência e desinteresse por parte dos alunos em sair da zona de conforto, o que causa desânimo ao professor. | Aline, Eduarda, Théo | “Você fica cansada, porque você tenta, tenta, tenta e não tem um retorno, aí ficar dando murro em ponta de faca também machuca, né. Então você esquece, faz prova ué” (Aline, 2º encontro). |
| A literatura utiliza nomes e definições diferentes, deixando os professores em dúvida sobre como devem elaborar e aplicar | Eduarda, Théo | “... são várias vertentes, e aí você... bate essa dúvida né, qual delas seguir, né. Alguns se complementam, outras se divergem, aí os autores... fica difícil até para a gente saber o que que a gente faz, qual caminho que a gente vai seguir” (Eduarda, 6º encontro). |
| Necessidade de um tempo maior despendido na elaboração e/ou aplicação | Aline, Eduarda, Théo, Olívia | “você começa a trabalhar bem antes de aplicar o projeto, né, você lê, pesquisa, estuda, então demanda muito tempo” (Aline, 7º encontro). |
| Comodidade e facilidade em manter os exames | Aline, Olívia, Eduarda, Théo | “...para eles é menos trabalhoso e mais fácil corrigir uma prova ou um teste, do que você ter que pensar em como trabalhar aquele conteúdo, como você vai avaliar aquele menino, daquela forma” (Aline, 2ª entrevista). |
| Desestímulo próprio dos professores em mudarem as avaliações que praticam | Aline, Eduarda | “Tem hora que você tem o caminho, você tem o que fazer, mas bate a preguiça, bate o desânimo, o desinteresse” (Eduarda, 2º encontro). |
| Escassez de recursos pedagógicos de apoio, materiais, financeiros e de infraestrutura | Aline, Olívia, Théo | “...se eu quiser fazer prática eu retiro do meu bolso. Todas as práticas que são feitas lá, eu que compro os reagentes [...] o jogo, eu também tenho que fazer o jogo [...] então é um outro empecilho para que isso aconteça” (Olívia, 2º encontro). |
| Falta de flexibilidade (ou autonomia para conduzir a prática avaliativa) nos bimestres | Aline, Eduarda, Olívia, Théo | “Não dá tempo, você não vai aplicar um projeto, mal dá tempo de aplicar o programa da escola, entendeu? Aí a cobrança é muito grande. No final do ano, a gente tem que estar com tudo bonitinho né, então, é difícil” (Eduarda, 2ª entrevista). |

| | | |
|---|---------------------|---|
| Influência dos vestibulares e outros exames externos | Aline, Olívia, Théó | <i>“Eu acho que enquanto aqui em cima [UFJF] não mudar a forma de ingresso, a forma que eles avaliam para os meninos entrarem aqui [Ensino Superior], eu acho que a gente vai ficar só na teoria” (Aline, 7º encontro).</i> |
| Necessidade de classificar os alunos para promovê-los ou não para outro ano/série escolar | Olívia | <i>“ela está sendo usada como um instrumento apenas para classificar o aluno, né, aprovado, reprovado” (Olívia, 2º encontro).</i> |
| Muitas turmas com grande número de alunos em cada uma | Aline, Olívia | <i>“A gente tem várias turmas, olha a quantidade de alunos que a gente tem por turma, que é outro problema que eu acho que se afasta da linha mediadora no caso, né” (Olívia, 3º encontro).</i> |
| Não possuir dedicação exclusiva com uma determinada escola | Théo | <i>“eu tenho outras atividades, eu tenho outras turmas, eu não consigo, até por conta da remuneração da profissão, me dedicar único e exclusivamente a um cargo, nem eu, nem ninguém” (6º encontro).</i> |
| Valorização da memorização como forma de aprendizagem | Aline, Olívia | <i>“...a forma que tem que ser é gravar aquilo lá, com aquelas fórmulas, com a forma de escrever...eu acho que a gente vai ficar só na teoria” (Aline, 7º encontro).</i> |
| A forma como os professores foram avaliados durante a vida escolar e acadêmica | Olívia | <i>“...a maioria [dos professores] também quando fez a graduação tiveram este tipo de avaliação, então, eu acho que é reprodução” (2ª entrevista).</i> |

Fonte: Dados da pesquisa.

Alguns fatores mencionados pelos professores também aparecem na obra de Luckesi (2009), como: os resultados esperados nos exames para ingresso no Ensino Superior, nos quais, a nota final é que garante a vaga e a promoção para um outro nível de escolaridade (ano escolar), para a qual, apenas a média alcançada é, muitas vezes, considerada.

De todos os fatores presentes no Quadro 16, sete deles se destacaram no sentido de terem sido citados com maior frequência durante as discussões na oficina e ao longo da segunda entrevista: necessidade de um tempo maior despendido na elaboração e/ou aplicação; comodidade e facilidade em manter os exames; influência dos vestibulares e outros exames externos; resistência e desinteresse por parte dos alunos em sair da zona de conforto, que causa desânimo ao professor; falta de flexibilidade (ou autonomia para conduzir a prática avaliativa) nos bimestres; escassez de recursos pedagógicos de apoio, materiais, financeiros e de infraestrutura; não possuir dedicação exclusiva com uma determinada escola. Entretanto,

Os instrumentos e procedimentos de avaliação têm o papel de contribuir na construção de argumentos sobre como está ocorrendo o processo de ensino e de aprendizagem e é nesse papel que reside a sua importância, principalmente quando se trata do desenvolvimento de capacidades mais complexas. (RAMOS; MORAES, 2010, p. 320)

Nessa perspectiva, e considerando os fatores citados anteriormente (Quadro 16), os docentes propuseram, individualmente, instrumentos avaliativos considerados por eles como ideal (ou mais próximo ao ideal), que pudessem de alguma forma contribuir de modo mais efetivo com o ensino e a aprendizagem e que conseguissem aplicá-los nas turmas em que lecionam. Eles se basearam nas atividades e discussões dos encontros.

Olívia escolheu elaborar uma avaliação envolvendo música, utilizando os conteúdos de ácidos, bases e pH (Anexo A), a ser desenvolvida em turmas do 2º ano do Ensino Médio noturno, com o objetivo de *“promover a formação cidadã, propiciando ao estudante um interesse e uma motivação pelos conteúdos de Química”* (Olívia, 6º encontro). Ao final, os alunos deveriam elaborar uma paródia que seria apresentada por eles em uma mostra cultural para o público interno da escola. Para isto, ela propôs um projeto, classificando-o como uma avaliação formativa.

Sobre as características do instrumento avaliativo de Olívia, percebemos uma tentativa por parte da professora de relacionar o assunto abordado com substâncias e materiais que o aluno tenha acesso em seu cotidiano durante a realização da aula experimental. Além disso, ela utiliza mais de um critério para avaliar os alunos: *“caráter investigativo; organização; criatividade no uso de materiais, na abordagem do assunto, na forma de apresentação; postura do expositor; limpeza da sala, empenho e participação dos alunos em todas as etapas descritas”* (Olívia, 6º encontro).

Théo, a princípio, pensou em elaborar uma atividade diferente de prova, contudo, ele preparou uma prova (Anexo B), pois se deparou com a falta de materiais de apoio que tivessem relação com sua proposta, como: imagens, vídeos, ou algo que pudesse ser usado para motivação inicial dos alunos.

“Para elaborar a atividade, inicialmente pensei em ilustrar uma situação do cotidiano e a partir dela desenvolver cada um dos conceitos que a situação envolve. Mas me deparei com a total falta de recursos (vídeos, esquemas, desenhos e imagens) e a partir desta dificuldade, me rendi ao modelo de avaliação tradicional, que embora não seja um problema utilizá-lo, existe sempre a resistência por parte dos alunos quando são dispostos em fileiras e recebem uma folha de papel com instruções que supostamente lhes permite mostrar o conhecimento desenvolvido” (Théo, 6º encontro).

Théo afirmou que a avaliação elaborada por ele *“é uma atividade que permite a adaptação para trabalhar um júri simulado ou um estudo de caso, desde que haja recursos disponíveis para ilustrar as situações descritas em cada uma de suas questões, podendo, inclusive, dar origem a mais de uma avaliação”* (Théo, 6º encontro).

Sua avaliação foi proposta para o 1º ano do Ensino Médio e abrangeu as propriedades físicas da matéria (massa, volume, densidade, temperaturas de fusão e ebulição, mudanças de estado de agregação, curvas de aquecimento e resfriamento e a relação destas propriedades com a variação de pressão e temperatura). Já com relação a classificação desta avaliação, Théo nos disse que

“Classificar a avaliação é um processo difícil. Acredito que da forma como foi desenvolvida (estilo tradicional de avaliação) ela poderá ser classificada como somativa, mas sendo adaptada para um dos modelos de avaliação citados acima ela poderá ser classificada como formativa e utilizada no desenvolvimento do conteúdo ao invés de ser utilizada para verificar se o aluno adquiriu a habilidade necessária para solucionar os problemas descritos na atividade” (Théo, 6º encontro).

Já com relação as características do instrumento avaliativo elaborado por Théo, percebemos que este elaborou questões desafiadoras para a prova, relacionadas ao cotidiano dos alunos, para as quais era preciso que os estudantes utilizassem os conhecimentos adquiridos durante as aulas de Química.

Se olhássemos somente para a prova elaborada por Théo, poderíamos concluir que esta ainda é pontual. Contudo, ao apresentar seu instrumento avaliativo, Théo pondera que *“depois com o resultado da prova, eu vou saber se o aluno conseguiu desenvolver aquela habilidade e poder retrabalhar aquilo de uma outra forma, talvez com um outro tipo de avaliação”* (Théo, 6º encontro), o que nos sugere uma avaliação contínua, processual. Com relação à correção desta atividade, Théo ressalta que

*“[...] de forma geral, prefiro questões discursivas às objetivas. Na questão discursiva o aluno pode expor seu raciocínio, e desenvolver seu pensamento, mostrando como chegou àquela conclusão e cada conceito utilizado de forma correta serve para somar pontos. **Os erros não penalizam ou tiram pontos, mas servem de orientação para melhoria das atividades e do processo de troca de conhecimento.** A questão objetiva, além de induzir, tirando a espontaneidade, não permite que eu avalie quanto ao nível de desenvolvimento do aluno, podendo ser resolvida com uma estratégia de chute” (Théo, 6º encontro, grifo nosso).*

Com esta fala de Théo, percebemos uma nova perspectiva por parte dele com relação aos erros dos alunos, onde ele aponta que pode utilizá-los para benefício da aprendizagem. Percebemos assim, a influência das discussões realizadas na oficina, ao passo que, quando a iniciamos, o professor afirmava não saber o que fazer com os erros de seus alunos (SILVA; AFONSO, 2018): *“antes de ter acesso ao texto [pesquisado e apresentado por ele durante o 3º encontro], eu não sabia o que fazer com os meus erros. Então, eu aplicava a avaliação e morria ali, agora eu sei que eu posso trabalhar isso posteriormente”* (Théo, 3º encontro). Portanto, o erro deve ser algo construtivo, auxiliando na aprendizagem, e o professor pode revê-lo para gerar diferentes benefícios para o aluno (GALVÃO, 2013; HOFFMANN, 2011b; KISTEMANN JÚNIOR, 2004; KISTEMANN JR; PENNA-FIRME, 2010; LUCKESI, 2009; RAMOS; MORAES, 2010).

