



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS, *CAMPUS* CERRO
LARGO-RS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA – LICENCIATURA**

AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

KELLY KARINE KREUZ

KELLY KARINE KREUZ

AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Química – Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de licencianda em Química.

Orientadora Rosangela Ines Matos Uhmman



AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

EVALUATION IN CHEMICAL TEACHING IN BASIC EDUCATION

Resumo:

A temática vinculada à pesquisa está relacionada à preocupação com a avaliação no ensino de Química na Educação Básica. Com isso, propusemos uma análise em artigos apresentados nos Encontros de Debates sobre o Ensino da Química (EDEQ) e na Revista Química Nova na Escola (QNE) com o objetivo de verificar a abrangência da temática sobre avaliação nas pesquisas existentes. Optamos por analisar os anais do EDEQ sobre a avaliação no Ensino da Química (2010 a 2014) e em todas as edições da Revista QNE. Escolhemos o EDEQ por ser um encontro anual que discute temas relacionados ao ensino de Ciências e Química e a Revista QNE por abordar temas importantes relacionados ao ensino da Química em todos os níveis de educação. Logo, reconhecemos limitações e possibilidades no entendimento de que a avaliação permeia um caráter participativo e crítico na transformação da avaliação classificatória de resultados finais para a avaliação no ensino em constante processo formativo.

Palavras-chave: Avaliação; Contexto Escolar; Estratégias de Ensino; EDEQ; QNE.

Resume:

The theme linked to the research is related to a concern with the evaluation in the chemistry teaching in basic education. With that, we proposed a review in scientific articles that are presented in the Discussion Meetings on the Teaching of Chemistry (EDEQ), and in the journal "Química Nova na Escola" (QNE) in order to verify the theme of coverage in already existing research. We chose to search the EDEQ the proceedings on the assessment in chemistry education, years 2010 to 2014, spanning the 30th to 34th year and in all editions of the Journal QNE. We chose the EDEQ to be an annual meeting to discuss issues related to science education and chemistry and the Journal QNE because in each issue addresses a major issue related to the teaching of chemistry at all educational levels. The aim is to make survey and a study of what has been published in relation to the evaluation in chemistry teaching in basic education.

Key Words: Evaluation in education; school context; teaching strategies; EDEQ; QNE.

AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Introdução

No cenário de ensino que é complexo e perpassa a avaliação como uma problemática na disciplina de Química, entre outras questões, como uma das preocupações aos futuros professores de Química. Os desafios inerentes ao ensino intrínsecos à avaliação na disciplina de Química são maiores do que se imagina, já que exige a construção de um conhecimento com significação complexo.

Como licencianda de um curso de Química trago preocupações com as quais me deparei no Estágio Curricular Supervisionado III, oportunidade na qual em sala de aula percebi o quanto a avaliação percebida ainda não estava totalmente clara, visto que simultaneamente à realização do estágio, participávamos, juntamente com nossos professores co-formadores das escolas de Educação Básica e professores formadores da Universidade, de encontros que discutiam sobre as concepções de avaliação e diferentes estratégias avaliativas. Os Encontros Formativos sobre Avaliação Escolar (EFAE) foram importantes para minha formação docente, pois, ao mesmo tempo, que sanavam algumas dúvidas, traziam novos desafios para reflexão, muito se falava em avaliação emancipatória, porém era algo novo para mim e ao ver o quanto essa perspectiva de avaliação poderia melhorar o processo de ensino. Fui motivada a querer encontrar respostas para minhas perguntas por meio da perspectiva emancipatória de avaliação. A partir desses encontros eu me via por diversas vezes observando as ações avaliativas dos docentes da Universidade junto aos acadêmicos, momentos em que encontrava poucos indícios de avaliação emancipatória, essa contradição vivida por mim como aluna, mas também como professora em formação inicial foi o que despertou o meu interesse em escrever e pesquisar sobre esse tema no ensino da Química.

A avaliação é constituinte do processo de ensino e aprendizagem, mas quando se pensa no ensino e na aprendizagem geralmente a avaliação está posta como um fechamento do processo. Partindo-se dessa constatação, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que é pré-requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Química – Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Cerro Largo – RS. Para tanto, pesquisamos sobre a temática avaliação, através de uma revisão bibliográfica, fizemos uma busca nos anais do EDEQ (Encontro de Debates sobre o Ensino da Química), nas edições 30^o a 34^o (de 2010 a 2014) respectivamente, além da observação em todas as edições da Revista Química Nova na Escola (QNE) na intenção de investigar a temática da avaliação no ensino de Química.

