

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

THAMIRES DA SILVA SOUZA

AVALIAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LONDRINA
2017

THAMIRES DA SILVA SOUZA

AVALIAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, câmpus Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Química.

Orientador: Prof. Dr. André Luis Trevisan

LONDRINA
2017

Espaço destinado a elaboração da ficha catalográfica sob responsabilidade exclusiva do Departamento de Biblioteca da UTFPR.

TERMO DE APROVAÇÃO

AVALIAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no dia 23 de novembro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de LICENCIADA EM QUÍMICA, pelo Curso de Graduação em Licenciatura em Química, Câmpus Londrina, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A discente foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho Aprovado.

Prof. Dr. André Luis Trevisan (UTFPR)
Orientador

Profa. Dra. Marcele Tavares Mendes (UTFPR)
Membro Titular

Profa. Dra. Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha (UTFPR)
Membro Titular

Prof. Dr. Cristiano Torres Miranda
Coordenador do Curso de Licenciatura em Química
.UTFPR Câmpus Londrina

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

Aos meus pais, Elizeu de Souza e Tânia Maria da Silva Souza, que sempre apoiaram meus estudos e nunca deixaram eu desistir de meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter sido meu amigo em todos os momentos e sempre ter dado fé para enfrentar os obstáculos e alcançar meus objetivos.

Aos meus pais, por me ensinarem a respeitar e amar o próximo, por sempre estarem ao meu lado, mesmo em momentos de muitas dificuldades. Também por terem confiado em mim e deixado sair de casa tão cedo para realizar um sonho.

Aos meus avós, pelos ensinamentos e preocupação.

Ao meu noivo, Miquéias do Prado Nascimento, pelo companheirismo, compreensão e amor dedicado a mim.

Ao meu orientador, Prof. Dr. André Luis Trevisan, pela paciência que teve comigo esses cinco anos de jornada, me ensinando sempre da melhor forma. Agradeço por ser um excelente orientador, o melhor.

Às professoras, Marcele Tavares Mendes e Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha, por terem aceitado o convite para participar da minha banca e pelas ricas contribuições.

Ao professor, Jefferson Sussumu Hachiya, pela participação na pesquisa realizada neste trabalho.

À professora, Ana Regina Zubiolo, que muito me inspirou tanto em pesquisas quanto na profissão docente.

Aos meus professores da pré-escola, ensino fundamental, ensino médio e graduação que sempre procuravam ensinar com carinho e dedicação.

Aos meus colegas da graduação pelo companheirismo.

“Apesar dos nossos defeitos, precisamos enxergar que somos pérolas únicas no teatro da vida e entender que não existem pessoas de sucesso ou pessoas fracassadas. O que existe são pessoas que lutam pelos seus sonhos ou desistem deles”.

Augusto Cury

RESUMO

SOUZA, Thamires da Silva. **Avaliação em Ensino de Química: um estudo de caso.** 2017. 34p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR. Londrina, Paraná.

O presente trabalho descreve uma proposta de investigação de avaliação da aprendizagem no âmbito do ensino de Química, por meio de um estudo de caso. Mais especificamente, será analisado o processo avaliativo de um professor do Instituto Federal do Paraná, unidade Londrina, que atua com turmas de Química do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio. Os objetivos estabelecidos são investigar na prática do professor, objeto de estudo, indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem e discutir possibilidades para utilização de instrumentos de avaliação nessa perspectiva. O estudo teve caráter qualitativo e contemplou observações de aulas, entrevista e acompanhamento em campo, a fim de observar episódios que ilustram a diversidade de instrumentos e ações do professor, bem como acompanhar a elaboração, aplicação, correção e devolutiva de uma prova. Como principais resultados apontamos indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem nas práticas avaliativas do professor, identificados a partir de três vertentes: concepções do professor em relação à avaliação, instrumentos utilizados e ações do professor.

Palavras-chave: Avaliação da Aprendizagem; Ensino de Química; Estudo de Caso.

ABSTRACT

SOUZA, Thamires da Silva. **Evaluation in Teaching Chemistry: a case study.** 2017. N° 34p. Course Completion Work (Degree of Licentiate in Chemistry). Federal Technological University of Paraná UTFPR. Londrina, Paraná.

The present work describes a research proposal of evaluation of the learning in the scope of the teaching of Chemistry, through a case study. More specifically, will be analyzed the evaluation process of a professor of the Federal Institute of Paraná, unit Londrina, that works with classes of Chemistry of the Integrated Technical Course to High School. The established objectives are to investigate in the teacher's practice, object of study, evidence of evaluation as a learning opportunity and discuss possibilities for the use of evaluation tools in this perspective. The study was qualitative and included observations of classes, interviews and field monitoring, in order to observe episodes that illustrate the diversity of teacher instruments and actions, as well as follow the preparation, application, correction and devolution of a test. As main results, we point out indications of evaluation as an opportunity for learning in the evaluation practices of the teacher, identified from three perspectives: teacher conceptions regarding evaluation, instruments used and teacher actions.

Keywords: Learning Assessment; Chemistry Teaching; Case Study.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR	11
2.2 CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO	12
2.3 AVALIAÇÃO COMO OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM	13
2.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	14
2.5 AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	15
3 METODOLOGIA	17
3.1 CONTEXTO DA PESQUISA	17
3.2 ESTUDO DE CASO	18
3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1 CONCEPÇÕES DO PROFESSOR A PARTIR DA ENTREVISTA	20
4.2 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO POTENCIALIZADORES DE UMA AVALIAÇÃO ENQUANTO OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM	24
4.3 A AVALIAÇÃO DO PROFESSOR ENQUANTO OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM: EVIDÊNCIAS A PARTIR DAS AÇÕES DO PROFESSOR	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE	35
APÊNDICE A - Roteiro para Entrevista Semiestruturada	36

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso teve como perspectiva um estudo de caso que visou a investigação e caracterização da avaliação como oportunidade de aprendizagem no Ensino de Química. O ambiente em que se realizou a pesquisa foram aulas de Química do curso Técnico em Biotecnologia integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Paraná (IFPR), unidade Londrina e o objeto de estudo, no caso, foram as ações avaliativas de um professor de Química que atua neste curso.

O desejo de se estudar a avaliação da aprendizagem no Ensino de Química culminou da participação da autora em projetos de pesquisa e extensão que tiveram como foco essa temática. A participação nesses projetos resultou um aprofundamento no estudo dessa temática, culminando com sua inserção no âmbito da observação de práticas avaliativas no contexto escolar e também na pesquisa a respeito de avaliação da aprendizagem. Resultaram desse envolvimento e das experiências vivenciadas trabalhos publicados, tanto em revistas quanto em anais de eventos da área de ensino; destacamos no Quadro 1 os principais trabalhos.