Eduarda escolheu elaborar uma avaliação utilizando um vídeo, que segundo ela é motivador para iniciar uma discussão com os estudantes sobre a visão que a sociedade tem sobre Química. A partir do vídeo, Eduarda propôs três questões que podiam ser respondidas pelos alunos, em duplas. Para a professora, seu instrumento avaliativo (Anexo C) consistia em uma prova e a classificou como uma avaliação diagnóstica, pois, segundo ela, seria aplicada no início do ano letivo, no 1º ano do Ensino Médio. Ela tinha como objetivo verificar as concepções que os alunos possuíam ao chegar no 1º ano sobre Química e Ciências. A motivação de Eduarda para elaborar este instrumento avaliativo se deu a partir de um vídeo sobre escova progressiva que a mesma assistiu em uma página de uma rede social.

Já Aline, inicialmente, tentou elaborar uma avaliação sem considerar as características de uma turma em específico, porém, encontrou muita dificuldade na elaboração por não fazer esse direcionamento. O tempo necessário para pensar, planejar e elaborar a avaliação também foi um desafio, pois a docente não dispunha de muito. Diante disto, Aline apresentou uma avaliação que ela já havia aplicado durante o ano com uma de suas turmas e ela a considerava ideal, como exemplificado a seguir:

“Como a gente estava estudando, eu queria fazer né aquela uaaau, aquela coisa mirabolante. E como eu pensei em fazer uma coisa meio utópica, eu tive muita dificuldade. [...] Porque quando eu conheço os alunos. Eu não pensei em fazer para eu aplicar, assim, daqui a duas semanas. Eu queria uma coisa bacana, não sei se eu iria aplicar ele ou não, se seria viável aplicar ou não, mas o meu foco era fazer uma avaliação espetacular, e aí eu tive dificuldade. Porque quando eu quero fazer uma atividade diferenciada para os meninos, eu falo: uhn, o que eles gostam? Eles gostam de música, então vou fazer isso, eles gostam de comida, então” (Aline, 2ª entrevista).

“Eu estava muito enrolada quando você propôs fazer essas avaliações e para eu fazer uma avaliação ideal, eu sou meio neurótica, sistemática, eu sei que eu ia ter que estudar muito, sabe? Aí eu ia fazer um negócio, não ia gostar, ia apagar, eu ia...eu não estava com muito tempo [...] eu fiz seis provas, seis segundas chamadas e seis recuperações, então, eu fiz dezoito avaliações, eu estava muito enrolada [...] Então, como eu estava muito, muito, muito enrolada, eu fui pra EJA, que eu vi, como eu gostei muito dessa avaliação que eu dei e os meninos também gostaram e teve um movimento na escola, eu falei: “porque não usar uma avaliação que eu já dei e que para mim, naquele momento, foi a ideal?” Por isso eu trouxe ela, pelo fato de que eu não ia conseguir sentar e pensar” (Aline, 7º encontro).

O instrumento avaliativo proposto por Aline consistia em um projeto sobre alimentos, já que sua turma gostava muito desse assunto e levavam algumas questões para a professora com frequência, como por exemplo: se manteiga e margarina são a mesma coisa, se esquentar demais o azeite, ele vira óleo, entre outras. O projeto teve duração de cinco semanas (10 aulas de Química) e Aline o classificou como sendo uma avaliação diagnóstica no início, na etapa em que ela quis identificar os conhecimentos prévios dos alunos – sobre o que eles entendiam por teor de sódio, gordura, carboidratos – e depois como sendo uma avaliação formativa, onde ela se voltou para a realidade dos discentes, para eles refletirem e criticarem sobre o que estão ingerindo no dia-a-dia.

O objetivo principal da professora ao aplicar esse projeto era que os alunos compreendessem as informações que são apresentadas nos rótulos dos alimentos:

“[...] o meu maior objetivo era eles entenderem os rótulos, porque eu acho que é difícil. Os meninos lá são bem, como posso falar isso... eles têm uma dificuldade muito grande em entender os rótulos, sabe? Eles não sabiam o que quilocaloria [kcal] significava. Eles entendiam gordura, mas não entendiam que o sódio era tão prejudicial à saúde, eles achavam que era sal que tinha que estar escrito [no rótulo]. Açúcar, eles não entendiam que carboidratos se transformam também em açúcar, que a fruta, a frutose também é um tipo de açúcar. Eu queria que eles entendessem o que eles estão

comendo, porque eles comem muita besteira, né, nem todos são tão saudáveis assim” (Aline, 7º encontro).

Inicialmente, a professora propôs que os alunos em grupos construíssem pirâmides alimentares baseadas em diferentes tipos de dietas existentes: dieta do tipo sanguíneo, dieta para celíacos (pessoas que não podem ingerir glúten) e de uma alimentação saudável, recomendada pelos nutricionistas nos dias atuais. A ideia inicial da professora era realizar um júri simulado para que cada grupo defendesse um tipo de dieta por meio das pirâmides. Contudo, a professora precisou retirar essa atividade durante a realização do projeto por questões de tempo.

Para construção das pirâmides, como os alunos haviam levado as embalagens dos alimentos, a professora aproveitou para trabalhar a leitura de rótulos com eles – calorias, teor de sódio, diferentes tipos de gorduras e, em seguida, calcularam a quantidade de açúcar e sódio que ingerem diariamente. Em uma outra etapa do projeto, os alunos, divididos em grupos, tiveram que levar um prato de comida e calcular o valor calórico, porcentagem de gordura e o teor de sódio associado a cada prato apresentado.

Como os professores de outras disciplinas da escola – Sociologia, Língua Portuguesa e História – gostaram do projeto e quiseram participar, eles adaptaram a atividade final para englobar essas outras três disciplinas, onde o prato de comida levado por cada grupo deveria ser de uma comida típica das diferentes culturas: indiana, americana, brasileira, portuguesa e africana. Foi pedido aos alunos que pesquisassem sobre essas diferentes culturas e apresentassem para a turma os resultados da pesquisa junto com a respectiva comida típica.

Ao final das apresentações, a professora Aline levou um antiácido e trabalhou a digestão com os alunos (porque ocorrem o estufamento abdominal e a azia) e aproveitou para iniciar a apresentação dos conteúdos de ácido e base, finalizando o projeto com uma atividade experimental usando repolho roxo para testar a acidez de algumas substâncias levadas pelos alunos.

Para a avaliação da aprendizagem, Aline disse que considerou todo o desenvolvimento dos alunos ao longo do projeto, o interesse, o envolvimento na atividade com os rótulos, construção da pirâmide alimentar e na apresentação final das comidas típicas. Além disto, a docente trabalha com o diário de bordo nesta turma, no qual cada aluno escreve um texto, registrando as atividades realizadas e pontos e discussões mais importantes durante o desenvolvimento da aula. Sendo assim, este diário de bordo também foi utilizado para auxiliar a professora durante a avaliação de seus alunos.

Um fato interessante que Aline ressaltou foi que a turma não perguntou em nenhum momento quantos pontos seriam atribuídos a essa atividade. Os alunos só perguntavam a professora se ela não iria dar prova ou trabalho durante o bimestre, pois não viam o projeto como um instrumento avaliativo.

Com relação as características do instrumento avaliativo proposto por Aline, inicialmente, ela se preocupou em escolher um tema sobre o qual os alunos têm interesse, para motivá-los, envolvendo questões relacionadas ao cotidiano. Assim como Olívia, Aline utilizou mais de um meio para obter dados que a ajudassem a identificar o desenvolvimento dos estudantes, possuindo o projeto, portanto, características de uma avaliação contínua.

Durante a oficina e a segunda entrevista semiestruturada, os professores de Química citaram alguns pontos que os influenciaram durante o planejamento e elaboração das avaliações: disciplinas voltadas ao Ensino de Química durante a licenciatura; os exames para ingresso em cursos do Ensino Superior; situações do cotidiano dos estudantes; infraestrutura da escola; interesse dos alunos; participação em projetos na área de Ensino de Química durante a licenciatura; perfil da turma e o tempo disponível.

Já com relação a avaliação escolar, considerada pelos docentes com potencial para que o processo de ensino e aprendizagem seja mais eficiente, é necessária a presença das seguintes características: diversidade de meios para obter dados para a avaliação; envolver o cotidiano do aluno; participação ativa dos mesmos; questões instigantes que levem ao raciocínio do estudante e não somente à memorização; avaliação formativa.

Sordi (2001), também aponta o uso de questões instigantes que levem o educando ao raciocínio e do debate a partir delas como alternativas avaliativas que o professor pode utilizar: “criar situações-problema que estimulem a mobilização dos saberes trabalhados e que, por sua crescente complexidade, exijam a interlocução do aluno com os colegas, com a realidade, com demais professores ou especialistas, outras fontes escritas ou orais” (p. 179).

Ao iniciarem o planejamento para a elaboração da avaliação em conjunto, os professores, primeiramente, discutiram se através de um único modo conseguiriam avaliar o aluno de modo a contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, por exemplo, usando somente um vídeo, um experimento ou uma prova. Ao final da discussão, os professores perceberam que dependeria de qual seria este instrumento, por exemplo, segundo eles, a prova seria um instrumento possível, mas mesmo assim seria difícil, porque segundo Aline, apoiada por Olívia, quanto maior o número possível de modos/instrumentos utilizados para avaliar os alunos, mais

justa seria a avaliação, pois os alunos são diferentes e possuem facilidades diferenciadas. Essa característica também é apontada no trabalho de Liberato (2015, p. 18)

Os vários modos de avaliar dão oportunidade para que cada aluno tenha um melhor rendimento naquela forma de avaliação que se sente mais hábil. Por exemplo, há alunos que tem grande dificuldade de falar em público, logo atividades como seminário é um desafio para ele e pode ser que não tenha um bom rendimento. Mas pode ser que em provas escritas, individuais, ele se sinta mais à vontade e, então, consiga um bom rendimento.

Além disto, Martins e outros (2006, p. 69) aborda um outro fator para a importância de se usar diferentes instrumentos avaliativo para promover a avaliação

O processo avaliativo precisa contar com instrumentos diversificados, de forma que constate diferentes habilidades dos estudantes para identificar, descrever, relacionar, inferir, extrapolar, justificar e argumentar. Assim, o professor terá elementos para identificar os diferentes níveis de entendimento de seus alunos acerca de determinado conteúdo e planejar ações que permitam aos estudantes avançar nesses níveis.

Após essa discussão, eles iniciaram o planejamento para a elaboração da avaliação em conjunto. Quando perguntado no que eles deveriam pensar em primeiro lugar para começar essa elaboração o Théo disse que precisava saber o que ele queria avaliar, o que seria abordado do conteúdo e a Aline disse a forma, quais os meios seriam utilizados para avaliar os alunos. Olívia e Eduarda concordaram com Aline e por isso, neste primeiro momento, eles se voltaram a como iriam avaliar, sem se prenderem a algum conteúdo específico.

Decidiram utilizar a ideia da avaliação individual elaborada por Eduarda: um vídeo que gere uma questão problema para motivar uma discussão/debate entre os alunos. A partir disso, iriam explorando outras ações que permitissem avaliar os alunos de diferentes maneiras. Optaram pelo debate ser em grupos pequenos, pois os alunos ficariam mais a vontade de discutir desta maneira do que com a turma toda prestando atenção em somente um. E em seguida, cada grupo elegeria um aluno para falar para a turma o consenso que seu respectivo grupo teria chegado. Então, cada grupo apresentaria o seu ponto de vista a respeito daquele problema e a turma tentaria chegar a uma conclusão. E, então, Eduarda sugeriu que eles comessem a pensar no tempo, em quantas aulas seria realizada a apresentação do vídeo e o debate.

Para a aula seguinte, eles debateram se seria uma aula teórica-expositiva ou alguma aula prática envolvendo a experimentação. Ao final, decidiram fazer um experimento investigativo abordando um pouco da teoria. Eduarda questionou novamente sobre a questão do tempo, se

seria essa aula prática seria aplicada em somente uma aula. A princípio isto não ficou determinado, pois dependeria de qual prática eles iriam fazer e se precisariam de mais de uma aula para realiza-la.