A avaliação da aprendizagem no processo de ensino requer atenção especial por parte de todos os educadores, ou seja, dos professores, gestores de atividades educativas e também dos pais (responsáveis) com vistas a refletirem dentro do coletivo escolar. Requer atenção e planejamento acerca dos diferentes instrumentos avaliativos, bem como da forma global de avaliar os alunos, visto que o tema da avaliação traz à

tona muitas perguntas, dúvidas, dificuldades e possibilidades, ainda muito carentes de reflexão. A reflexão é um processo indispensável para a construção do conhecimento e o replanejamento das ações educativas na prática docente.

Quando se fala em avaliação, imediatamente vêm à mente as estratégias, como as provas, os trabalhos, entre outros, servindo de parâmetros para o professor entender o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, visto que a avaliação não se limita apenas ao espaço da sala de aula, ela está presente em vários momentos das ações cotidianas de diferentes formas. Tudo pode ser avaliado, o dia de trabalho, a noite de sono e um programa de ensino, por exemplo, pois ao avaliar é importante refletir, o que remete ao replanejamento dos objetivos e estratégias metodológicas. No cenário educacional é importante que as ações de avaliação sejam constantemente replanejadas na tentativa de aproximar ao máximo as estratégias de ensino para desenvolver a aprendizagem escolar.

O uso de um plano de ensino, de um projeto de escola requer alguém que esteja interessado para efetivar as ações de forma prospectiva, em que a formação continuada dos professores contribui, visto da necessária reconstrução das práticas de ensino, em especial as avaliativas intrínsecas no mesmo. O envolvimento na formação contínua de forma colaborativa facilita aos professores conhecer e relacionar o Plano de Ensino e o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola com a realidade escolar e social. De acordo com Luckesi (2011, p.132): “um projeto sem execução é um monte de folhas de papel que compõem o registro de um conjunto de decisões teóricas tomadas”.

Em se tratando da avaliação no ensino de Química, além da variedade de estratégias avaliativas, como provas, trabalhos, participação em aula, o professor pode contar com as atividades práticas (experimentais) em constante processo de avaliação. Sabendo das dificuldades de se aprender no ensino de química, apresentamos um estudo sobre a “avaliação no ensino da Química”, ao qual realizamos uma pesquisa bibliográfica nos anais do EDEQ e em todas as edições da Revista QNE detalhados na metodologia. E nos dois próximos itens trazemos (i) uma contextualização organizada em cinco eixos e também de forma reflexiva (ii) os limites e possibilidades, respectivamente investigados nos textos do EDEQ e QNE relacionados à avaliação no ensino de Química.

Metodologia

Realizamos uma pesquisa bibliográfica em textos de alguns pesquisadores e estudiosos ao tema da avaliação no ensino de Química. A busca foi feita em textos elaborados por autores que publicaram na Revista QNE e nos Anais dos EDEQs (edições de 2010 a 2014) respectivo ao descritor: “avaliação” no título e palavras-chave. Optamos por pesquisar nas duas fontes devido referência para o ensino de Química, servindo como subsídio para a atuação docente não só na formação inicial, mas também na continuada.

Nesse sentido, procuramos em todas as edições da Revista QNE, artigos que apresentassem a palavra “avaliação”, visto que no quadro (anexo 01) estão explícitos os títulos, autores e palavras-chave dos artigos encontrados na Revista. E sobre os Anais

dos EDEQs, importante fonte nessa pesquisa, já que é um evento de destaque a nível nacional e que também abre sua discussão para os mais diversos temas, entre esses focamos em avaliação no ensino de Química em todas as temáticas, e não apenas em: “avaliação e currículo”, os quais podem ser observados no quadro (anexo 02).

Para tanto, a metodologia de análise dos textos está embasada nas ideias de Bardin (1995) que trata da análise de conteúdo, visto que: na primeira etapa: a pré-análise (exploração do material, das características e definição do *corpus* da análise); na segunda etapa: a inferência (para destacar causa e consequências. É a análise das categorias pré-estabelecidas, ou seja, a descrição das características) e, na terceira etapa: a interpretação (na significação das descrições), no qual as informações ajudam a responder os questionamentos iniciais, constituindo a relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica.