A escolha do ambiente e do professor, objetos de foco deste trabalho de conclusão de curso, deve-se à atuação da autora no Estágio Supervisionado 1¹, realizado no IFPR no período de abril a junho de 2016. Identificou-se, nas ações do professor acompanhado nessa etapa, indícios de práticas avaliativas diferenciadas, o que chamou a atenção da autora e a motivou a melhor compreendê-las. Essas práticas avaliativas diferenciadas baseavam-se em instrumentos de avaliação para além da prova escrita, uso de critérios para se avaliar, uso do *feedback* tanto do estudante para o professor quanto do professor para o estudante. Mas pelo fato do estágio ser por pouco tempo e seus objetivos serem outros, não se teve a oportunidade de realizar uma investigação para entender com mais detalhes o processo da avaliação que acontece na prática daquele professor.

¹ O Estágio Supervisionado 1 é uma disciplina obrigatória do curso de Licenciatura em Química, que tem por objetivo vivenciar a prática pedagógica no cotidiano do professor regente, bem como realizar o diagnóstico do ambiente escolar.

Quadro 1 – Estudos realizados com a temática avaliação da aprendizagem

2013	<ul style="list-style-type: none"> Um estudo da produção escrita de estudantes do 7o ano em uma questão de uma prova em fases (SOUZA; TREVISAN; MENDES, 2013). 	Primeiro estudo realizado nesta temática, com o enfoque na prova em fases.
2014	<ul style="list-style-type: none"> O quê, por quê e como avaliar: reflexões no contexto escolar (SOUZA; TREVISAN; DELAMUTA, 2014). Proposta de utilização de uma prova em fases em aulas de matemática do 7o ano (SOUZA; TREVISAN; MENDES; BARBOZA, 2014). A taxionomia de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática (TREVISAN; AMARAL; DELAMUTA; SOUZA, 2014). Uma experiência em aulas de Matemática do 6o ano: trabalho em grupos e intervenção (SOUZA; TREVISAN; MENDES, 2014). 	O primeiro trabalho deste ano foi uma primeira sistematização, logo osquevêmemseguida apresentam a ideia de experiências vivenciadas em sala de aula, a partir de um instrumento de avaliação diferenciado e o estudo de provas escritas.
2015	<ul style="list-style-type: none"> Quando a avaliação torna-se uma ação de investigação e intervenção: produções matemáticas de estudantes do 7o ano em uma prova em fases (TREVISAN; MENDES; SOUZA, 2015). Práticas avaliativas em salas de aula regulares da Educação Básica (SOUZA; TREVISAN, 2015). 	Aqui já temos um estudo um pouco mais aprimorado, sendo o primeiro trabalho publicado em periódico científico na área do ensino. O outro trabalho já não se tratava das práticas avaliativas de uma única professora, mas sim de um grupo de professores que se interessavam pela temática.
2016	<ul style="list-style-type: none"> Observação do trabalho em grupo como instrumento de avaliação da aprendizagem em aulas de Matemática (MENDES; TREVISAN; SOUZA, 2016). Práticas avaliativas de professores de Matemática: uma análise na perspectiva do desenvolvimento profissional docente (TREVISAN; SOUZA; MONDEK, 2016). 	As ideias foram se entrelaçando e chegamos a uma discussão, no viés do desenvolvimento profissional, a partir das práticas avaliativas e ações dos professores participantes do grupo de estudos.

Fonte: A autora

O presente trabalho objetiva investigar, na prática avaliativa desse docente de Química, indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem. Para isso, realizar um estudo de caso para compreender o processo de avaliação em uma turma de curso Técnico e discutir, a partir das práticas avaliativas observadas, possibilidades para utilização de instrumentos na perspectiva da avaliação como oportunidade de aprendizagem foi o caminho escolhido.

A pesquisa que o subsidia tem caráter qualitativo e se caracteriza enquanto estudo de caso (YIN (2015); LÜDKE, ANDRÉ (1986); BOGDAN, BIKLEN (1994); ESTEBAN (2010)). Assim, realizou-se o estudo de caso com um professor de

Química para compreender com mais detalhes o processo de avaliação em uma turma de curso Técnico, e buscar indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR

Avaliar é um ato que realizamos a todo o momento, pois avaliamos pessoas, objetos, fatos, atitudes, tanto os elementos que constituem rotina em nossa vida quanto os que nos surpreendem ou são inusitados (ALVES, 2013). Segundo a autora, porém, avaliar de forma sistemática, como se demanda no contexto escolar, não é uma tarefa fácil, pois depende da definição de objetivos, identificação de características do objeto a ser avaliado, compreensão dos contextos, escolha dos métodos; esses fatores propiciam determinados resultados ou consequências que a avaliação trará para os que nela estão envolvidos. Assim, a avaliação remete a julgamentos baseados em critérios estabelecidos.

A avaliação no âmbito escolar, em geral tem sido utilizada como meio para classificar e rotular os alunos entre bons e ruins. Trata-se de uma interpretação distorcida e minimalista, uma vez que ela deveria ser vista como um dos processos mais importantes à disposição dos professores. Como ressalta Alves (2013, p. 62) “a avaliação é considerada não como outro processo, separado do processo de aprendizagem do estudante: ao contrário, ela é parte integrante do mesmo, ocorrendo concomitantemente ao ensino-aprendizagem”. Portanto, ainda que muitos professores concordem que a avaliação é um processo para aprendizagem, não fazem uso para essa finalidade e sim para a classificação dos estudantes. Esta razão está atrelada, muitas vezes, pelas condições de trabalho às quais esses professores são submetidos, como: o número de alunos por turma, os imprevistos da rotina escolar, a preocupação com o cumprimento do programa, as cobranças que sofrem por agentes externos (TREVISAN; DELAMUTA; LALIN – SOATO, 2017).

Os estudos e pesquisas realizadas a fim de aprimorar o processo de avaliação escolar são de suma importância, levando em conta que há concepções errôneas, entre a comunidade escolar, nos objetivos reais da avaliação. Como menciona Vianna (2000, p. 24), “ainda hoje em dia, apesar do desenvolvimento da avaliação, prevalece a injustificada confusão entre avaliação e mensuração”.

2.2 CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO

Há muitos anos se discute a temática avaliação no âmbito escolar, bem como suas distintas características. É uma temática com anos de estudo, mas que ao mesmo tempo é nova para muitos professores. O que se aponta é a necessidade da realização, no âmbito escolar, de uma avaliação com características formativas, ou seja, aquela em que o professor observa mais metodicamente os alunos e compreende seus funcionamentos, de modo a ajustar de maneira mais sistemática e individualizada suas intervenções pedagógicas e as situações didáticas que propõem, tudo isso na expectativa de otimizar as aprendizagens (PERRENOUD, 1999). Em outras palavras Alves (2013, p. 85) afirma que,

[...] na avaliação formativa o aluno deverá ser orientado para se autoavaliar continuamente, pois, dessa forma, ele pode detectar os desafios que teve ou ainda tem de enfrentar, suas dúvidas e seus equívocos, mas também as suas facilidades, seus acertos e os objetivos já atingidos.

Na mesma perspectiva, uma função importante da avaliação formativa é oportunizar a aprendizagem, função esta que vem atrelada a sua função de regular os processos de ensino e de aprendizagem (PEDROCHI JUNIOR, 2012).