Aline sugeriu que os grupos permanecessem os mesmos para o debate e o experimento e que finalizassem o projeto propondo para que os alunos respondessem à questão problema da forma que eles acharem melhor: por um vídeo, um poema, um experimento (diferente do realizado em sala), um texto, um teatro, uma música, paródia, história em quadrinho. Os professores gostaram da ideia de Aline e decidiram que essa atividade seria realizada em casa e apresentada na escola, devido ao tempo e números de aula que poderiam ser despendidos para a realização da mesma. Em seguida, questionaram sobre o que e quando iriam avaliar, foi unânime que seria no decorrer do projeto e em todas as partes: no debate, no experimento e no trabalho final. E só então, decidem escolher o conteúdo.

Esse acompanhamento da aprendizagem do educando, durante a sua construção, proporciona ao docente informações que permitam a ele adequar ações que ache necessária em sua aula, de forma a contribuir com a aprendizagem do aluno, enquanto ela ainda está ocorrendo.

Na discussão para decidir para qual ano escolar e sobre qual conteúdo seria este instrumento avaliativo, inicialmente os professores cogitaram aqueles desenvolvidos no 1º ano do Ensino Médio ou algum conteúdo que os alunos normalmente possuem menos dificuldade, contudo o professor Théo sugeriu que fosse feito sobre equilíbrio químico, que segundo ele é um dos conteúdos mais difíceis. Eduarda faz menção a escolha do conteúdo em sua fala durante a segunda entrevista

“[...] quando os meninos sugeriram equilíbrio químico, eu quase soquei um, né, risos. Aí vem aquela questão da gente saber aceitar, concordar né, sair da zona de conforto, porque não era um tema que eu queria. Eu estava pensando em propor outro tema [...] por exemplo, eu ia propor um tema que eu gosto muito, que é funções orgânicas” (Eduarda, segunda entrevista).

Durante a segunda entrevista Théo comenta também a respeito dessa dificuldade e problemática com relação ao conteúdo equilíbrio químico, que faz os professores algumas vezes optarem por outros assuntos

*[...] “Se eu tivesse ficado de boca fechada na hora que a Olivia estava indo embora ou a Aline, né, uma delas estava indo embora e aí eu fui e abri a boca e falei e o grupo abraçou a sugestão. [...] A minha sugestão ao ver a Aline saindo, foi justamente por se tratar de **um conteúdo difícil, um conteúdo que os alunos têm muita dificuldade, não é tão fácil de relacionar com o dia-a-dia, embora a gente tenha achado várias situações a respeito né.** E aí, não dá para negar também, que a sociedade brasileira é uma sociedade onde o futebol está muito presente e todo ano, principalmente, com a competição continental que existe aqui nas Américas, né, a gente tem esse assunto recorrente. Tem time que vai uma semana antes, tem time que vai no dia do jogo para evitar os efeitos né. Então, vamos dizer assim, que é um assunto que apesar de difícil, apesar de pouco discutido, apesar de difícil entendimento, difícil abordagem também, está muito presente no cotidiano, pelo menos do brasileiro que acompanha futebol (Théo, segunda entrevista, grifo nosso).*

Uehara (2005) e Machado e Aragão (1996) abordam esta temática, ressaltando que “o conceito de equilíbrio químico tem sido apontado por muitos autores — e também por muitos professores — como problemático para o ensino e a aprendizagem” (MACHADO; ARAGÃO, 1996, p.18) e Uehara (2005) aponta ainda que poucos estudantes relacionam o equilíbrio químico com o processo de reversibilidade. Essa mesma autora acrescenta que a partir de sua análise dos livros didáticos sobre o conteúdo de equilíbrio químico, percebeu que

[...] os quatro livros didáticos analisados enfatizam os exercícios nos quais os alunos não relacionam conceitos e aplicam, para estudos dos mesmos, apenas questões semelhantes aos modelos resolvidos pelo próprio autor. O material não é apresentado de forma que seja solicitado ao aluno o entendimento do conceito, ao contrário, ocorre apenas a aplicação simples de algoritmos em razão da memorização. (UEHARA, 2005, p. 92-93).

Nesse sentido, Machado e Aragão (1996) dizem ainda que durante o ensino do conteúdo equilíbrio químico, tanto em ações observadas em sala de aula, quanto a abordagem apresentada nos livros didáticos sobre este assunto, está sendo priorizada a parte quantitativa, sendo necessário apenas que o aluno consiga montar e calcular a constante de equilíbrio, deixando a parte qualitativa de lado.

*[...] percebe-se que ao final do estudo desse assunto muitos alunos são capazes de calcular constantes de equilíbrio a partir das concentrações de reagentes e produtos e conseguem prever se “o equilíbrio se desloca no sentido de favorecer a formação de reagentes ou de produtos”. Mas uma investigação mais detida, que buscasse perceber como compreendem o que ocorre em um sistema no estado de equilíbrio no nível atômico-molecular, provavelmente revelaria que essa compreensão fica muito comprometida. **A mera execução mecânica de cálculos, sem o estabelecimento de relação com os aspectos***

observáveis e mensuráveis, bem como com aqueles aspectos relacionados aos modelos para a constituição das substâncias, **dificulta e, em alguns casos, pode impossibilitar a compreensão dos aspectos fundamentais do conhecimento sobre o estado de equilíbrio químico.** (MACHADO; ARAGÃO, 1996, p. 18, grifo nosso)

O que vai ao encontro da fala de Théo, durante a segunda entrevista, apresentada acima, onde ele sugere um possível motivo disto ocorrer: a dificuldade, muitas vezes, do professor conseguir perceber o conteúdo de equilíbrio químico relacionado com as ações do cotidiano.

Então, o grupo finaliza o planejamento da proposta, onde iriam procurar um vídeo sobre jogadores de futebol jogando em altitudes elevadas, deixariam os alunos discutirem sobre a questão problema e em seguida realizariam uma aula prática investigativa abordando um pouco da teoria sobre os fatores que afetam o equilíbrio, para os alunos tentarem relacionar e elaborar alguma explicação para a questão problema.

Ao final, Olívia se preocupa com o acesso aos reagentes e materiais necessários que não tenham na escola e que são controlados, caso fossem aplicar esse projeto. Sugerindo a possibilidade de apoio da UFJF ou do Centro de Ciências da UFJF para conseguirem os materiais e reagentes necessários. A professora questiona ainda se os alunos conseguiriam relacionar os experimentos à questão problema. Então, eles definiram os objetivos propostos com essa avaliação: *“Identificar os efeitos da mudança de pressão do ar na captação do oxigênio pelos seres humanos, a partir do exemplo da escalada de alpinistas em montanhas”* (Aline, Eduarda, Olívia e Théo, 8º encontro). De maneira mais específica:

“Definir pressão atmosférica; Citar a composição química média da atmosfera terrestre; Reconhecer que a concentração de gases varia em função da altitude; Descrever objetivamente o mecanismo de trocas e transporte de gases respiratórios; Citar a hemoglobina das hemácias como a substância responsável pelo transporte de gases respiratórios pelo sangue; Associar o aumento do número de hemácias no sangue com a baixa pressão atmosférica das grandes altitudes; Promover a interação dos estudantes e professor – aluno; Facilitar a aprendizagem dos alunos por meio da experimentação e do debate”. (Aline, Eduarda, Olívia e Théo, 8º encontro)

Percebemos que essa avaliação escolar (Anexo D) vai ao encontro do conceito construído pelo grupo durante o 4º encontro: *“avaliação escolar é um processo a fim de diagnosticar a construção do conhecimento do educando, de forma a torná-los cidadãos críticos perante a sociedade; bem como uma análise da prática pedagógica de todos os envolvidos no processo*

de ensino e aprendizagem” (4º encontro, Aline, Eduarda, Olívia, Théo). Além disso, esse instrumento engloba algumas características que deveriam estar presentes em uma avaliação, citadas anteriormente pelos professores: essa avaliação possui uma diversidade de instrumentos avaliativos, envolve o cotidiano do aluno, participação ativa dos alunos, questões que levem ao raciocínio do estudante e não somente à memorização, questões instigantes, questões problema que o aluno precise usar o conhecimento adquirido nas aulas para resolvê-la e união da avaliação formativa (de certa forma, pois foi considerado aquilo que seria viável de se fazer na realidade escolar). Théo chega a uma conclusão que é compartilhada também por Aline, Eduarda e Olívia que

“uma avaliação ideal...aquela definição que a gente fez é o conceito de avaliação. Uma avaliação ideal, lógico, vai ter que englobar aquilo, mas eu vejo muito mais uma situação, independente de ser escrita com um projeto, um júri simulado, é uma situação onde o aluno tem que perceber o problema e usar o conhecimento para resolver esse problema. Essa avaliação que consegue permitir isso seria a ideal ou mais próxima do ideal, né”. (Théo, 7º encontro)

Já com relação as características que Luckesi (2011) aponta para uma avaliação (Quadro 1), esse instrumento avaliativo final está voltado para o futuro, busca soluções para os impasses diagnosticados, está centrada no processo e no produto ao mesmo tempo, insere a complexidade, não é pontual e é diagnóstico, democrático, inclusivo e dialógico.

Está voltada para o futuro na medida que este projeto pode proporcionar ao docente um diagnóstico do “desempenho presente do educando, tendo em vista o seu futuro que se expressa como a busca do seu melhor aprendizado e consequente desempenho” (LUCKESI, 2011, p. 182) e por meio de sua mediação inserir questões, caso julgue necessário, que direcionem os alunos a refletirem e irem construindo seu conhecimento no diálogo entre professor-aluno e aluno-aluno, durante o debate e a aula prática investigativa. Com isso, esta característica está associada também com a busca de soluções para os impasses diagnosticados. Contudo, acreditamos que para a experimentação ter um caráter investigativo, o roteiro da prática como apresentado no projeto (Anexo D) deveria ser modificado, de modo a não fornecer as possibilidades de respostas aos alunos, antes da realização da prática e antes que eles consigam estabelecer uma reflexão sobre o que está ocorrendo durante o experimento.

A avaliação final proposta pelos professores está centrada no processo e no produto ao mesmo tempo, pois “tem como centro predominante de atenção o processo de construção de

um resultado, sem perder, em momento algum, a perspectiva do produto final que dele decorre e sobre o qual, por meio da ‘avaliação de produto’, faz incidir a certificação” (LUCKESI, 2011, p. 188) que é uma norma do sistema educacional brasileiro. Contudo, podemos perceber que para esses educadores “há consciência da importância do produto final, mas também há consciência de que, para se chegar a ele, importa investimento no processo” (p. 188), conseqüentemente esta avaliação é contínua, processual.

Além disso, por ter característica diagnóstica e processual é inclusiva na perspectiva de que auxilia tanto o processo de aprender, quanto o de ensinar (LUCKESI, 2011) “uma vez que seu objetivo é subsidiar a obtenção de um resultado mais satisfatório” (p. 200), deste modo, conseqüentemente, assume a característica democrática. Por fim, inferimos que ela seja dialógica a partir das atividades propostas como o debate e a experimentação de maneira investigativa (aula 1 e 2), pois

O ato de avaliar, por ser construtivo, constitutivamente exige o diálogo, a negociação. Ele não oferece à autoridade pedagógica o exacerbado poder de aprovar ou reprovar, mas sim um subsídio para construir, com o educando, os melhores resultados da ação pedagógica. E isso implica acolhimento, parceria, aliança e diálogo na busca de objetivos comuns, desejados pelo educador e pelo educando. [...] Acolhimento, diálogo e confrontação são recursos que devem atuar conjuntamente, para que educador e educando possam trilhar na busca dos resultados desejados.[...] O diálogo, em avaliação da aprendizagem, torna-se fundamental para saber de onde cada um dos interlocutores – no caso, o educador e o educando – está falando (LUCKESI, 2011, p. 203).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que quatro professores apresentavam uma visão “tradicional” de avaliação escolar, ou seja, como um recurso para verificação da compreensão do conhecimento adquirido, sem a preocupação de buscar soluções para os problemas identificados. Contudo, ao longo dos encontros, os participantes mobilizaram essas concepções inserindo elementos que os fizessem ter um olhar para a avaliação como um instrumento que de fato possa contribuir com a aprendizagem e também com o ensino.