Apresentamos por meio da pesquisa os textos da revista QNE e do EDEQ organizados em cinco (5) eixos interpretativos, os quais resultam na análise de 23 textos encontrados a partir do descritor “avaliação”. Para essa análise apresentamos na sequência os respectivos objetivos dos textos no quadro 01 e após uma problematização dos objetivos e sua relação com os eixos e ainda apresentamos o quadro 02 com sua respectiva classificação. No próximo item discutiremos os limites e possibilidades com foco no eixo: “V - Avaliação no Ensino” em análise conforme três textos (na íntegra) agrupados no presente eixo.

É importante ressaltar que de acordo com o que consta no quadro 02 no anexo 1, temos que nos anais dos EDEQs de 2010 e 2014 não foram encontrados textos que apresentassem o descritor “avaliação” no título ou palavras chave, e os anais do EDEQ de 2011 não estavam mais disponíveis para download no momento da realização da pesquisa, o que impossibilitou o acesso aos mesmos.

Apresentação dos eixos interpretativos

Aqui trazemos uma contextualização e justificativa dos objetivos dos textos selecionados e dos eixos interpretativos com base na relação entre os mesmos. Esse agrupamento se mostra relevante pelo fato de cada eixo tratar de uma configuração de avaliação com afinidade entre os objetivos dos textos. Assim reunimos os textos que em seu objetivo apresentassem alguma relação com o objetivo de outro texto, e a partir disso determinamos sucessivamente os cinco eixos interpretativos que tratam de avaliação, porém cada qual com suas peculiaridades, inserindo cada texto em seu agrupamento.

De acordo com os objetivos apresentados no quadro 02 abaixo, nossa investigação sobre a questão da avaliação que integra o eixo I sobre a avaliação dos instrumentos (01 ao 04), a ênfase dos objetivos dos textos nos levam a percepção de uma avaliação e reflexão sobre as ações metodológicas usadas em aula no sentido de se perceber os resultados inerentes a cada metodologia usada, tendo com isso, o professor uma base para a escolha do instrumento mais adequada a ser usado na/ao longo da avaliação. O que diferencia o eixo I do eixo IV é o fato de o eixo I estar mais pautado sobre a avaliação dos instrumentos de avaliação, ou seja, direcionado mais à uma discussão a respeito de determinados instrumentos de avaliação usados serem

eficientes ou não no processo de aprendizagem, enquanto o eixo IV se detém mais em apenas trazer as diferentes estratégias de avaliação não se preocupando com um julgamento sobre as mesmas, trata também da importância de se ter e usar a variedade de instrumentos disponíveis.

A temática que trata dos textos relacionados à avaliação de programas (05 ao 13) mostra que diferentes programas compõem o cenário educacional atualmente, dentre eles, o PIBID, bem como a avaliação externa por meio do ENEM. Ao ir além, destacamos o Ensino Médio Politécnico como constituinte na formação dos estudantes. São programas que vão do ensino básico ao universitário. O significado de avaliar programas, assim como as avaliações externas são importantes, pois trazem indícios da aprendizagem para as mantenedoras educacionais.

O terceiro eixo trata sobre a avaliação da qualidade de um produto (14 ao 16), em que por meio de aulas experimentais tenta-se aproximar conhecimentos populares com o conhecimento construído em sala de aula, de fato uma estratégia diferenciada procura estabelecer conexão com o cotidiano dos estudantes, visto a reflexão e avaliação sobre um produto na via da significação conceitual no ensino.