Assim, na década de 1990 no Brasil, a avaliação qualitativa, contínua, integrada aos processos de ensino e de aprendizagem e voltada para o desenvolvimento de competências começou a ser proposta por educadores respeitáveis e contemplada na legislação educacional brasileira. Passados tantos anos, na prática, o que acontece até hoje em várias escolas não é realmente aquilo que os teóricos e as leis propuseram (ALVES, 2013).

O que se pode observar nas escolas ainda hoje em geral são avaliações de caráter quantitativo, somativo, operacionalizadas por meio de instrumentos que valorizam apenas o volume de informações armazenadas na memória e não o desenvolvimento de capacidades cognitivas, habilidades, valores e atitudes (ALVES, 2013). Também avaliações de caráter ritualístico, onde tudo é preparado para se realizar aferição, ou seja,

[...] dia agendado; sala arrumada de forma não haver comunicação entre os estudantes; professor atento aos movimentos “suspeitos” dos alunos; vistoria nas carteiras à procura de “cola”; nervosismo; choro; o “deu branco

professor!"; pedido formalizado de uma segunda oportunidade para demonstração do conhecimento etc (ALVES, 2013, p.67-68).

Ainda se encontram nas práticas escolares avaliações do tipo homogeneadora, em que todos os estudantes são julgados como "iguais", em que não são levadas em conta as diferenças individuais. É classificatória que tem por objetivo, por meio de pontos verificar se o estudante pode ser aprovado ou classificado (ALVES, 2013).

Tudo o que foi mencionado em relação ao tipo de avaliação que ainda se encontra nas instituições de ensino, a tradicional, vai em outra direção da avaliação formativa que tem por objetivo favorecer a inclusão, bem como "orientar e acompanhar a aprendizagem dos alunos e as práticas didático - pedagógicas dos professores" (ALVES, 2013, p. 76).

2.3 AVALIAÇÃO COMO OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM

A perspectiva da avaliação como *oportunidade de aprendizagem* é proposta e estudada pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Avaliação (GEPEMA) da Universidade Estadual de Londrina, utilizando como fundamento para sua caracterização autores como Hadji (1994; 2001) e Barlow (2006), já que o termo *oportunidade de aprendizagem* aproxima-se da ideia de avaliação formativa desses autores. A avaliação como oportunidade de aprendizagem é estudada e caracterizada pelo GEPEMA e Pedrochi Júnior (2012), integrante do GEPEMA, sistematiza em seu trabalho, ideias da avaliação que oportuniza a aprendizagem, atrelada a sua função de regular os processos de ensino e de aprendizagem.

Na perspectiva de avaliação como oportunidade de aprendizagem, Pedrochi Júnior (2012, p.50) ressalta que "o papel do professor consiste, basicamente, em criar oportunidades para os alunos desenvolverem, eles próprios, o conhecimento matemático o que permite que evoluam (alunos e professor) para outros níveis de compreensão". Já o papel do aluno é de aproveitar as oportunidades oferecidas pelo professor, a fim de progredir.

Em continuação, Pedrochi Júnior (2012, p. 50) diz que "o professor elabora trajetórias de ensino e aprendizagem com as quais os alunos são guiados em um

processo de invenção”. Assim, nesse processo cabe ao professor escolher as tarefas de ensino, tópicos para discussão, orquestrar as discussões em grupo, de modo que contribuam para o conteúdo que se pretende aprender.

Outro aspecto importante que o autor enfatiza é,

[...] a utilização de *feedbacks*, por meio dos quais o professor intervém no processo de ensino e aprendizagem, deixa claro quais são seus critérios, orienta seus alunos. O aluno, por sua vez, pode aproveitar cada *feedback* fornecido para regulação da sua aprendizagem. Por outro lado, professor e alunos devem estar em constante processo de autoavaliação, cujo carácter reflexivo permite a cada indivíduo analisar sua prática, identificar sucessos e insucessos e agir sobre eles. A dinâmica em sala de aula deve ser a de aproveitar todas as tarefas e respectivas atividades, tanto para a aprendizagem quanto para a avaliação, tomando-as, de forma integrada, como partes constituintes do mesmo processo (PEDROCHI JÚNIOR, 2012, p. 50).

É notável que essa perspectiva de avaliação propicia benefícios tanto para os professores quanto para os alunos. Para o professor reorientando-o em suas práticas pedagógicas e, para os alunos, orientando em seus estudos.

Essa temática, avaliação como oportunidade de aprendizagem é foco de estudos do Ensino da Matemática, mas suas funções podem-se transpor para o Ensino da Química, sabendo que seu objetivo principal é favorecer uma avaliação formativa e com isso pode auxiliar, nessa perspectiva, professores da área da Química a desenvolver em seu campo de trabalho (sala de aula) uma avaliação que possa contribuir para o processo de reflexão e de aprendizagem de seus alunos.

2.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Quando se trata de avaliação, muitos levam em consideração que avaliar se resume em apenas um (ou vários) momento(s) que se concretizam por meio da utilização de provas escritas individuais. Mas, esse é um pensamento equivocado, pois a prova é um instrumento de avaliação e a avaliação é todo um processo. Como ressalta Luckesi (2011, p. 204), “provas e exames implicam julgamento, com conseqüente exclusão; avaliação pressupõe acolhimento, tendo em vista a transformação”.

Então, no processo de avaliação é necessário o uso de diferentes instrumentos de avaliação. Além da prova escrita individual, temos diversos tipos de

instrumentos de avaliação, como prova em fases, prova oral, portfólio, seminários, relatórios, que podem tanto oportunizar a aprendizagem dos estudantes quanto orientar e auxiliar o professor em sua prática, no sentido de planejar ações de intervenção. É importante destacar que, “quando se avalia – e qualquer que seja o instrumento usado –, é preciso estabelecer critérios indicadores de sua presença. Só assim será possível a melhor percepção da qualidade do trabalho que foi apresentado” (ALVES, 2013, p. 118).

No mesmo sentido, para se avaliar é necessário ter em mãos os variados instrumentos de avaliação a fim de favorecer a confiança, desencadear reflexões e propiciar participação ativa dos alunos (ARAÚJO; SOUZA, 2004).

Assim, como afirma Perego (2006), não importa qual seja o instrumento escolhido para que se processe a avaliação escolar, importa que os professores tenham claro o que determinado instrumento é capaz de revelar e de que maneira a avaliação necessita acontecer para contribuir com a melhoria do ensino e da aprendizagem fornecidos para os estudantes.

2.5 AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

A avaliação no âmbito da disciplina de Química, segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (DCE), “deve ser concebida de forma processual e formativa, sob os condicionantes do diagnóstico e da continuidade.” (PARANÁ, 2008, p. 69). Com isso, ela deve ser uma avaliação que acontece no decorrer de cada aula e não apenas de um modo pontual, podendo estar sujeita a alterações no seu desenvolvimento (PARANÁ, 2008).