Isto se deve, possivelmente, ao fato desses professores terem vivenciado, enquanto estudantes da Educação Básica e licenciandos, avaliações, muitas vezes, voltadas fortemente a memorização. E ainda, pelo fato de que durante a graduação, houve poucos momentos nos quais foi possível uma breve discussão do assunto.

Isto é ainda notório, quando estes professores se veem em uma situação na qual eles precisam adaptar as avaliações no momento da elaboração, seja pelo fato da turma ter dificuldades na aprendizagem, seja pelo fato de possuírem alunos que necessitem de uma atenção diferenciada. Neste momento, os docentes não sabem como proceder, pois, até então ainda não haviam vivenciado situações semelhantes.

Os professores relataram que algumas experiências adquiridas durante a licenciatura, enquanto bolsistas de projetos ligados à área de ensino – como o PIBID – proporcionaram uma visão mais ampla de avaliação escolar. Inclusive, uma das participantes que foi bolsista de iniciação à docência, chegou com uma concepção muito próxima daquela apresentada pela literatura, ou seja, uma avaliação voltada não só para os alunos como também para os professores.

Deste modo, a participação neste Programa pode refletir nas futuras ações de seus participantes e ainda pode favorecer a aprendizagem de novas metodologias ou instrumentos didáticos, ampliando a formação dos sujeitos envolvidos. Contudo, somente o PIBID não contribui para que o professor tenha a ação de realizar a mudança em sua prática ou que utilize avaliações que tendem a contribuir de forma mais eficiente com a aprendizagem. Assim, a formação inicial pode ser o caminho para um olhar mais atento voltado a avaliação escolar, porque esta é uma ferramenta importante e que pode contribuir para o ensino e também para a aprendizagem.

Acreditamos que outro fator determinante para que as mudanças na avaliação escolar aconteçam estão atrelados à característica pessoal do professor. Há aqueles mais resistentes, outros mais abertos a mudanças e novas propostas.

Inferimos que a finalidade da avaliação escolar a princípio não estava tão associada ao conceito trazido pelos professores. Apesar dos participantes associarem avaliação a notas e provas, eles acreditam que esse recurso pode auxiliar no replanejamento dos estudos pelos alunos e da prática docente.

Particularmente, vale ressaltar ainda que durante os encontros da oficina tanto o conceito de avaliação escolar quanto a finalidade da mesma, para os professores, foi se alterando. Inicialmente a concepção dos professores estava baseada fortemente na prática docente. Mas ao longo dos encontros essas concepções e finalidades sofreram alterações, devido aos textos lidos e apresentados e às discussões realizadas na oficina entre os professores participantes.

Além disso, notamos que a apresentação e discussão em relação as avaliações já aplicadas aos alunos, anteriormente, pelos professores, também influenciaram a mudança do conceito e finalidade, visto que após a atividade os mesmos ressaltaram pontos que poderiam fazer a avaliação ser considerada próxima do ideal.

Com relação a elaboração da avaliação e aos instrumentos avaliativos, ao longo da oficina e durante as entrevistas semiestruturadas, os professores indicaram alguns fatores que fazem a avaliação não ter o potencial que se esperaria dela, dentre os quais destacamos: necessidade de um tempo maior despendido na elaboração e/ou aplicação; comodidade e facilidade em manter os exames; influência dos vestibulares e outros exames externos; resistência e desinteresse por parte dos alunos em sair da zona de conforto, que causa desânimo ao professor; falta de flexibilidade (ou autonomia para conduzir a prática avaliativa) nos bimestres; escassez de recursos pedagógicos de apoio, materiais, financeiros e de infraestrutura; não possuir dedicação exclusiva com uma determinada escola.

Acrescentamos ainda outros dois fatores que notamos ao longo da oficina ser de fundamental importância: os professores se conscientizarem do potencial que a avaliação pode ter, distinguindo as ações de avaliar, examinar e/ou contatar; o uso dos referenciais teóricos no interior das escolas, durante as reuniões pedagógicas para que a partir deles os professores possam refletir sobre a prática em conjunto, pois pudemos notar, pelos encontros, a grande importância de professores da mesma área de conhecimento se juntarem e discutirem juntos sobre suas próprias práticas.

Percebemos a influência que os exames para ingresso no Ensino Superior têm sobre a prática avaliativa e de ensino dos professores. Além disso, as disciplinas voltadas ao Ensino de Química que os docentes cursaram durante a licenciatura e a participação deles em projetos na área de Ensino de Química durante a licenciatura, as situações do cotidiano dos estudantes, a infraestrutura da escola, os interesses e preferências dos alunos, o perfil da turma e o tempo disponível dos professores também foram pontos notados como influenciadores durante o planejamento e elaboração das avaliações consideradas pelos professores como potencial para que o processo de ensino e aprendizagem seja eficiente, considerando a realidade escolar e as políticas públicas implantadas.

Por fim, com relação a essas avaliações escolares, os docentes apontaram que é necessária a presença das seguintes características: diversidade de meios para obter dados para a avaliação (que o professor não avalie utilizando apenas um modo, por exemplo, utilizando somente uma prova, um jogo, um experimento); envolver o cotidiano do aluno; participação ativa dos mesmos; questões instigantes que levem ao raciocínio do estudante e não somente à memorização; avaliação formativa.

É importante destacar que não foi nossa intenção com este trabalho fornecer fórmulas prontas, mas sim indicar caminhos de como fazer, de como elaborar avaliações com potencial de contribuir de maneira mais eficaz com o ensino e com a aprendizagem, segundo professores de Química atuantes na Educação Básica e no Ensino Médio. Dizemos “indicar caminhos”, pois é certo que adaptações devem ocorrer de acordo com o público a que elas serão destinadas.

É preciso que mais discussões como estas apresentadas ao longo dessa dissertação ocorram e que se propaguem, pois eles podem ser o início de discussões mais amplas, no coletivo da escola, de modo que os objetivos propostos sejam contemplados e tragam contribuições significativas para o processo de ensino e aprendizagem, de modo a nos direcionar para uma educação de qualidade.

Na sala de aula não há, ou pelo menos não deveria haver, competição entre alunos. Na sala de aula todos estão, ou deveriam estar, ali com um único objetivo: a aprendizagem, a construção do conhecimento. Com isso, não cabe a avaliação escolar ser usada somente como exame ou como um instrumento puramente classificatório – forma como percebemos hoje no interior das escolas e salas de aula. É preciso que a visão sobre ela e o modo como professores e alunos a utilizam mude. É necessário que o professor interprete os dados coletados a partir dessas provas, testes, trabalhos, debates, jogos, experimentação, projetos, notas e compreenda

que eles podem representar como está o processo de aprendizagem do aluno e de ensino do professor e que uma ação seja realizada a partir disto, para que possa contribuir com a construção do conhecimento dos educandos. E que a avaliação não acabe no momento em que o professor atribui uma nota ao aluno, após este ter realizado um teste, por exemplo. Esse, assim como qualquer outro instrumento avaliativo, deveria ser compreendido como um instrumento de acompanhamento e investigação do grau de aprendizagem dos alunos e de como está a prática pedagógica do professor, a fim de realizar intervenções julgadas como necessárias para culminar na melhor aprendizagem de seus alunos.

É importante reforçar aqui, que não consideramos que as provas devam ser extintas do sistema de ensino, entretanto, é preciso uma mudança na perspectiva que a sociedade e as escolas têm deste instrumento avaliativo, para que ele seja usado, assim como qualquer outro, de forma mais consciente, crítica e eficaz por educadores e educandos.

Acreditamos que o presente estudo pode servir de base e incentivo para novas discussões a respeito do tema. E ainda, apresentamos o caminho que trilhamos no planejamento e execução da oficina de forma detalhada também com a intenção de que isto possa servir de apoio para a realização de outras oficinas como a que oferecemos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rosivânia da Silva; VIANA, Kilma da Silva Lima. Atividades experimentais no ensino de química: distanciamentos e aproximações da avaliação de quarta geração. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 2, p. 507-522, 2017.

ANDRÉ, Marli E. D. A. Avaliação escolar: além da meritocracia e do fracasso. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 99, p. 16-20, nov. 1996.

BARBOSA, Flávia Renata Pinto. Avaliação da aprendizagem na formação de professores: estão os futuros professores preparados para avaliar. **Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul – 9º ANPED SUL**, v. 9, p. 1-15, 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2082/587>. Acesso em 12 out. 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**. 5. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BOAS, Benigna Maria Freitas Villas; SOARES, Sílvia Lúcia . O lugar da avaliação nos espaços de formação de professores. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 36, n. 99, p. 239-254, 2016.

BRASIL. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível superior e para a formação continuada**. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. Brasília, DF: MEC/CNE. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 24 fev. 2018.

CALDEIRA, Anna M. Salgueiro. **Ressignificando a avaliação escolar**. In: _____. Comissão Permanente de Avaliação Institucional: UFMG-PAIUB. Belo Horizonte: PROGRAD/UFMG, 2000. p. 122-129 (Cadernos de Avaliação, 3).

CALDERÓN, Adolfo I.; POLTRONIERI, Heloisa. Avaliação da aprendizagem na Educação Básica: as pesquisas do estado da arte em questão (1980-2007). **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 13, n. 40, p. 873-893, set./dez. 2013.

CARMINATTI, Simone S. H.; BORGES, Martha K. Perspectivas da avaliação da aprendizagem na contemporaneidade. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 23, n. 52, p. 160-178, mai./ago. 2012.

COMÊNIO, João Amós. **Didactica Magna**. Tradução de Joaquim Ferreira Gomes (versão para ebook, fonte digital). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2001.

DAVIS, Cláudia; ESPOSITO, Yara L. O papel e a função do erro na avaliação escolar. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 72, n. 171, p. 196-206, mai./ago. 1991.

FRANCA, Leonel. **O método pedagógico dos jesuítas: o “Ratio Studiorum”**. Rio de Janeiro: AGIR, 1952. Disponível em: <https://portalconservador.com/livros/Pe-Leonel%20Franca-O-Metodo-Pedagogico-dos-Jesuitas.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2018.

FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de conteúdo**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 64. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GALVÃO, Elaine Cristina. **O compromisso formativo na avaliação da aprendizagem em química: das concepções às abordagens do erro**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em Educação, Londrina, 2013.

GATTI, Bernadete A. O professor e a avaliação em sala de aula. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 27, p. 97-114, jan./jun. 2003.

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, 2011b.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação, mitos e desafios: uma perspectiva construtivista**. 41. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011a.

KISTEMANN JÚNIOR, Marco A.; PENNA-FIRME, André B. O erro e a tarefa avaliativa em matemática: uma abordagem qualitativa. **Revista Ensino de Ciências e Engenharia**, v. 1, n. 1, p. 38-53, jan./jun. 2010.

KISTEMANN JÚNIOR, Marco A. **O erro e a tarefa avaliativa em Matemática: uma abordagem qualitativa**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004.

LEMOS, Pablo Santana; SÁ, Luciana Passos. A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de química do ensino médio. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n.3, p. 53-71, set-dez. 2013.

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.

LINS, Romulo Campos. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante a Educação Matemática. In: BICUDO, Maria A. V. (Org). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, p. 75-94, 1999.