Pensar em diferentes estratégias de avaliação que os textos 17 ao 20 trazem diferentes formas de avaliação, sejam elas por meio de provas e/ou avaliação do comportamento, participação do aluno ao longo da realização de uma aula, entre outras. O que requer uma reflexão sobre o uso de cada estratégia, lembrando que a variação das formas de avaliação contribui para o desenvolvimento do aluno, mas não suficientes, no estímulo de diferentes formas de expressão do aluno, ou seja, faz com que o aluno evidencie melhor o que aprendeu e como aprendeu. Além disso, a variedade de práticas avaliativas reforça a relação professor-aluno no sentido de tornar as aulas mais interessantes e criativas, menos monótonas, o que exige uma avaliação com ações constantes no processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação no ensino é o quinto eixo que integra os textos do 21 ao 23, os quais abordam a perspectiva da avaliação no ensino sob três aspectos, um tratando da avaliação emancipatória, outro relacionado a avaliação comportamental sobre o silêncio de uma turma de estudantes diante de certas indagações a respeito de uma aula prática, e o outro sobre a reflexão de uma avaliação de futuros professores ao longo do estágio. Pensar sobre as três situações é interligar as questões no ensino das práticas escolares, bem como a participação efetiva dos profissionais na formação dos futuros professores. Neste sentido, é relevante pensar no processo constitutivo da aprendizagem por meio das práticas avaliativas pensando em uma avaliação replanejada do atual processo de ensino.

Com base nos dados dos quadros em anexo, elaboramos o quadro 01 (a seguir) citando os cinco (5) eixos interpretativos, visto que em cada eixo, agrupamos os 23 trabalhos encontrados respectivos aos anais do EDEQ e da revista QNE.

Quadro 01: Eixos Interpretativos sobre a Temática Avaliativa

Eixos interpretativos	EDEQ	QNE	Total
I - Avaliação de Instrumentos	02	02	04
II - Avaliação de Programas	07	02	09
III - Avaliação da Qualidade de um Produto	01	02	03

IV - Ferramentas de Avaliação	03	01	04
V - Avaliação no Ensino	02	01	03
Total	15	08	23

Fonte: KREUZ; UHMANN, 2015

Conforme pesquisa nos anais do EDEQ e nos artigos da Revista QNE, os 23 textos citados têm seus objetivos e sua respectiva classificação apresentados, no quadro 02 na sequência.

Quadro 02: Objetivos de cada texto e sua respectiva classificação no eixo.

QN	EDEQ	Objetivos	I	I	II	I	V
E			I	I	I	V	V
x		1. Avaliar o uso de imagens como recurso auxiliar no ensino de conceitos químicos;	x				
x		2. Aproximar o leitor das aplicações das tecnologias comunicacionais no contexto do ensino e aprendizado de química;	x				
	x	3. Realizar um levantamento das concepções e ações docentes diante da avaliação por habilidades e competências, bem como investigar o tipo de orientação recebida pelos docentes, suas dificuldades e perspectivas acerca do tema;	x				
	x	1. Refletir sobre a prática docente é o foco de análise a partir do uso dos diários de aula feitos por um estagiário de um curso de licenciatura em Química;	x				
x		2. Analisar o ENEM e sua inserção no contexto das atuais políticas para o ensino médio, identificar certas tendências e explorar possíveis implicações dessa iniciativa para a educação brasileira;		x			
x		3. Buscar soluções práticas para auxiliar os processos cognitivos e comportamentais envolvidos no processo ensino-aprendizagem de jovens adultos em ciências exatas por meio do acompanhamento de uma amostra de alunos sujeitos aos vestibulares mais concorridos do Rio Grande do Sul;		x			
	x	4. Certificar se as ações que o PIBID/Química tem realizado dentro da escola nesses vinte meses de atuação foram relevantes e		x			

		significativos para os alunos;				
x		5. Verificar a opinião dos alunos a respeito da atuação do PIBID em sua escola e sua contribuição para a aprendizagem;	x			
x		6. Relacionar o anúncio de mudanças curriculares como, por exemplo, os pressupostos para o ensino politécnico com as mudanças nas finalidades do ENEM, bem como a procedência da análise de produções na mídia sobre o ENEM, procurando mostrar o quanto as prescrições, recomendações, e sugestões referentes ao ENEM, são modos de dar legitimidade a essa avaliação;	x			
x		7. Investigar se o ensino de Química está atingindo seus objetivos ao detectar os pontos positivos, bem como visualizar as problemáticas do trabalho docente;	x			
x		8. Propor um estilo de questão para avaliação do ensino e aprendizagem de Ciências na modalidade EJA, que permite avaliar a aplicabilidade do conhecimento no cotidiano;	x			
x		9. Investigar a opinião dos alunos e professores das disciplinas de Química, Física e Matemática das escolas estaduais na cidade de Irati, Guarapuava e Marechal Cândido Rondon a respeito do sistema de ensino por blocos;	x			
x		10. Investigar parâmetros Físicos e Químicos na avaliação da qualidade de águas naturais como uma proposta para a educação química e ambiental na perspectiva CTSA;		x		
x		11. Perceber e comparar através de uma simples reação de formação de espuma a propriedade emulsificante de sabões e detergentes;		x		
x		12. Avaliar a inserção da disciplina de Química Ambiental na estrutura curricular dos cursos em licenciatura em Química;		x		
x		13. Transformar os saberes populares, relacionados à produção artesanal do		x		