A DCE ressalta que na avaliação processual e formativa tem que levar em conta o conhecimento prévio do aluno e valorizar o processo de construção e reconstrução de conceitos, além de orientar e facilitar a aprendizagem. Diferenciando da avaliação classificatória que encontramos no modelo tradicional de ensino, onde os estudantes são submetidos unicamente a provas escritas com o objetivo de explicitar uma relação de poder e controle do professor que verifica o grau de memorização de suas explicações pelo estudante. Logo, os estudantes teriam que acertar exatamente a resposta única, absoluta e esperada pelo professor (PARANÁ, 2008).

E como relatam Oliveira, Aparecida e Souza (2008) a memorização faz com que o estudante seja apenas receptor de conteúdos, sem questionamentos ou interferências nos processos de ensino e de aprendizagem, sendo o professor autoritário, dono do saber.

Assim, no Ensino de Química, é significativo valorizar os conhecimentos prévios e o contexto social dos estudantes a fim de que eles possam re(construir) conhecimentos químicos, que poderá ser dada por meio de abordagens histórica, sociológica, ambiental e experimental dos conceitos químicos. Para que essa avaliação aconteça é necessário utilizar instrumentos além da prova escrita, ou seja, instrumentos que possibilitem várias formas de expressão dos alunos, como: leitura e interpretação de textos, produção de textos, pesquisas bibliográficas, relatórios de aulas experimentais, apresentação de seminários, entre outros. Levando em conta que esses instrumentos devem ser selecionados de acordo com cada conteúdo e objetivo de ensino (PARANÁ, 2008).

3 METODOLOGIA

3.1 CONTEXTO DA PESQUISA

O presente trabalho de conclusão de curso é de natureza qualitativa, desenvolvido no IFPR, unidade Londrina. O participante da pesquisa foi um professor da disciplina de Química do Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio, além de professor é coordenador do curso de Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio. Este professor tem formação em licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Londrina e título de mestre pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, e suas práticas avaliativas foram o objeto de estudo deste trabalho.

A escolha do professor e ambiente da pesquisa se deu pelo contato estabelecido no Estágio Supervisionado 1 (um semestre) da autora, o qual oportunizou realizar observações em aulas de Química no IFPR e presenciar práticas avaliativas diferenciadas, ou seja, um ambiente de aprendizagem permeado da avaliação por critérios. A fim de compreender melhor a temática, culminou o desejo de realizar um estudo de caso, em que o objeto de estudo configurou-se as práticas avaliativas do professor da disciplina de Química.

As aulas em que as práticas do professor foram observadas para a realização deste trabalho ocorreram em uma turma do 2º ano do Ensino Médio Técnico integrado a Biotecnologia, com aproximadamente 32 alunos. Assim, o período para as observações de aulas, planejamento de provas, correção de provas, duraram um bimestre, começando em agosto/2017 e finalizando no fim de setembro/2017, tempo para observar com detalhes as práticas avaliativas e ações do professor em questão. Embora o trabalho ter sido realizado nesta turma, o professor leciona em turmas do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio e no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Além de professor é coordenador do curso Técnico em Informática. O professor atua na instituição desde 2012 com dedicação exclusiva.

3.2 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi o que caracterizou a pesquisa realizada. Ele é um método de pesquisa que visa investigar um fenômeno contemporâneo (o “caso” – as práticas avaliativas do professor, neste trabalho) em profundidade e em seu contexto real (o IFPR), especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes (YIN, 2015). Em outras palavras Bogdan e Biklen (1994) afirmam que o estudo de caso consiste na observação detalhada de um contexto, acontecimento ou indivíduo. O propósito do estudo de caso é alcançar uma maior compreensão do caso em particular (ESTEBAN, 2010).

Lüdke e André (1986) destacam algumas características dos estudos de caso, que podemos identificar em nosso trabalho: visam à descoberta², enfatizam a interpretação em contexto, buscam retratar a realidade de forma completa e profunda, usam uma variedade de fontes de informação (descritas na sequência deste texto, no caso deste trabalho), revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas³, procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social e os relatos do estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outros relatórios de pesquisa.

3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Como metodologia para a pesquisa desse projeto, escolheu-se o estudo de caso devido às possibilidades que ele proporciona, ou seja, uma observação detalhada do contexto, a fim de compreender a prática avaliativa do professor de química.

Para aprimoramento do estudo e variedade de informações, inicialmente foi realizada com o professor uma entrevista semiestruturada, a fim de conhecer melhor

² Proporcionou a identificação de elementos (na prática docente) que contribuíram para o estudo, ou seja, aqueles que proporcionaram maior compreensão das práticas avaliativas do professor.

³ Associar dados encontrados no estudo com dados que são frutos de experiências pessoais, no caso o estudo da avaliação como oportunidade de aprendizagem.

suas concepções em relação à avaliação (apêndice A). As questões⁴ da entrevista serviram como base para a conversa, e não foram utilizadas de forma “rigorosa”. Como ressaltam Lüdke e André (1986, p.33) na entrevista semiestruturada “não há a imposição de uma ordem rígida de questões, o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são as verdadeiras razões da entrevista”. Ainda no mesmo sentido, na entrevista semiestruturada a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Outro procedimento utilizado para a pesquisa foi o acompanhamento em campo, tentando observar episódios que ilustrassem a diversidade de instrumentos e ações do professor, bem como, acompanhar a elaboração, aplicação, correção e devolutiva de uma prova escrita. Também, a observação de aulas de laboratórios e realização de trabalhos em grupo, essas observações foram todas em aulas de uma única turma. Para o registro das informações a pesquisadora utilizou um diário de campo, no qual foram descritas todas as ações interessadas, ou seja, o que pretendia analisar na prática do professor objeto de estudo. O registro escrito é a forma mais frequente utilizadas nos estudos que envolvem observações (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Os relatos de observações, entrevistas e demais coletas de dados foram realizadas no período de um bimestre. Após isso, foram combinadas as anotações de observações, transcrição de áudios da entrevista e demais informações para a análise sistemática e formal dos dados.

De forma complementar, realizou-se uma análise documental, a partir da qual pode-se ter informações relevantes que contribuiriam para o processo de investigação da avaliação naquele meio, o objetivo era confrontar as ações do professor com pressupostos da instituição em que atua. Como lembram Lüdke e André (1986, p.38), “a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”. Com isso, foram analisados o plano de curso e o projeto político pedagógico da instituição, a fim de levantar informações de como a instituição recomenda conduzir a avaliação na disciplina de Química.

⁴ Adaptadas de Trevisan, Delamuta e Lalin-Soato (2017).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise de dados, separaram-se em três tópicos os assuntos que queríamos discutir, de forma a evidenciar a reflexão que realizamos sobre as práticas avaliativas do professor e explicitar indícios da avaliação como oportunidade de aprendizagem identificados.