LORENZ, Karl. Introdução à pedagogia jesuíta no Brasil colonial. Educação humanista e o *Ratio Studiorum*. **Cadernos de História da Educação**, v. 17, n.1, p. 25-50, jan./abr. 2018.
LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem como componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 20. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar: sendas percorridas**. Tese (Doutorado em Filosofia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 1992.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Andréa H.; ARAGÃO, Rosália M. R. Como os estudantes concebem o estado de equilíbrio químico. **Química Nova na Escola**, n. 4, nov. 1996.

MALDANER, Otávio A.; ZANON, Lenir B.; AUTH, Milton A. Pesquisa sobre educação em ciências e formação de professores. In: SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana María (Org). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2. Ed. rev., p. 49-88, 2011.

MALDANER, Otávio Aloisio. **A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/ pesquisadores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MARTINS, C. de C. et al. Avaliação no ensino de ciências. **Presença pedagógica**, v. 12, n. 67, jan./fev., 2006.

MELO, Édina S. de; BASTOS, Wagner G. A avaliação escolar como proceso de construção de conhecimento. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 23, n. 52, p. 180-203, mai./ago. 2012.

MUHR, Thomas. ATLAS/ti – A prototype for the support of text interpretation. **Qualitative Sociology**, v. 14, n. 4, p. 349-371, dez. 1991.

NETO, Alexandre S.; MACIEL, Lizete S. B. O ensino jesuítico no período colonial brasileiro: algumas discussões. **Educar em revista**, Curitiba, n. 31, p. 169-189, 2008.

PEREIRA, Meira C. Educação e didática em Comenius. **Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria**, v. 9, n. 2, p. 104-115, 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Tradução de Patrícia C. Ramos. Artmed: Porto Alegre, 1999.

RAMOS, Maurivan Güntzel; MORAES, Roque. A avaliação em Química: Contribuição aos processos de mediação da aprendizagem e de melhoria do ensino. In: SANTOS, Wildson Luiz P.; MALDANER, Otávio Aloisio. (Org.). **Ensino de Química em Foco**. 1. ed. Ijuí: Editora Unijui, 2010, v.1, p. 313-330.

RAUSCH, Rita Buzzi; FRANTZ, Matheus Jurgen. Contribuições do PIBID à formação inicial de professores na compreensão de licenciandos bolsistas. **Atos de Pesquisa em Educação**: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação - FURB. Blumenau, v. 8, n. 2, p. 620-641, mai./ago. 2013.

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.

ROCHA, Cleide R. G., LENARDÃO, Edmilson. **Avaliação – processo em construção**. Projeto (Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE) – UEL – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1859-8.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.

ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2011.

RUSHTON, Alison. Formative assessment: a key to deep learning?. **Medical Teacher**, v. 27, n. 6, p. 509-513, 2005.

SAKAMOTO, Bernardo A. M.; VERÁSTEGUI, Rosa de L. A. Avaliação como ato de amor e não exclusão. **Anais do II Simpósio Nacional de Educação**. 2010. Disponível em: <http://cac-php.unioeste.br/eventos/iisimpósioeducacao/anais/trabalhos/42.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2018.

SILVA, Isabela Vieira; AFONSO, Andréia Francisco. Relação entre teoria e prática na avaliação escolar. **Anais do II Simpósio de Pesquisa em Educação – SiPed: Educação Básica: desafios e possibilidades na contemporaneidade**, COSTA, Josiane Marques; SILVA, Luciana Soares (Orgs.). Universidade Federal de Lavras, Lavras, p. 746-757, 2018. Disponível em: <http://www.eventos.ufla.br/siped2018/anais/ii-siped/>. Acesso em: 04 out. 2018.

SILVA, José L. P. B.; MORADILLO, Edilson F. Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.4, n.1, p.28-39, julho, 2002.

SILVA-JUNIOR, Luiz Alberto; LOPES, José Guilherme da Silva. Estudo e caracterização do pensamento docente espontâneo de ingressantes de um curso de licenciatura em química. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 16, n. 01, p. 131-148, jan-abr, 2014.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CORDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SILVESTRE, Magali Aparecida. Formação inicial de professores e o tema avaliação da aprendizagem. **Anais do XVII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015.

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: Papirus, 2001 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

TACOSHI, Marina Miyuki Akutagawa. **Avaliação da aprendizagem em química: concepções de ensino-aprendizagem que fundamentam esta prática**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

TACOSHI, Marina M. A.; FERNANDEZ, Carmen. Avaliação da aprendizagem em Química: concepções de ensino-aprendizagem que fundamentam esta prática. In: Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências – ENPEC. **Anais do VII ENPEC**, Florianópolis, 2009.

UEHARA, Fabia M.G. **Refletindo dificuldades de aprendizagem de alunos do ensino médio no estudo do equilíbrio químico**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

VILLAS BOAS, Benigna M. F. Avaliação formativa e formação de professores: ainda um desafio. **Linhas Críticas**. Brasília, v. 12, n. 22, p. 75-90, jan./jun. 2006.

ZEFERINO, Angélica. M. B.; DOMINGUES, Rosângela C. L.; AMARAL, Eliana. Feedback como estratégia de aprendizado no ensino médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 176-179, 2007.

APÊNDICE A – PRIMEIRO FOLDER DE DIVULGAÇÃO DA OFICINA

Curso de Extensão: Avaliação Escolar para Professores de Química da Rede Estadual



Local: Centro de Ciências da UFJF.

Início do Curso: 2ª quinzena de setembro/2017.

Duração do curso: 8 encontros com média de 3h/encontro.

Curso gratuito oferecido pela pós-graduação em Educação Química com possibilidade de certificado de participação ao final.

Mais informações e inscrições:
isabelavdsilva@gmail.com
(Vagas Limitadas)



APÊNDICE B – FICHA DE INSCRIÇÃO PARA A OFICINA

Ficha de Inscrição – Oficina Avaliação Escolar

Nome:

_____.

Idade: ____ anos.

Telefone para contato: (__) _____ - _____.

E-mail:

_____.

Nome da(s) escola(s) em que está vinculado(a) atualmente:

_____.

Anos escolares/turmas, nos quais leciona na(s) escola(s) citada(s) acima:

_____.

Tempo de profissão: _____.

Tempo de formação: _____.

Instituição de Ensino Superior em que se formou:

_____.

Que curso de graduação concluiu?

_____.

Possui título ou está cursando pós-graduação (mestrado, doutorado, especialização)? Se sim, descreva o título, o curso, a instituição e o ano de ingresso e/ou conclusão.

_____.

Você já teve conhecimento de algum curso de capacitação ou formação continuada na área da Educação? Se sim, através de qual meio de comunicação foi divulgado e por quem foi oferecido?

Já participou de algum curso de capacitação ou formação continuada durante o tempo de exercício da profissão?

a) Se sim, sobre quais temas e como ficou sabendo do oferecimento?

b) Se não, descreva os motivos da não participação.

Horário disponível para participar das oficinas - marcar um x nos turnos livres:

| Turno | Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta | Sábado |
|--------------|----------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| Manhã | | | | | | |
| Tarde | | | | | | |
| Noite | | | | | | |

Comentários:

Obrigada pela atenção e disponibilidade!!

Assim que recebermos as fichas de inscrição dos interessados, verificaremos a disponibilidade da maioria e informaremos o dia e horário da oficina.

APÊNDICE C – SEGUNDO FOLDER DE DIVULGAÇÃO DA OFICINA

Avaliação Escolar: vamos discutir essa questão?



Local: Centro de Ciências da UFJF.

Início do Curso: 5 de outubro de 2017.

Duração do curso: 2 meses, com encontros todas as quintas de 14h às 16h e 30min.

Público-alvo: Professores de Química da rede estadual de ensino, de Juiz de Fora e região.

Curso gratuito com possibilidade de certificado de participação ao final.

Mais informações e inscrições:

isabelavdsilva@gmail.com

(Inscrições prorrogadas até 22/09 - Vagas Limitadas)



APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Avaliação escolar: análise do percurso trilhado pelos professores de Química durante a elaboração e construção deste recurso didático”. Nesta pesquisa, pretendemos investigar o processo de planejamento e construção da avaliação escolar por professores do Ensino Médio de Química, de modo que esse recurso traga contribuições significativas ao processo de ensino e aprendizagem, considerando a realidade escolar e as políticas públicas implantadas. O motivo que nos leva a estudar esse tema é identificar as concepções dos docentes sobre avaliação escolar e os fatores que são considerados pelos mesmos, ao elaborarem esse recurso, de modo que esta assuma seu real papel, de acordo com os aportes teóricos, que serão utilizados nesta investigação.

Para esta pesquisa, adotaremos os seguintes procedimentos: o(a) Sr(a). será submetido a uma entrevista semiestruturada, que será gravada em áudio e posteriormente, transcrita; participação de um grupo focal, que ocorrerá no âmbito de oficinas sobre a temática, que serão gravadas em áudio e vídeo e que acontecerá durante oito encontros, sendo que, ao final destas, haverá outra entrevista semiestruturada.

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 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.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “Avaliação escolar: análise do percurso trilhado pelos professores de Química durante a elaboração e construção deste recurso didático”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

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 – CATEGORIAS CRIADAS A PARTIR DAS FALAS DOS PROFESSORES DURANTE AS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS E OS ENCONTROS DA OFICINA

Finalidade inicial da avaliação escolar:

| Categorias | Professores |
|---|--------------------|
| Aprovar e reprovar | Aline, Olívia |
| Contribuir com a sociedade | Aline, Théo |
| Possibilitar um momento de aprendizagem | Aline, Théo |
| Aumentar a criticidade do aluno | Aline |
| Questões burocráticas relacionadas ao sistema educacional | Eduarda |

O que levou os professores a terem essa concepção inicial sobre avaliação escolar e suas finalidades:

| Categorias | Professores |
|--|--------------------|
| Prática escolar | Eduarda, Olívia |
| Licenciatura em Química e seus professores | Aline, Théo |
| PIBID | Aline |
| Participação em projetos na área de Educação | Théo |

Finalidade da avaliação na prática escolar:

| Categorias | Professores que a citaram |
|-------------------------|----------------------------------|
| Nota | Aline, Eduarda, Olívia |
| Aprovação ou reprovação | Aline, Olívia |
| Classificar os alunos | Olívia |

Tipo de abordagem da avaliação na prática docente atualmente:

| Categorias | Professores que a citaram |
|---|----------------------------------|
| Abordagem tradicional, com algumas práticas diferenciadas | Olívia |
| Foco somente no aluno | Olívia |
| Simulado geral para o vestibular | Théo |
| Centrada na memorização | Olívia |

Estratégias e/ou instrumentos avaliativos utilizados pelos professores para avaliar:

| Categorias | Professores que a citaram |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Estudo de caso | Théo, Olívia |
| Trabalhos para casa | Olívia, Théo, Eduarda |
| Atividade dirigida | Théo |
| Caderno | Olívia |
| Trabalhos em grupo | Aline |
| Relatório, após experimentação | Théo |
| Leitura e discussão de textos | Olívia |
| Prova | Eduarda, Aline, Théo, Olívia |
| Jogos | Aline, Olívia |
| Experimentação | Aline, Théo |
| Trabalhos feitos em sala de aula | Olívia |
| Projetos do PIBID | Olívia |
| Lista de exercícios | Olívia, Théo |
| Resolução de pergunta desafio | Olívia |
| Comportamento em sala de aula | Olívia |
| Júri simulado | Olívia |
| Debates | Olívia, Aline |

Correção ou *feedback* das avaliações com os alunos, após a aplicação das mesmas:

| Categorias | Professores que a citaram |
|----------------------|----------------------------------|
| Faz | Aline |
| Faz quando tem tempo | Eduarda |
| Normalmente faz | Théo |
| Faz às vezes | Olívia |