		sabão, de um grupo de agricultores camponeses que empregam o extrato de cinza como fonte de alcalinidade em substituição parcial da soda, em saberes que façam parte do currículo escolar;					
x		14. Propor uma maneira de avaliar as competências de pensamento científico por meio de um instrumento <i>ad hoc</i> identificado como diagrama heurístico;				x	
	x	15. Analisar mapas conceituais elaborados por estudantes de Química, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná sobre a temática: transposição temática e aprendizagem significativa para verificar a aprendizagem em relação a estes temas;				x	
	x	16. Analisar os Diários de aula, elaborados por licenciandos em Química, durante o desenvolvimento do estágio supervisionado, observando o quanto a produção de um registro escrito na forma de Diário pode contribuir para uma reflexão da prática docente;				x	
	x	17. Discutir através de seminários, como um método de avaliação sobre a origem, obtenção e aplicabilidade dos elementos químicos de seus respectivos grupos da tabela periódica;				x	
x		18. Apresentar uma proposta de avaliação em uma perspectiva emancipatória;					x
	x	19. Refletir sobre a necessidade da formação do profissional reflexivo na realização dos estágios de formação;					x
	x	20. Discutir sobre uma reflexão crítica de uma prática a respeito do “teor de álcool na gasolina” conforme questionamentos feitos, frente ao silêncio demonstrado pelos estudantes.					x

Fonte: KREUZ; UHMANN, 2015

Ao observarmos as pesquisas supracitadas reforçamos nossa percepção sobre a especificidade e relevância das pesquisas sobre a Avaliação no Ensino de Química no estudo das possibilidades para o conhecimento no campo da formação de professores a respeito das condições de espaço e tempo para reflexões da própria prática sobre o processo avaliativo. A ideia é problematizar cada contexto formativo organizado em torno de estudos e discussões sobre um tema comum e recorrente na educação, em especial, neste caso, a avaliação no ensino de Química.

A avaliação no ensino de Química como objeto de pesquisa nos conduz a buscar referenciais que expressam estudos a respeito da temática, visto que percebemos uma carência de textos no que tange a problematização da avaliação no ensino nos meios de publicações em eventos e periódicos. Ao referir à falta de pesquisas sobre avaliação com foco no ensino, emergiu ao fato de termos observado principalmente todas as edições da QNE, uma das fontes desta pesquisa. Assim, chegamos ao resultado de uma carência visto apenas três textos em nossa concepção discutir sobre a avaliação no ensino. Na sequência problematizamos sobre os limites e possibilidades no que diz respeito à avaliação no ensino trazendo a tona os últimos três textos, a seguir.

Limites e Possibilidades Relacionados à Avaliação no Ensino de Química

Nesse momento, direcionamos o foco desse estudo para a indicação e discussão dos limites e possibilidades, respectivamente encontrados ao longo da pesquisa nos três últimos textos do quadro 01, visto a importância da contextualização sobre o que e como os textos publicados nessa linha abordam a avaliação no ensino. Além disso, convidamos mais referenciais para enriquecer o tema e dialogar conosco.

Caracterizamos como limitação a falta de um número expressivo de textos agregados ao eixo V, o que surpreende por ser tão reduzido, visto que as fontes, ou seja, os periódicos e os eventos são meios nos quais o ensino é uma questão bastante debatida, porém a avaliação no ensino parece não ser um assunto que flui em periódicos/eventos normalmente. É importante ressaltar que essa limitação não se restringe a esse eixo uma vez que referente ao eixo III também encontramos apenas três textos, porém como nossa principal preocupação gira em torno do eixo cinco, destacamos aqui essa limitação em relação a esse tema.