4.1 CONCEPÇÕES DO PROFESSOR A PARTIR DA ENTREVISTA

Inicialmente realizou-se com o professor uma entrevista semiestruturada, momento em que pudemos identificar elementos relacionados às suas concepções em relação à avaliação. Quando foi questionado o que é avaliação e para quê serve, o professor deixou muito claro que avaliação *“A grosso modo seria a gente tentar avaliar o aluno ou ver o quanto esse aluno está adquirindo o que se esta passando pra ele, porém é difícil saber o que foi que o aluno assimilou”*. Ainda relata que *“Avaliação não é apenas duas provas durante o bimestre, ela ocorre diariamente durante as aulas e tento colocar para os alunos o que estou avaliando desde a participação deles, empenho, comportamento, acho que tudo isso reflete”*. Nesse contexto da fala do professor, foi possível perceber que ele propõe objetivos para avaliar e vê a avaliação como um processo e não como um momento de aplicação de prova, o que se aproxima do que diz Alves (2013, p. 62), *“a avaliação é considerada não como outro processo, separado do processo de aprendizagem do estudante: ao contrário, ela é parte integrante do mesmo, ocorrendo concomitantemente ao ensino – aprendizagem”*. Também, no mesmo viés a DCE de Química destaca que a avaliação *“deve ser concebida de forma processual e formativa, sob os condicionantes do diagnóstico e da continuidade”* (PARANÁ, 2008, p. 69).

Ainda, em relação à concepção de avaliação o professor diz que *“Não é nada simples de definir avaliação”*. Nessa fala, fica evidente que definir avaliação e avaliar não é uma tarefa fácil, indo ao encontro do que ressalta Alves (2016), pois exige do professor empenho quanto à escolha de critérios e determinação de objetivos.

E para avaliar os alunos, ele expõe que utiliza diferentes instrumentos de avaliação, mas depende do bimestre, do conteúdo e da turma. *“Normalmente eu tento usar, dois, três, quatro instrumentos. Na minha concepção o desempenho na sala de aula, uma prova escrita, uma atividade prática, resolução de uma lista de exercícios, discussões de resultados referendados de aulas experimentais, busca e discussão de artigos científicos, são instrumentos que utilizo para avaliar”*. Diante disso vemos que o docente faz uso de instrumentos de avaliação além da prova escrita.

Atrelada à utilização de instrumentos de avaliação diferenciados, o docente de Química faz uso de metodologias diversificadas, como aulas expositivas, aulas experimentais, pesquisa por investigação, resolução de situações problemas, variando de acordo com a turma e com o conteúdo a ser trabalhado.

A partir da entrevista com o professor muitos pontos chamaram atenção quando o mesmo contava um pouco de sua prática. Pontos esses que aproximam de uma avaliação formativa; um exemplo é quando ele conta um episódio de sala de aula: *“Hoje eu dava uma aula sobre isomeria cis-trans, e disse aos alunos, olha vocês têm 5 minutos pra trazer pra mim se ela é benéfica ou maléfica e como ela se forma. E eles podiam sair da sala ir pra biblioteca, usar o celular para pesquisar, o que eles quiserem. Claro não são só 5 minutos, isso vai de 15 a 20 minutos, mas eu vejo se cumpriu ou não cumpriu e isso vai refletir na prova escrita. Com a informação que o aluno trouxe eu vejo que não é uma informação explícita, mas vamos discutindo e completando as informações e depois faço um fechamento corrigindo o que supostamente não estava alinhado. Muitas coisas eu tento não chegar e colocar para eles, tento que as coisas venham primeiro, costumo fazer as coisas de trás para frente”*. Porém, segundo o professor essas atividades avaliativas não são programadas, ou seja, são adaptadas naquele momento, ele sentiu necessidade que os alunos realizassem algo por perceber que a sala estava muito monótona, ninguém estava prestando atenção no que ele estava falando então usa estratégias para que *“eles se mexam”* (importância do papel ativo do aluno na perspectiva defendida no trabalho). O professor reconhece, porém, que estratégias como essa podem nem sempre dar certo, às vezes acontecem coisas do tipo: o aluno foi pesquisar no computador e não tinha internet, aí até pegar um livro no armário demorou certo tempo que ultrapassou o tempo estipulado pelo professor.

O que também chamou atenção na entrevista com o professor de Química é como ele conduz a utilização da prova escrita. Ele propõe aos estudantes a resolução de uma prova elaborada com questões referente ao conteúdo abordado em sala de aula e de conteúdos em que os alunos trouxeram em forma de pesquisa, mas segundo ele, deixa claros os objetivos no corpo da prova. Esta ação do professor está atrelada a uma avaliação permeada por objetivos, os quais devem ser claros aos estudantes, ao modo que eles possam estar cientes da intenção do professor, quais objetivos devem ser alcançados e dos critérios que o professor utilizará para a correção da prova escrita. *“Corrijo as questões, vejo se os objetivos foram alcançados ou não e na entrega da prova eu ainda tenho uma discussão com os alunos. Falo olha da uma olhada, você não cumpriu tais e tais objetivos que conceito atribuímos, B ou C?”* Ao explicitar no corpo da prova os objetivos que espera que os estudantes alcancem, fica mais claro a ele o reconhecimento do que o professor espera dela, além de auxiliar o próprio professor no momento da correção. Segundo o professor essa “vista de prova” é feita muitas das vezes no contra turno e com cada aluno individualmente, pois cada aluno pode ter atingido um objetivo em específico, tudo isso é muito bem combinado por meio do acordo pedagógico.

Em relação à recuperação da prova escrita, acontece também no contra turno devido o curto tempo em sala de aula. Com a seguinte fala do professor podemos observar indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem *“uma estratégia que adoto é colocar para o aluno quais os caminhos que ele tem que seguir pra recuperar, ou seja, você vai pegar essa prova você vai levar e refletir sobre o que você errou, vai buscar um resumo do conteúdo de novo de que maneira você acertaria essa questão aqui. São estratégias que proporciono pro aluno fazer fora da sala de aula e fora do contra turno, então vai muito daquilo da motivação do aluno, se ele cumpriu o que propus automaticamente ele vai estar recuperando, se ele não cumprir aquilo não vai recuperar. Se eu só der outra prova pra ele o resultado vai ser o mesmo ele não vai recuperar. Então no contra turno eu explico que ele vai refazer os exercícios, explicar cada exercício, refletir sobre o que ele tinha feito, aí acredito que posso aplicar uma nova prova”*. Tais ações se diferem da prática de muitos professores que utilizam a prova escrita como instrumento de avaliação, pois no caso do professor em questão, suas escolhas criam

possibilidades para o estudante recuperar o conteúdo. Além disso, por meio dessa conversa procura esclarecer ao estudante se cumpriu ou não os objetivos, dando a oportunidade de refletir sobre o que fez, estudar e refazer a prova. Essa e outras ações descritas vão ao encontro da avaliação como oportunidade de aprendizagem que Pedrochi Júnior (2012) caracteriza.