Objetivo dos professores ao fazerem correção ou *feedback* das avaliações com os alunos:

| Categorias | Professores que a citaram |
|--|----------------------------------|
| Nova possibilidade de aprendizagem, caso ainda não tenha ocorrido | Aline, Théo |
| Compreensão por parte dos alunos onde e porquê erraram | Eduarda, Aline, Olívia |
| Para sanar todas as dúvidas | Théo |
| Devido ao interesse dos alunos em saber a resposta correta de questões relacionadas ao cotidiano | Olívia |
| É uma forma de retrabalhar o conteúdo | Théo |
| Para relacionar e introduzir o próximo conteúdo | Théo |
| Para o aluno saber resolver a questão em uma outra prova ou no vestibular | Eduarda |

Como planeja as aulas logo após a correção das avaliações:

| Categorias | Professores que a citaram |
|---|----------------------------------|
| Logo que corrijo na outra aula é segunda chamada | Olivia |
| Faz o feedback com os alunos | Aline |
| Volta no conteúdo que os alunos tiveram dúvida, antes de avançar para o próximo | Aline |
| Dá continuidade a matéria, ao próximo conteúdo | Eduarda, Théo |

Como o tema avaliação escolar foi abordado durante a formação inicial:

| Categorias | Professores que a citaram |
|---|----------------------------------|
| Pouco abordada | Théo |
| Sem discussão sobre a melhor maneira de avaliar | Théo |
| Sem discussão de como deve ser feita | Théo |
| Não foi abordado | Olívia |
| Os modos de avaliar | Aline |
| Como questão a ser melhor trabalhada | Théo |
| De maneira rápida as várias formas de aprendizagem dos alunos | Aline |
| Como elaborar questões e provas | Aline, Eduarda |

Momento da formação inicial em que o tema avaliação escolar foi abordado:

| Categorias | Professores que a citaram |
|--|----------------------------------|
| Em uma disciplina de ensino de Química (no Instituto de Ciências Exatas) | Aline, Théo |
| Em uma disciplina de ensino de Química (na Faculdade de Educação) | Théo |
| Em uma disciplina da Faculdade de Educação | Aline |
| PIBID | Eduarda |

Finalidade da avaliação após as discussões e atividades da oficina:

| Categorias | Professores que a citaram |
|--|---|
| Perceber a evolução do aluno | Théo |
| Desenvolvimento do conhecimento do aluno | Aline, Théo, Olívia |
| Se tornar cidadão crítico | Olívia |
| Identificar e suprir as carências do seu conhecimento (com relação ao aluno) | Théo |
| Análise da prática pedagógica | Grupo todo, depois da insistência da Olívia |
| Melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem | Eduarda |

Fatores que influenciam na realização da prática avaliativa e, conseqüentemente, na permanência dos exames:

| Categorias | Professores que a citaram |
|---|----------------------------------|
| Os alunos não sabem como fazer outro tipo de avaliação e/ou não estão preparados para a mudança | Théo |
| Os alunos desconhecem a finalidade da avaliação | Théo |
| Resistência e desinteresse por parte dos alunos em sair da zona de conforto, o que causa desânimo ao professor. | Aline, Eduarda, Théo |
| A literatura utiliza nomes e definições diferentes, deixando os professores em dúvida sobre como devem elaborar e aplicar | Eduarda, Théo |
| Necessidade de um tempo maior despendido na elaboração e/ou aplicação | Aline, Eduarda, Théo, Olívia |
| Comodidade e facilidade em manter os exames | Aline, Olívia, Eduarda, Théo |
| Desestímulo próprio dos professores em mudarem as avaliações que praticam | Aline, Eduarda |

| | |
|---|------------------------------|
| Escassez de recursos pedagógicos de apoio, materiais, financeiros e de infraestrutura | Aline, Olívia, Théo |
| Falta de flexibilidade (ou autonomia para conduzir a prática avaliativa) nos bimestres | Aline, Eduarda, Olívia, Théo |
| Influência dos vestibulares e outros exames externos | Aline, Olívia, Théo |
| Necessidade de classificar os alunos para promovê-los ou não para outro ano/série escolar | Olívia |
| Muitas turmas com grande número de alunos em cada uma | Aline, Olívia |
| Não possuir dedicação exclusiva com uma determinada escola | Théo |
| Valorização da memorização como forma de aprendizagem | Aline, Olívia |
| A forma como os professores foram avaliados durante a vida escolar e acadêmica | Olívia |

Influências durante a elaboração e planejamento das avaliações:

| Categorias | Professores que a citaram |
|--|----------------------------------|
| Disciplinas voltadas ao Ensino de Química durante a licenciatura | Aline |
| Exames para ingresso em cursos do Ensino Superior | Aline |
| Situações do cotidiano dos estudantes | Eduarda, Théo |
| Infraestrutura da escola | Théo |
| Interesses dos alunos | Aline |
| Participação em projetos na área de Ensino de Química durante a licenciatura | Aline |
| Perfil da turma | Aline, Eduarda, Olívia |
| Tempo disponível | Aline |

O que deveria ter em uma avaliação com potencial para que o processo de ensino e aprendizagem seja mais eficiente:

| Categorias | Professores que a citaram |
|---|----------------------------------|
| Diversidade de meios para obter dados para a avaliação | Aline, Olívia |
| Envolver o cotidiano do aluno | Eduarda, Olívia |
| Participação ativa dos alunos | Théo |
| Questões instigantes que levem ao raciocínio do estudante e não somente à memorização | Eduarda, Olívia, Théo |
| Avaliação formativa | Aline |

APÊNDICE F – SLIDES APRESENTADOS AOS PROFESSORES AO FINAL DO 4º ENCONTRO

**Avaliação Escolar:
vamos discutir essa
questão?**

Isabela Vieira da Silva

Concepções sobre Avaliação

- Do latim *a-valere* – ter ou dar valor (LUCKESI, 2009).
- Diferentes concepções sobre avaliação escolar, decorrentes da abordagem de ensino oferecida nas escolas, ao longo das décadas.

Concepções sobre Avaliação

Estudantes - receptores de conhecimentos e professores – transmissores:
Avaliação - uma forma de verificar o conhecimento do aluno, no sentido de julgamento.

Concepções sobre Avaliação

Outra abordagem - o conhecimento vai sendo construído através do diálogo entre professor e aluno, considerando também aqueles adquiridos fora do contexto escolar – mudança de concepção.

Concepções sobre Avaliação

- “Se na perspectiva positivista a avaliação se referencia naquilo que foi transmitido, já que os alunos são considerados passivos, na concepção dialética a avaliação vai se voltar para a dinâmica da criação, pois os alunos são vistos como participantes ativos do processo de aprendizagem. De coadjuvantes de um processo de conhecimento que tende a se esgotar naqueles ensinamentos, os estudantes passam a atores e autores do aprender a aprender, avançando através do exercício da crítica e da avaliação” (Silva e Moradillo 2002, p.34).

Avaliação x Exame

| AVALIAÇÃO | EXAME |
|---|--|
| Voltada para o futuro | Voltado para o passado |
| Busca soluções para as dificuldades encontradas | Permanece aprisionado no problema |
| Centrada no processo e no produto, ao mesmo tempo | Centrado no produto final |
| Insere a complexidade | Simplifica a realidade |
| Não é pontual | É pontual |
| É diagnóstica: inclusiva, democrática, dialógica | É classificatório: seletivo, antidemocrático, autoritário. |

Definições sobre avaliação

“a função central do ato de avaliar é subsidiar soluções para os impasses diagnosticados, a fim de chegar de modo satisfatório aos resultados desejados” (LUCKESI, 2009, p.186).

Ela se caracteriza como uma ferramenta de “diagnóstico e reorientação” (LEMOS; SÁ, 2013, p.54) e de mudanças (LUCKESI, 2009).

“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”, “num acompanhamento permanente do professor, que incitará o aluno a novas questões a partir de respostas formuladas” (HOFFMANN, 2011, p. 18-19).

Definições sobre avaliação

- [...] “avaliação tem o propósito de informar sobre os acertos, estimular a comunicação, facilitar a formação, potencializar a participação, promover a autoestima, oferecer recomendações, garantir as mesmas possibilidades a todos e contribuir para a aprendizagem docente. Por outro lado, destaca que a avaliação não tem o propósito de originar queixas e protestos, gerar conflitos entre pessoas, favorecer o desânimo, ser um fim em si mesma, fomentar a competitividade, promover abandonos, repudiar o erro, selecionar, punir, excluir” (Lamas *apud* RAMOS; MORAES, 2010).

Avaliação

- “o professor que não avalia constantemente a ação educativa corre o risco de olhar apenas para os resultados baseado nos moldes e procedimentos da reprodução de informações. Em contrapartida, a avaliação escolar com foco na aprendizagem, no princípio da mediação instiga a pergunta, a investigação, a pesquisa e a construção do conhecimento, beneficiando educando e educador através do diálogo estabelecido” (UHMANN; ZANON, 2016, p.69).

Avaliação e o Planejamento

- [...] “nota-se que tanto o planejamento, quanto 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 e CARVALHO 2017, p.49).

Tipos de avaliação

Somativa

Diagnóstica

Formativa

Avaliação Somativa

- Identifica o quanto é valioso um objeto, demonstrando se ele é bem -sucedido ou não para várias partes interessadas (STUFFLEBEAM *apud* LAWRENZ).
- “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” (HAYDT, 1988).
- “Pedagogia do exame” (LUCKESI, 2009).
- (...)”nesse tipo de prática o que importa são as notas. Os alunos são treinados para fazer provas e exames.(...)são operadas e manipuladas como se nada tivessem a ver com o percurso ativo do processo de aprendizagem” (LEMOS; SÁ, 2013, p.57).

Avaliação Diagnóstica

- “É aquela realizada no início de um curso, período letivo ou unidade de ensino, com a intenção de constatar se os alunos(...)possuem os conhecimentos e habilidades imprescindíveis para as novas aprendizagens” (HAYDT, 1988).
- “busca 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. Porém, nesse tipo de ação não há, necessariamente, intervenção do professor para possíveis melhorias” (LEMOS; SÁ, 2013, p.56).

Avaliação Formativa

- É projetada para ajudar a melhorar o objeto (STUFFLEBEAM *apud* LAWRENZ).
- “(...)é realizada durante todo o decorrer do período letivo, com o intuito de verificar quais os resultados alcançados durante o desenvolvimento das atividades.” e acrescenta que ela é orientadora “pois orienta tanto o estudo do aluno como o trabalho do professor.” (HAYDT, 1988).
- “é sempre conduzida pelo professor; é destinada a promover a aprendizagem; leva em consideração o progresso pessoal, o esforço nele colocado e outros aspectos não explicitados no currículo(...) ideias que poderiam ser classificadas como ‘erros’, aqui fornecem informações diagnósticas que visam a reorientação; os alunos exercem papel central, devendo atuar ativamente em sua própria aprendizagem” (LEMOS; SÁ, 2013, p.56).

Modalidades e funções da avaliação*

| Modalidade (tipo) | Propósito (para que usar) | Época (quando aplicar) |
|-------------------|--|---|
| Diagnóstica | Verificar a presença ou ausência de pré-requisitos para novas aprendizagens. Detectar dificuldades específicas de aprendizagem, tentando identificar suas causas. | Início do ano ou semestre letivos, ou no início de uma unidade de ensino. |
| Formativa | Constatar se os objetivos estabelecidos foram alcançados pelos alunos. Fornecer dados para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. | Durante o ano letivo, isto é, ao longo do processo de ensino e aprendizagem. |
| Somativa | Classificar os resultados de aprendizagem alcançados pelos alunos, de acordo com níveis de aproveitamento estabelecidos. | Ao final de um ano ou semestre letivos, ou ao final de uma unidade de ensino. |

*Adaptada de HAYDT, 1988.