Com base em um dos textos (23) que integram o eixo avaliação no ensino, encontramos uma limitação trazida por Uhmman (2013, p. 1), que problematiza, “o que nos preocupa é a restrição, por parte dos professores que se limitam a avaliar de forma fragmentada e somativa”. Essa preocupação retoma a ideia de que a avaliação ainda é realizada como um procedimento isolado do processo de ensino, o que remete a uma perspectiva tradicional de ensino, representando uma limitação, visto que muito se fala em buscar avanços na educação, que podem vir através da avaliação, porém acabamos repetindo estratégias classificatórias que pouco favorecem o processo de desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes.

A avaliação no ensino origina diversas percepções entre professores já que alguns tratam a avaliação como um instrumento e não com um processo, visto que a variedade e divergência de opiniões sobre a avaliação é extensa. Nos casos em que a avaliação é tratada apenas como instrumento de coleta de dados, essas informações

são comparadas a um parâmetro pré-estabelecido e, a partir disto ocorre à classificação dos alunos de acordo com a coerência do resultado obtido na avaliação classificatória do aluno para aprovar ou reprovar. Essa concepção de avaliação se realiza sob a forma classificatória, atualmente chamada de tradicional, da avaliação pela avaliação de julgamento apenas, tornando-a excludente. Luckesi (2011, p.61) fala sobre a pedagogia tradicional ao destacar:

em nossa prática escolar cotidiana, no Brasil, temos sido orientados, de forma predominante, consciente ou inconsciente, pela chamada pedagogia tradicional- isto é permanecemos fiéis à crença de que o ser humano chega ao mundo “pronto”. Esse é o pano de fundo de toda a pedagogia tradicional, ainda hegemônica em nossas escolas; vale ressaltar que, com os ditames dessa pedagogia, tomados na sua totalidade, não há possibilidades do uso da avaliação como recurso de construção de resultados bem - sucedidos.

Nesse sentido, no caso da avaliação tradicional, não ocorre a ressignificação da avaliação no processo de ensino, ela não é usada como indicador diagnóstico de aprendizagem do aluno, na busca por alternativas que permitam o olhar do aluno sobre o desafio proposto. É observada na desconsideração do processo, a falta de interpretação da realidade, a falta de entendimento e valorização das concepções dos alunos diante de determinadas condições e desafios. Ter em mãos notas, assim como resultados finais apresentados no término de um ano letivo ou de um ciclo é desprezível ao processo de ensino significativo. Hoffmann salienta (2010, p.47):

avaliação e aprendizagem são termos que assumem múltiplas dimensões porque estão atrelados a diferentes concepções. Em primeiro lugar, avaliar é, por essência, o ato de valorar, de atribuir valor a algo, de perceber às várias dimensões de qualidade acerca de uma pessoa, de um objeto, de um fenômeno ou situação.

É notória a seriedade no reconhecimento das qualidades e potencialidades dos alunos nas diferentes estratégias avaliativas como fundamental e determinante na diferenciação da avaliação tradicional para uma avaliação que busca o desenvolvimento do ser humano. Avaliar é ressignificar os conceitos sem desprezar os erros que perpassam as estratégias avaliativas na busca por uma avaliação dinâmica para o melhoramento da mesma, livre aos poucos da classificação fortemente arraigada no meio escolar, assim como propõe Uhmman (2015, p.05):

o educador tem papel fundamental na mediação do conhecimento, ao proporcionar a construção dos saberes com os alunos. Com isso a avaliação da aprendizagem de cada aluno para que o professor por meio da interação/mediação provoque nos alunos uma consciência crítica na significação conceitual, logo das aprendizagens, visando transformá-las e assim se libertar de uma ideologia determinista para uma ideologia que emancipa.

Ainda no contexto das limitações observamos que é difícil para os professores e a própria escola como um todo, superarem práticas tradicionais por outras mais complexas com olhar para os alunos como sujeitos que aprendem e ensinam ao aprender, constituindo melhorias da aprendizagem através da mediação no processo da avaliação. Atualmente nos parece que alguns alunos (assim como alguns

professores) se sentem desmotivados, com pouca procura pela própria formação na relação pedagógica e conseqüentemente de todo o processo de ensino, incluindo nesse a avaliação. Segundo Luckesi (2011, p.422):

atuar pedagogicamente com a avaliação é atuar de forma inclusiva, o que significa reagir ao modo burguês de ser. E isso dá muito trabalho. Para caminhar nessa direção é preciso transformar nossas crenças e conceitos sobre o estudante e sobre nossa relação educativa com ele.