Na entrevista o docente foi questionado em relação ao *feedback*, e ele relata que “*Feedback é mostrar exatamente aquilo que eu avaliei se ele cumpriu ou não com os objetivos e caso não, como ele poderia recuperar. Agora eu tenho o feedback do aluno pra mim, da turma pra mim, se eu coloquei um determinado exercício e a maioria não conseguiu alcançar os objetivos, pode ter sido o instrumento que utilizei ou algo em minha prática ficou falho ou a minha prática não está de acordo com o instrumento que eu utilizei. Então eu reflito também.*” Fica claro na fala do docente que reflete sobre sua prática, buscando por meio desse processo, aprimorá-la. Segundo ele, já chegou a realizar prova oral com um estudante que apesar de ser participativo tinha características agitadas e déficit de atenção, então o estudante foi mal na prova escrita e como forma de recuperação foi feito essa avaliação oral, a qual o professor ia propondo situações problemas e o estudante ia procurando saídas, com esse tipo de estratégia o professor sentiu apenas dificuldade em comprovar em forma de documento para a instituição e para os pais que instrumento utilizou, mas para o estudante estava muito bem claro que instrumento foi utilizado para ser avaliado. E para não causar conflitos entre os estudantes o docente sempre coloca que a avaliação é individual, ou seja, leva em conta as particularidades de aprendizagem que cada um apresenta, “*um aprende mais ouvindo, outro escrevendo, outro observando*”, enfim destaca que se trata de uma turma heterogênea e avalia de acordo com a necessidade de cada estudante.

É perceptível que a realidade do professor não foge muito da que encontramos no Ensino Básico Regular, mas mesmo assim ele faz uso de metodologias e instrumentos diferenciados com a intenção de favorecer a aprendizagem dos seus estudantes.

Todas as informações discutidas nesse tópico foram adquiridas antes mesmo de acompanhar suas aulas e atendimentos com os alunos. Para ver se de fato encontraríamos uma avaliação próxima daquela que Pedrochi Júnior (2012) caracteriza, vivenciamos por um bimestre a prática do docente de Química em sala

de aula e em alguns contra turnos, com o intuito de obter informações complementares que nos permitam evidenciar uma perspectiva de avaliação como oportunidade de aprendizagem.

4.2 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO POTENCIALIZADORES DE UMA AVALIAÇÃO ENQUANTO OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Por meio da observação e notas de campo, foi possível identificar os instrumentos utilizados pelo professor participante da pesquisa. Estes instrumentos eram diversificados, porém são usuais na prática da maioria dos professores. No caso, além da prova escrita, fazia uso de lista de exercícios⁵, desafios e atividades investigativas. Porém, a diferença estava no modo como o professor fazia uso desses instrumentos, pois ele estabelecia critérios e explicitava os objetivos aos estudantes. Assim, “quando se avalia – e qualquer que seja o instrumento usado, é preciso estabelecer critérios indicadores de sua presença. Só assim será possível a melhor percepção da qualidade do trabalho que foi apresentado” (ALVES, 2013, p. 118).

Estes objetivos estão presentes, por exemplo, no cabeçalho das provas escritas, evidenciando o que ele espera de seus estudantes. Assim, antes de se iniciar ele lê com muita clareza e ainda questiona se os estudantes ficaram com alguma dúvida quanto aos objetivos propostos.

A prova escrita individual, em que presenciei, as etapas de elaboração, aplicação e devolutiva, é constituída em sua maioria por questões objetivas, porém todas com a necessidade de justificativa. Em sua aplicação o professor não se apresenta como espécie de “guardião”, apenas arrumou os estudantes em filas organizadas. Para a devolutiva da prova uma das vezes marcou o horário no contra turno para que todos pudessem ver a correção da prova, cobrando de todos que comparecessem, assim corrigiu individualmente com cada estudante presente, questionando-os sobre as resoluções apresentadas e esclarecendo as dúvidas levantadas.

A lista de exercícios utilizada na prática docente era composta por exercícios referentes ao conteúdo ministrado em sala de aula. E as atividades de pesquisa de

⁵ Manutenção da nomenclatura adotada pelo professor.

caráter investigativo eram questões nas quais os alunos deveriam procurar uma resposta para confrontar com as respostas que eles tinham apresentados na aula, e o professor pedia que os alunos refletissem sobre suas respostas para discussão na próxima aula.

As atividades e exercícios de sala de aula podem ser considerados por muitos professores como algo “costumeiro” que tem que vir após a explanação de um conteúdo, porém se os mesmos são utilizados pensando na aprendizagem dos estudantes eles se tornam como um valioso instrumento. O que vai ao encontro da fala de Perego (2006), não importa qual seja o instrumento escolhido para que se processe a avaliação escolar, importa que os professores tenham claro o que determinado instrumento é capaz de revelar e de que maneira a avaliação necessita acontecer para contribuir com a melhoria do ensino e da aprendizagem fornecidos para os estudantes. Na entrevista o docente explicitou que faz uso dos instrumentos de avaliação de acordo com a necessidade da turma e isto ficou evidente em seu trabalho.

Algumas ações do professor, observadas a partir da utilização de instrumentos de avaliação citados serão discutidas no próximo tópico, a fim de identificar indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem.

4.3 A AVALIAÇÃO DO PROFESSOR ENQUANTO OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM: EVIDÊNCIAS A PARTIR DAS AÇÕES DO PROFESSOR

As ações do professor foram compreendidas a partir do acompanhamento de suas aulas e conseqüentemente de suas práticas avaliativas, que era objetivo deste estudo. Alguns pontos relevantes serão destacados, os quais se aproximam de uma avaliação como oportunidade de aprendizagem.

Uma atitude tomada pelo professor em sala de aula foi que ele pediu para os alunos resolverem um desafio, neste desafio os estudantes discutiam entre si e faziam diversos questionamentos. Assim, ele relata que decidiu propor essa atividade, pois sentiu que alguns estudantes ainda não tinham compreendido a ideia do conteúdo químico de isomeria cis-trans. Com a resolução do desafio percebeu que alguns estudantes se apresentavam confusos, não conseguindo diferenciar entre uma isomeria e outra. O professor menciona que a atividade não estava

programada, porém *“diante da dificuldade de alguns percebi que seria interessante eu dividir a prova em duas partes dentro da isomeria, faço uma agora (isomeria plana e geométrica) aí entrego a prova pra eles, falo de isomeria óptica, e dou outra prova que comtemple todas as isomerias”*. Ou seja, a segunda prova foi planejada com o objetivo de avaliar conteúdos de isomeria óptica que não haviam sido abordados ainda na prova anterior, mas também recuperar o conteúdo passado. Essas atitudes em sala de aula foram explicitadas por ele aos estudantes, o porquê estava fazendo daquela maneira.

Logo, pode-se perceber que a partir de um instrumento o docente buscou conhecer melhor as concepções dos estudantes, se o conceito químico estava claro ou não a eles antes de avançar no conteúdo. Nesse mesmo sentido, Perego (2005) afirma que os instrumentos devem permitir examinar aspectos tais como conhecimentos e utilização dos conteúdos, estratégias utilizadas, hipóteses levantadas, a fim de obter o maior número possível de informações sobre o que os estudantes mostram saber e o que mostram não dominar totalmente.