Referências Bibliográficas

- LAWRENZ, Frances. Review of Science Education Program Evaluation. In: Handbook of research on science education 2, p.943-963, 2006.
- LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2009.
- LEMOS, Pablo S.; SÁ, Luciana P. A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de química do ensino médio. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n.3, p. 53-71. Set-dez, 2013.
- ROMÃO, José E. **Avaliação dialógica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2011.
- SILVA, José L. P. B.; MORADILLO, Edilson F. Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.4,n.1, p.28-39. Julho, 2002.

Referências Bibliográficas

- LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem como componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.
- HOFFMANN, Jussara. **Avaliação, mitos e desafios: uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: Mediação, 2011.
- RAMOS, Maurivan G.; MORAES, Roque. A avaliação em Química: Contribuição aos processos de mediação da aprendizagem e de melhoria do ensino. In: SANTOS, Wildson Luiz P.; MALDANER, Otávio Aloísio. (Org). **Ensino de Química em Foco**. 1ed. Ijuí – RS: Editora Unijui, 2010, v.1, p. 313-330.
- UHMANN, Rosângela Inês Matos; ZANON, Lenir Basso. Avaliação escolar em discussão no processo constitutivo da docência. **Debates em Ensino de Química**, v.2, n.1, Abr., p.66-72, 2016.
- REIS, João Carlos Barbosa dos; CARVALHO, Agenor Francisco de. Didática no Brasil: planejamento de ensino e avaliação escolar. **Revista de Estudos Literários da UEMS**, v.1, n.15, p.36-50, 2017.

Obrigada!!!

**APÊNDICE G – QUADRO APRESENTADO AOS PROFESSORES
AO FINAL DO 8º ENCONTRO COM AS PALAVRAS E
EXPRESSÕES ESCRITAS POR ELES EM CADA ENCONTRO**

| | Eduarda | Théo | Aline | Olívia |
|--------------------|--|--|---|--|
| 1º Encontro | Dizer o que é avaliação através de um desenho/ Para quem Avaliação. | Busca pela maneira “correta” de avaliar. | “Luz no fim do túnel”. | Avaliação |
| 2º Encontro | - Avaliação, tipos de Avaliações. - Vários caminhos podem ser seguidos. - Desafio: enveredar por estes caminhos. | Novos horizontes. | Diferentes formas de avaliar, mas com o mesmo objetivo. | Conhecendo a opinião de outros docentes sobre avaliação ideal e tipos de avaliações desenvolvidas por estes profissionais. |
| 3º Encontro | Avaliações escolares Théo e Olívia. | Ideias mais claras sobre avaliação | - | Prof. Mediador. |
| 4º Encontro | - | As dúvidas voltaram! | Dificuldade em achar uma definição sobre avaliação. | Conhecendo tipos de avaliação (conceito e diferenças: somativa, diagnóstica e formativa) |
| 5º Encontro | Socorro!! Pensar numa Avaliação foi totalmente desafiador. | Vou te contar: Dá trabalho!!! | Limitação - Barreira | Elaboração de avaliação formativa |
| 6º Encontro | - Avaliações ideais ou próximas do ideal. - Diagnóstica e somativa. | Acendeu a luz do fim do túnel novamente! | Avaliação ideal várias formas e tipos. | Descrevendo uma avaliação formativa |
| 7º Encontro | Trabalho em grupo | Enfim, o caminho! | Montar uma avaliação quase ideal em grupo gera uma dificuldade. | Fazendo instrumento avaliativo em grupo |

ANEXO A – AVALIAÇÃO INDIVIDUAL ELABORADA POR OLÍVIA E APRESENTADA NO 6º ENCONTRO

AVALIAÇÃO FORMATIVA

O uso da música como recurso avaliativo, visando à avaliação formativa, no ensino de Química, em especial, na abordagem do conteúdo de ácidos, bases e pH. A avaliação será desenvolvida em uma turma de 2º ano do ensino médio de uma instituição de ensino da rede pública estadual de Juiz de Fora-MG. Para isso, após aulas teóricas expositivas, práticas, de elaboração de cartazes, de confecção de instrumentos musicais, de elaboração de uma produção musical, ensaio da música (50 minutos cada uma e realizadas em dias diferentes) será solicitado aos estudantes que apresentem uma paródia, sobre ácidos, bases e pH, em uma mostra cultural (com duração de 3 hs) para o público interno do colégio.

Inicialmente, será realizada, dentro da sala, uma aula teórica sobre ácidos, bases e pH (conceito segundo Arrhenius; propriedades: sabor, condutividade elétrica, ação sobre indicadores; equação de dissociação iônica e ionização; conceito de pH; escala de pH). Posteriormente, uma aula experimental, no laboratório de Química, será planejada e desenvolvida juntamente com os estudantes, divididos em grupos de até 5 integrantes, para orientar, tirar dúvidas e compartilhar ideias. Esta atividade prática consistirá em identificar substâncias ácidas e básicas presentes no cotidiano dos estudantes, como: solução de bicarbonato de sódio; vinagre; água sanitária; soda cáustica; limão; detergente; ácido clorídrico, usando como indicador natural o repolho roxo. Após esta etapa, os alunos testarão o pH de cada substância utilizando o papel indicador universal, comparando a cor que ficará no papel com a escala de cores presente na embalagem do indicador universal e depois construirão uma escala de pH.

Ao encerrar as discussões e a experimentação, será pedido que os educandos, em grupos de 5 participantes, elaborem cartazes e instrumentos musicais, que deverão ser usados e fixados no quadro branco da sala de aula no dia da mostra cultural. Na confecção desses cartazes e instrumentos musicais deverão ser utilizados materiais de baixo custo, reutilizáveis e recicláveis.

Em seguida, será solicitado, que os educandos expressem os conhecimentos obtidos sobre o assunto abordado por intermédio de uma produção musical. Os alunos deverão dar

sugestões de músicas que poderão ser usadas como melodia da paródia. A produção da letra deverá ter como fonte os livros didáticos que constam na biblioteca da escola.

Na aula seguinte, os estudantes deverão levar um playback com a música escolhida gravada em um pendrive que deverá ser reproduzida em mini system para que possam ensaiar. Com a letra em mãos, os discentes ensaiarão na escola, podendo criar uma coreografia.



Por fim, os estudantes deverão apresentar a paródia criada por eles em uma mostra cultural, para o público interno do colégio.

Os trabalhos serão avaliados observando os seguintes critérios: caráter investigativo; organização; criatividade no uso de materiais, na abordagem do assunto, na forma de apresentação; postura do expositor; limpeza da sala e empenho e participação dos alunos em todas as etapas descritas acima.

Objetivo da avaliação: promover a formação cidadã, propiciando ao estudante um interesse e uma motivação pelos conteúdos de Química. Habilidades que o aluno deverá adquirir com esta avaliação: crescimento pessoal e a ampliação dos conhecimentos (se informar e aprofundar no assunto); ampliação da capacidade comunicativa, devido ao diálogo e ao relacionamento com outras pessoas; mudanças de hábitos e atitudes, com o desenvolvimento de competências e habilidades que contribuem não só para a vida escolar, mas também no convívio social; desenvolvimento da criticidade; envolvimento e interesse, e assim propiciando momentos que possam estimular o aluno ao interesse pela Ciência; exercício da criatividade e inovações; politização dos participantes, uma vez que a organização e realização de mostras culturais exigem por parte dos envolvidos que eles assumam a liderança para a tomada de decisões.

As facilidades encontradas para execução da avaliação: bibliografia. Já as dificuldades: falta de recursos financeiros e de apoio por parte de professores de outras áreas.

ANEXO B – AVALIAÇÃO INDIVIDUAL ELABORADA POR THÉO E APRESENTADA NO 6º ENCONTRO

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>Universidade Federal de Juiz de Fora Modelo de Avaliação Ideal – 1º Bimestre – Data: 23/11/2017 Turma: 1º Ano</p> |  |
| <p>Aluno: _____ N.º. _____</p> | | |

1. Ao fazer compras, um professor de química optou pelo achocolatado da marca “N” vendido em refil (sachê) de 800 g. Em casa, tentou acondicionar o achocolatado comprado em uma embalagem limpa e vazia do achocolatado da marca “T” com capacidade de armazenamento de massa idêntica à descrita na embalagem do achocolatado “N”. Sabendo que a embalagem não comportou toda a massa do achocolatado “N”, forneça uma explicação para a situação.

2. Os automóveis modernos apresentam em seus painéis de instrumentos um botão similar ao da imagem abaixo que controla a temperatura do ar que passa pelo sistema de ventilação do veículo:

AZUL



VERMELHO

OBS: A imagem não retrata a situação descrita no texto, apenas ilustra o

botão utilizado pelo motorista.

Durante uma forte chuva em um dia muito frio o motorista fechou os vidros do automóvel e os vidros embaçaram. Tentando melhorar a visibilidade da estrada, o motorista acionou o botão de ligar do sistema de ventilação e girou o botão da imagem. Após algum tempo foi possível observar o desembaçamento dos vidros do veículo. Considerando as informações acima, responda:

- a) Por que os vidros embaçaram?

- b) Sabendo que o botão se encontrava na posição entre as duas cores indique para que lado o motorista girou o botão (azul ou vermelho)? Justifique.
- c) O que aconteceria se o motorista tivesse girado o botão para o lado oposto?
3. Ao preparar uma refrescante bebida para acompanhar seu almoço durante um dia de verão, um aluno do 1º ano esqueceu a garrafa do líquido concentrado aberta em cima da pia da cozinha. Após terminar a refeição e lavar toda a louça o aluno se deu conta do esquecimento, fechou a garrafa e colocou-a novamente no refrigerador. Ao abrir a geladeira no dia seguinte o aluno percebeu que a garrafa estava amassada. Como podemos explicar o amassado da garrafa?
4. O almoço do aluno da questão anterior havia sido preparado pelo pai dele e guardado na geladeira, ainda morno, em um pote de vidro temperado (resistente à variação de temperatura) com tampa plástica hermética (que impede a troca de ar com o meio externo). Para aquecer o almoço o aluno retirou o pote da geladeira e colocou-o diretamente dentro do forno de micro-ondas. Após determinado tempo o aluno ouviu um estouro e ao abrir o forno de micro-ondas percebeu que o pote estava sem a tampa.
- a) Como o aluno poderia ter evitado a situação?
- b) Apresente uma explicação para a retirada da tampa durante o aquecimento.

ANEXO C – QUESTÕES DA AVALIAÇÃO INDIVIDUAL ELABORADA POR EDUARDA E APRESENTADA NO 6º ENCONTRO

Com relação ao vídeo, vamos responder as seguintes questões:

- 1) Segundo a fala da protagonista do vídeo: “qualquer pessoa pode fazer, grávidas e crianças, porque é uma receitinha com ácidos orgânicos, ou seja, ácidos naturais. Não tem nada de Química...”
Você acha que os produtos denominados como naturais tem alguma relação com a Química ou esta ciência está relacionada apenas a certos produtos criados pelo ser humano, como por exemplo, pilhas e medicamentos entre outros?
- 2) Você seria capaz de elaborar qualquer tipo de receita, seja de um bolo caseiro, uma torta, um creme para hidratação corporal entre outros, sem fazer uso de químico? Justifique sua resposta.
- 3) Considerando a fala da protagonista: “qualquer pessoa pode fazer, grávidas e crianças, porque é uma receitinha com ácidos orgânicos, ou seja, ácidos naturais. Não tem nada de Química...”

Podemos concluir que: Todo produto químico é nocivo à saúde, assim como todo produto natural é benéfico à saúde.

Você concorda com esta afirmação? Justifique sua resposta.