Neste momento observado foi possível identificar um indício de oportunidade de aprendizagem, pois o professor de certo modo estava preocupado se os estudantes tinham aprendido ou não, como percebeu que não, utilizou de estratégias para favorecer a aprendizagem dos estudantes, proporcionando a eles um tempo para resolução do desafio e pesquisa para reflexão dos resultados.

Em outro momento, houve um acompanhamento de aplicação da prova escrita proposta pelo professor, ele esclareceu quanto aos objetivos que estava propondo na prova, o que sabemos que é muito importante. Logo, o estudante sabia o que estava sendo cobrado com clareza, garantindo uma validade ao instrumento.

A próxima situação presenciada foi a correção e devolutiva da prova escrita, o professor marcou um momento propício no contra turno para que os alunos pudessem acompanhar a correção de suas provas. Foi um dos momentos mais ricos, no qual pode-se perceber um contato muito próximo entre aluno e professor. O professor sentava-se junto com o estudante e ia corrigindo juntamente com ele. Como já foi mencionado, um dos critérios que o professor exigia era a justificativa de todas as questões, pois segundo ele ficaria mais fácil de entender o que o estudante tinha pensado para resolver a questão. Quando o estudante não apresentava a

justificativa o professor dava a eles a chance de explicarem o que pensaram para responder, e com isso ele aproveitava para investigá-los.

Nestes momentos o professor dava um *feedback* a cada estudante individualmente. “A utilização de *feedbacks*, por meio dos quais o professor intervém no processo de ensino e aprendizagem, deixa claro quais são seus critérios, orienta seus alunos. O aluno, por sua vez, pode aproveitar cada *feedback* fornecido para regulação da sua aprendizagem” (PEDROCHI JÚNIOR, 2012, p.50).

Os estudantes que não iam bem à prova, após o *feedback* dado pelo professor, podiam refazer a prova. Segundo o professor essa é uma oportunidade de recuperar os conteúdos, pois ele vai precisar desse conteúdo posteriormente. O aluno então refaz a prova, reflete sobre seus erros e tem uma conversa novamente com o professor, a fim de contar suas reflexões realizadas.

Com esses espaços de correção de prova junto com o estudante, o professor fez alguns convites para eles se autoavaliarem. Um questionamento que presenciei: “*Você achou coerente essa resposta? E se você me explicasse de outra maneira, com mais clareza?*”, “*Você concorda com o conceito recebido?*”, “*Que conceito você merece diante de sua prova e trabalhos produzidos?*” Assim, a importância de professor e alunos estarem em constante processo de autoavaliação, cujo carácter reflexivo permite a cada indivíduo analisar sua prática, identificar sucessos e insucessos e agir sobre eles (PEDROCHI JÚNIOR, 2012).

A prova escrita foi o instrumento mais evidente na prática do professor de Química, como já mencionado, porém ele a vê como instrumento para orientar sua prática e auxiliar os estudantes em seus estudos, pois segundo ele, sempre o estudante vai necessitar do conteúdo para avançar no curso, não adianta “decorar”. Logo podemos ressaltar que a prova escrita também tem sua importância, ela é um dos instrumentos de avaliação com o qual se pode investigar a aprendizagem dos alunos, o ensino do professor, o que acontece na sala de aula (CELESTE, 2008).

Contudo, as práticas avaliativas do professor são destacadas por sua clareza em explicitá-las, em muitas circunstâncias em sala de aula questionava os alunos de modo que eles refletissem, e que procurassem uma explicação científica para confrontar com suas percepções. Quando o docente propõe ao estudante que ele pesquise e questione o que está sendo ensinado, ao invés de dar respostas prontas, ele de certo modo está dando espaço para a construção do conhecimento.

Que segundo a DCE de Química é de suma importância valorizar o processo de construção e reconstrução de conceitos, a fim de orientar e facilitar a aprendizagem dos estudantes (PARANÁ, 2008).

O professor participante da pesquisa antecipou algumas ações que realizava na entrevista prévia que realizamos e com o acompanhamento de sua prática docente, foi possível observar de perto e com mais detalhes suas práticas avaliativas e que essas apresentam potencialidades e aproximam-se da avaliação como oportunidade de aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intenções, no presente trabalho, eram de investigar, na prática avaliativa do docente de Química, indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem, realizar um estudo de caso com o professor de Química para compreender o processo de avaliação em uma turma de curso técnico e discutir, a partir das práticas avaliativas observadas, possibilidades para utilização de instrumentos na perspectiva da avaliação como oportunidade de aprendizagem.

A partir do estudo de caso realizado foi possível compreender o processo de avaliação que acontece na disciplina de Química ofertada para a turma do curso técnico de Biotecnologia integrado ao Ensino Médio. As observações possibilitaram ver com detalhes as práticas avaliativas do professor, que por sinal era objeto de nosso estudo, identificando ações que contribuí para uma avaliação formativa.

Também se encontrou na prática do docente o uso de instrumentos que favorecem a aprendizagem, sendo eles usuais, porém com uma execução diferenciada. Assim, evitando ações que contribuam para uma avaliação classificatória e abrindo caminhos para a avaliação com características formativas.

Com isso, compilando todos os dados referentes às observações e acompanhamento das práticas avaliativas do professor de Química, elaboramos um quadro a fim de sintetizar todos os objetivos que buscávamos a partir deste trabalho.

O quadro 2, apresentado a seguir, apresenta as ideias principais, retratadas na prática do professor, que levaram-nos a perceber indícios da avaliação definida por Pedrochi Júnior (2012).

Quadro 2 – Indícios de avaliação como oportunidade de aprendizagem, encontrados na prática do professor.

AValiação como oportunidade de aprendizagem	
Concepções do professor em relação à avaliação	Entende que avaliação não é apenas duas provas durante o bimestre, mas sim que é um processo que ocorre diariamente durante as aulas. E deixa explícito aos estudantes o que está sendo avaliado.
	Faz uso de vários instrumentos para avaliar, como o desempenho na sala de aula, uma prova escrita, uma atividade prática, resolução de uma lista de exercícios, discussões de resultados referendados de aulas experimentais, busca e discussão de artigos científicos.
	<i>Feedback</i> para o professor é mostrar exatamente aquilo que avaliou e se o estudante cumpriu ou não com os objetivos e caso não, como ele pode recuperar. Mas o docente relata que tem o <i>feedback</i> do aluno e da turma para ele, se colocou um determinado exercício e a maioria não conseguiu alcançar os objetivos, pode ter sido o instrumento que utilizou ou algo em sua prática ficou falho ou se sua prática não está de acordo com o instrumento que utilizou. Percebe-se em sua fala uma constante reflexão de sua prática docente.
Instrumentos utilizados pelo professor de Química	Utiliza instrumentos de avaliação diversificados como: prova escrita, lista de exercícios, desafios e atividades investigativas de pesquisa. Porém, esses com critérios e objetivos muito bem explicitados aos estudantes.
	Propõe atividades que proporcionam reflexão por parte dos estudantes.
	Faz uso da prova escrita como uma ferramenta a fim de proporcionar a aprendizagem dos estudantes.
Ações do professor	Proposta de desafios e atividades a fim de “sondar” os estudantes se eles estão compreendendo o conteúdo proposto por ele, isso antes de avançar para outro conteúdo. Ou seja, atividades para os estudantes a fim de reorientar sua prática.
	Oportunidade para o estudante estar em constante autoavaliação.
	Uso do <i>feedbacks</i> em correção de provas com os estudantes.
	Objetivos explicitados em suas provas, que se perguntar ao estudante ele mesmo saberá se atingiu ou não os objetivos, mesmo antes da correção do professor.
	Oportunidade para recuperação de conteúdo. Em que o estudante refaz suas atividades avaliativas, podendo rever o conteúdo, tirar dúvida com o professor, e é instigado a refletir sobre seus erros, buscando uma explicação para eles e apresentando ao professor novamente essa reflexão.

Fonte: A autora.

Logo, com as ideias norteadoras presentes no quadro (concepções do professor em relação à avaliação, instrumentos utilizados pelo professor de Química e ações do professor) foi possível identificar nas práticas avaliativas do professor, indícios de uma avaliação que oportuniza a aprendizagem. Mesmo nos deparando com uma sociedade que faz uso da avaliação para classificar e rotular os indivíduos

encontrou-se na prática do professor o emprego da avaliação a fim de favorecer a aprendizagem dos estudantes, bem como reorientar sua prática docente.

Com esse estudo, fortaleci minhas ideias de que a avaliação é sim um dos pilares da educação e que seu uso a favor da aprendizagem pode ser realizado, desde que seja com dedicação e objetivos a serem alcançados.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Júlia Falivene. **Avaliação Educacional da Teoria à Prática**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- ARAÚJO, Zilda R.; SOUZA, Nadia A. Desvelando Práticas Avaliativas na Formação Profissional da Área de Saúde/Enfermagem. In: **XII ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2004, Curitiba**. Anais do XII ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2004. p. 6168-6181.
- CELESTE, Letícia B. **A Produção Escrita de Alunos do Ensino Fundamental Em Questões de Matemática do Pisa**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de 54 Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 10ª ed. São Paulo: EPU, 1986.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições**. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MELCHIOR, Maria. C. **Avaliação pedagógica: função e necessidade**. Porto Alegre: Mercado aberto, 1994, p. 29-55.
- MENDES, Marcele Tavares; TREVISAN, André Luis; SOUZA, Thamires da Silva. Observação do trabalho em grupo como instrumento de avaliação da aprendizagem em aulas de Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, p. 581-593, 2016.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Prova: um momento privilegiado de estudos, não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.
- OLIVEIRA, Adriana; APARECIDA, Celena; SOUZA, Gelsenmeia. M. R. Avaliação: conceitos em diferentes olhares, uma experiência vivenciada no curso de pedagogia. In: **VIII Congresso Nacional de Educação (EDUCERE)**. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação: formação de professores. Curitiba: Champagnat, 2008. p. 2383-2397. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/510_223.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Química para as Séries Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio**. Curitiba: SEED, 2008.
- PEDROCHI JUNIOR, Osmar. **Avaliação como oportunidade de aprendizagem em Matemática**. 2012. 56f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

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

PEREGO, Franciele. **O que a produção escrita pode revelar? Uma análise de questões de matemática.** 2006. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

PEREGO, Sibeles C. **Questões Abertas de Matemática: Um estudo de Registros Escritos.** 2005. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2005.

SOUZA, Thamires da Silva; TREVISAN, André Luis; MENDES, Marcele Tavares. Quando a avaliação torna-se uma ação de investigação e intervenção: produções matemáticas de estudantes do 7º ano em uma prova em fases. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 4, p. 103-117, 2015.

_____; _____. Um estudo da produção escrita de estudantes do 7º ano em uma questão de uma prova em fases. **In: I Simpósio de ensino e aprendizagem: atualidades, prospectivas e desafios, 2013, Londrina.** Anais do I SEA, 2013.

_____; _____. Práticas avaliativas em salas de aula regulares da Educação Básica. **In: XX SICITE – Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR, 2015, Campo Mourão.** Anais do XX SICITE. Campo Mourão: Editora da UTFPR, 2015. v. único. p. 1-1.

_____; _____. MENDES, Marcele Tavares. Uma experiência em aulas de Matemática do 6º ano: trabalho em grupos e intervenção. **In: IV Seminário de Extensão e Inovação, 2014, Cornélio Procópio.** Anais do IV SEI, 2014. v. único. p. 1-8.

_____; _____. BARBOZA, Wierly de Lima. Proposta de utilização de uma prova em fases em aulas de matemática do 7º ano. **In: IV SINECT - Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2014, Ponta Grossa.** Anais do IV SINECT, 2014. v. único. p. 1-9.

_____; _____. DELAMUTA, Beatriz Haas. O quê, por quê e como avaliar: reflexões no contexto escolar. **In: VI Mostra de Educação, Ciência e Arte, 2014, Apucarana.** Anais da VII Meca, 2014. v. Único. p. 1-5.

TREVISAN, André Luis; DELAMUTA, Beatriz Haas; LALIN – SOATO, Alessandra Maziero. O que pensam professores a respeito de avaliação. **Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática.** n. 49, p. 61-72, 2017.

TREVISAN, André Luis; AMARAL, Roseli Gall; DELAMUTA, Beatriz Haas; SOUZA, Thamires da Silva. A taxionomia de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática. **In: II Simpósio de Ensino e Aprendizagem: atualidades, prospectivas e desafios, 2014, Londrina.** Anais do II SEA, 2014.

TREVISAN, André Luis; SOUZA, Thamires da Silva; MONDEK, Suelen Aparecida. Práticas avaliativas de professores de Matemática: uma análise na perspectiva do desenvolvimento profissional docente. **In: III Congresso Nacional de Formação de Professores (CNFP) e XIII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores (CEPFE), 2016, Águas de Lindóia.** Anais do III CNFP e XIII CEPFE. São Paulo: Editora da Unesp, 2016. v. 1. p. 1-10.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Roteiro para Entrevista Semiestruturada

1. Que tipo de metodologia e quais recursos didáticos utiliza em suas aulas?
2. Que critérios costuma utilizar ao escolher os exercícios que propõe durante a aula?
3. Para você o que é e para que serve a avaliação?
4. O que você entende por avaliação formativa e somativa? Qual a importância delas no trabalho do professor?
5. Como costuma ser feita a avaliação dos estudantes (que instrumentos utiliza)?
6. Conte-nos um pouco a respeito das provas escritas utilizadas em suas disciplinas (periodicidade da aplicação, como é elaborada, como seleciona as questões, como distribui os pontos ou conceitos).
7. Como é feita a correção das provas e atribuições de notas ou conceitos?
8. Como costuma divulgar os resultados da avaliação e que uso costuma fazer deles? (discute com os alunos no geral ou com cada aluno separado)
9. Como é o processo da recuperação?
10. Para você, num contexto de avaliação, o que significa a expressão “*feedback*”? Como ele pode ser “implementado”?
11. A que fatores você atribui um mau rendimento dos estudantes na avaliação? E um bom rendimento?