ANEXO D – AVALIAÇÃO ESCOLAR ELABORADA PELOS PROFESSORES EM GRUPO E APRESENTADA NO 8º ENCONTRO

ATIVIDADE: CONSTRUIR UM INSTRUMENTO AVALIATIVO

OBJETIVOS

GERAL

- Identificar os efeitos da mudança de pressão do ar na captação do oxigênio pelos seres humanos, a partir do exemplo da escalada de alpinistas em montanhas.

ESPECÍFICOS

- Definir pressão atmosférica;
- Citar a composição química média da atmosfera terrestre;
- Reconhecer que a concentração de gases varia em função da altitude;
- Descrever objetivamente o mecanismo de trocas e transporte de gases respiratórios;
- Citar a hemoglobina das hemácias como a substância responsável pelo transporte de gases respiratórios pelo sangue;
- Associar o aumento do número de hemácias no sangue com a baixa pressão atmosférica das grandes altitudes;
- Promover a interação dos estudantes e professor – aluno;
- Facilitar a aprendizagem dos alunos por meio da experimentação e do debate.

RECURSOS DIDÁTICOS – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS – NECESSÁRIOS

- Trailer do filme Everest (<http://youtu.be/WTt1hpwMEVQ>)
- Impressora;
- Computador;

- Caneta;
- Folhas com a pergunta da questão problema;
- Folhas com o roteiro da prática;
- Béquer de 250 mL;
- Uma garrafa de vidro ou kitassato (com tampa) de 500 mL;
- Tubo de borracha flexível;
- Fita crepe em caso de uso da garrafa;
- Bicarbonato de sódio;
- Vinagre ou ácido acético 4% (v/v); Béquer de 250 mL;
- Conta-gotas;
- Tubos de ensaio;
- Pinça de madeira;
- Recipiente com mistura gelo/água;
- Solução amoniacal para limpeza ou hidróxido de amônio 0,5% (v/v);
- Solução alcoólica de fenolftaleína.

ORGANIZAÇÃO

- Na primeira aula de 50 minutos, os alunos permaneceram sentados, em seus respectivos lugares, para a apresentação do trailer do filme “Evereste”. Em seguida, os discentes formaram grupos de até 5 pessoas, em sala de aula, para debaterem sobre a questão problema;
- Na segunda aula de aulas geminadas de 50 minutos cada, os discentes formaram grupos de até 5 pessoas, no laboratório, para a aula experimental e um diálogo sobre o assunto abordado.

- Na terceira aula, os discentes permaneceram sentados, em seus respectivos lugares, para responderem a um questionário com a questão problema.

METODOLOGIA

As propostas a seguir serão aplicadas em uma turma do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Minas Gerais, bem como para a turma da EJA, para atender os objetivos da atividade.

Para execução da atividade serão planejadas quatro aulas, de 50 minutos cada, que serão descritas a seguir:

- Aula 1: apresentação de um vídeo e organização de um debate

Inicialmente será apresentado o trailer do filme “Evereste”, com duração de 3 minutos, com o intuito de abordar o tema “Esporte e Altitude”. Posteriormente, será feito um debate com o objetivo dos estudantes trocarem ideias, ouvirem opiniões diferentes e apresentarem argumentos sobre as seguintes questões problemas: “Por que os alpinistas precisam de um período de adaptação antes de escalar montanha como a do Everest?”

Para garantir o andamento do debate, a participação e a interação de todos os estudantes a apresentação será coordenada por um mediador (o docente da disciplina), que estabelecerá o tempo de duração do debate (10 minutos) e da exposição oral de cada grupo participante (5 minutos), avisando aos debatedores quando o tempo estiver se esgotando, podendo inclusive interrompê-los e transferir a fala para outro; conceder direito de réplica e de tréplica, quando um debatedor se opuser às ideias de outro; e também resolver pendências de natureza circunstanciais, durante o debate.

Neste debate o mediador poderá definir como questões norteadoras: quais são as características da altitude em relação ao nível do mar? Como essas características podem alterar a escalada de uma montanha? Quais são os efeitos fisiológicos causados no organismo em decorrência da altitude? De que forma os alpinistas podem minimizar esses efeitos?

- Aula 2: execução de experiência e aula teórica expositiva sobre o assunto abordado

Deslocando o equilíbrio.

Por: Aline

Théo

Eduarda

Olívia

O sistema respiratório tem como principal função realizar trocas gasosas, levar oxigênio (O_2) às células e eliminar o dióxido de carbono (CO_2) produzido por elas.

Nosso corpo utiliza O_2 na realização de suas funções metabólicas, processo que resulta na liberação de CO_2 . O excesso de CO_2 tem efeito tóxico, devendo ser eliminado. Isto é feito de forma rápida e eficiente pelo sistema respiratório.

Dessa forma, o sistema respiratório ajuda a controlar o pH do sangue. Ele também é o responsável pelo olfato, por filtrar, aquecer e umedecer o ar inspirado, pela retirada de água e calor do organismo e também pela produção de sons (voz).

Todos já ouvimos falar das dificuldades de respirar em grandes altitudes. Seja por um jogo de futebol ou pela prática de esportes como montanhismo e escalada.

Mas será que é uma simples dificuldade em respirar? O que ocorre realmente? Como poderíamos resolver essa questão? Quais as consequências para o nosso organismo?

O princípio de Le Chatelier.

Quando uma reação química atinge o equilíbrio ela tende a permanecer assim indefinidamente, desde que não haja perturbação externa.

Os fatores capazes de perturbar o equilíbrio de uma reação química são a concentração das substâncias participantes da reação, temperatura e pressão.

O Princípio de Le Chatelier descreve essas situações:

“Quando se provoca uma perturbação sobre um sistema em equilíbrio, há um deslocamento deste tendendo a anular esta perturbação e ajustar-se a um novo equilíbrio”.

Há três fatores, a saber, que provocam alterações no equilíbrio de reações químicas:

- Variação da concentração;
- Variação de pressão;

- Variação de temperatura.

ATENÇÃO! - Influência do catalisador:

O catalisador diminui o tempo necessário para atingir o equilíbrio sem alterar o estado de equilíbrio, isto é, não altera o rendimento do processo (a quantidade de reagentes e produtos), apenas influencia a velocidade com que a reação irá ocorrer.

Ar rarefeito.

A composição do ar é de aproximadamente 78% nitrogênio (N), 21% oxigênio (O₂) e o 1% restante é composto de vapor de água (H₂O_(g)), dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e outros gases. Esses elementos estão confinados em uma camada da atmosfera chamada troposfera, que se estende da superfície do planeta até a base da estratosfera. Todo esse ar tem um peso na superfície do planeta, e embora a concentração de O₂ no ar permaneça praticamente a mesma (21%) tanto ao nível do mar como a 8000m de altitude, a pressão diminui à medida que a altitude aumenta, devido ao peso do ar ser menor nas altitudes elevadas.

A pressão (P) resulta de uma força (F) aplicada sobre uma determinada área.

$$P = \frac{F}{A} = \frac{m \cdot g}{A}$$

Experimentos.

1 - Efeito da concentração: equilíbrio de hidrólise do íon bicarbonato.

Observação: a reação será escrita no quadro.

Material e reagentes:

- Béquer de 250 mL;
- Uma garrafa de vidro ou kitassato (com tampa) de 500 mL;
- Tubo de borracha flexível;
- Fita crepe em caso de uso da garrafa;
- Bicarbonato de sódio;
- Vinagre ou ácido acético 4% (v/v);
- Solução alcoólica de fenolftaleína.

Procedimento:

Inicialmente, enrole a fita crepe em torno de uma das pontas do pedaço de borracha flexível; enrole o suficiente para que ela encaixe na boca da garrafa, se usar o kitassato, encaixe a mangueira na saída deste.

Em um béquer, adicione uma pitada de bicarbonato de sódio a cerca de 100 mL de água. Adicione algumas gotas da solução alcoólica de fenolftaleína.

Coloque cerca de 100 mL de vinagre na garrafa. Estando preparado para rapidamente encaixar o pedaço de borracha flexível na boca da garrafa, adicione a ela uma colher (tamanho de café) de bicarbonato de sódio; encaixe rapidamente o pedaço de borracha, mantendo a outra extremidade dentro da solução de bicarbonato no béquer, para o kitassato, basta adicionar a vinagre e o bicarbonato, tampando-o em seguida.

Questões:

- 1) No caso da hiperventilação o que ocorre com o equilíbrio? E da insuficiência respiratória?
- 2) Essas disfunções respiratórias levam a variações do pH do sangue. Com base na resposta à questão anterior, decida qual disfunção causa acidose (diminuição do pH sanguíneo) e qual causa alcalose (aumento do pH sanguíneo). Tanto a alcalose como a acidose têm efeitos danosos ao corpo humano.

2 - Efeito da temperatura: equilíbrio de ionização da amônia.

Material e reagentes:

- Béquer de 250 mL;
- Conta-gotas;
- Tubos de ensaio;
- Pinça de madeira;
- Recipiente com mistura gelo/água;
- Solução amoniacal para limpeza ou hidróxido de amônio 0,5% (v/v);
- Solução alcoólica de fenolftaleína.

Procedimento:

Adicione 10 gotas da solução amoniacal a cerca de 200 mL de água contidos em um béquer. A seguir, adicione algumas gotas da solução alcoólica de fenolftaleína. O que ocorreu? Por quê? Transfira um pouco dessa solução para um tubo de ensaio (no máximo um terço do volume do tubo). Aqueça o tubo na chama de um bico de Bunsen ou de uma lamparina.

Observe o que ocorre. Logo após, coloque o tubo de ensaio no banho de gelo. Observe o que ocorre.

Questões:

- 1) Baseando-se nas observações da experiência, determine se a reação é endotérmica ou exotérmica.
- 2) O que ocorre com o valor da constante de equilíbrio da reação, quando:
 - a) o tubo de ensaio é aquecido?
 - b) o tubo de ensaio é resfriado?

3 - Efeito da pressão: equilíbrio entre os gases N_2O_4 e NO_2 .

Material e Reagentes:

- Seringa de 60 mL;
- Mistura $N_2O_4(g)/NO_2(g)$.

Procedimento:

Varie o êmbolo da seringa causando alteração na pressão do sistema.

Referências:

FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio H.; ROCHA-FILHO, Romeu C.. Algumas Experiências Simples Envolvendo o Princípio de Le Chatelier. **Química Nova Na Escola**, São Paulo, n. 5, p.28-31, maio 1997.

FELTRE, Ricardo. **Química**. 6ª edição, São Paulo, Editora Moderna, 2004. 2v.

USP. **Deslocamento do equilíbrio químico de uma reação**. Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br/quimapoio/deslocamento.html>>. Acesso em: 23 jun. 2013.

CROSO, Filippo. **Ar rarefeito e Aclimação**. Disponível em: <<http://bemestarporai-brasilrs.blogspot.com.br/2009/06/ar-rarefeito-e-aclimatacao.html>>. Acesso em: 23 jun. 2013.

TODABIOLOGIA.COM. **Sistema Respiratório**. Disponível em: <http://www.todabiologia.com/anatomia/sistema_respiratorio.htm>. Acesso em: 03 ago. 2013.

- Aula 3 e 4: aplicação de um questionário com a questão problema

Será pedido aos educandos que respondam a questão problema “Por que os alpinistas precisam de um período de adaptação antes de escalar montanha como a do Everest?”(aula 03) e apresentem, para a turma, a resposta em forma de história em quadrinhos, poesia, música, paródia, cartazes, vídeo, experimento ou texto (aula 04).

AVALIAÇÃO

- Os trabalhos serão avaliados observando os seguintes critérios: abordagem do assunto, forma de apresentação, postura do educando, empenho e participação dos estudantes em todas as etapas do trabalho (debate, prática e apresentação da resposta da questão problema).