Em se tratando da avaliação no ensino da Química temos mais preocupações, visto que são encontradas diversas limitações no cotidiano escolar em que um dos textos (22) trata dessa questão, pois de acordo com Bedin (2012, p.4) é preciso: “romper uma cultura de educação química estritamente teórica, com leitura do livro texto, muitas vezes desconsiderados, e resolução de exercícios: verdadeiro ensino tradicional”. Esse mesmo texto aponta que a avaliação tradicionalmente realizada se encontra ainda presente no ensino de Química em que se percebe “que a metodologia empregada nesses últimos tempos tem sido totalmente tradicional” (BEDIN, 2012, p.5).

E quanto ao silêncio dos alunos diante de vários questionamentos é algo que não pode mais passar despercebido no contexto escolar, constituindo uma limitação da avaliação no ensino, pois a falta do diálogo empobrece as interações que possibilitam e estimulam o desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes. O diálogo é fundamental em uma avaliação prospectiva que permite aos alunos se expressar e assim contribuir no enriquecimento das avaliações, bem como na sua constituição pessoal. Nos dizeres de Uhmman (2013, p.03) que destaca o seguinte:

mesmo exigindo dos estudantes um estudo com pesquisa sobre os conceitos de polaridade, miscibilidade, entre outros, com antecedência, de fundamental importância para a prática, a maioria deles não havia feito às devidas anotações, sendo que os estudantes foram perguntados, pois demonstravam silêncio durante os questionamentos sobre o experimento. Nisso, a interação dialógica foi considerada restrita.

O ensino de Química como o ensino de qualquer outra disciplina se apropria e se fundamenta e se embasa nas relações dialógicas para colaborar com a aprendizagem, construindo uma constituição avaliativa integral, pois,

o ensino de química se configura por meio de movimentos dialógicos de relações entre culturas, com apropriação, uso e significação de códigos culturais bastante específicos, que potencializam as capacidades humanas para compreender, agir e transformar a vida, num aprender a aprender em situações – problema. (ZANON, 2013, p. 122).

Como diz Libâneo (1994, p. 195): “a avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente”, por ser constantemente presente, ela precisa ser discutida de forma relevante nos espaços escolares, no sentido de aprimorar cada vez mais a prática avaliativa. Ao adentrar nas preocupações centrais dos educadores e futuro educadores, a discussão sobre a avaliação escolar tem sentido quando se pensa

no coletivo, para e com os pares de forma colaborativa, o que completa e conscientiza a reflexão sobre a ação educativa.

Não há conceito satisfatório que possa definir a avaliação como uma verdade absoluta, variadas são as ideias que se encontram em reconstrução sobre a mesma no meio dos pesquisadores que discutem o tema, como no caso de Libâneo (1994) que vê a avaliação como uma espécie de termômetro ao aferir a aproximação dos resultados com os objetivos propostos. O ponto de partida para melhorar a prática e se aproximar da teoria é uma colocação importante visto que indica a avaliação como forma de reflexão e fonte para o replanejamento das ações subsequentes, conforme Libâneo (1994, p.196), a avaliação: “visa, através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e, daí orientar a tomada de decisões em relação às atividades didáticas seguintes”.

A importância da avaliação no contexto escolar é devido ao professor e a escola verificarem se os objetivos do ensino e do sistema estão sendo alcançados. Nessa discussão é importante destacarmos algumas possibilidades encontradas nos textos, respectivo ao cotidiano escolar como um todo. Sendo assim, a avaliação na perspectiva emancipatória, tema central de um dos textos (21), traz algumas contribuições para as discussões e reflexões acerca da avaliação em que Loch (2000, p.31) esclarece: “para concretizar essa proposta de avaliação se exige um rigor metodológico muito maior do que simplesmente dar notas”. Ainda com base em Loch (2000), a convivência social e cultural que mantemos em nosso cotidiano são fortes constituintes do ser como pessoa, ou seja, somos constituídos a partir dos meios em que convivemos com os outros, e a escola é nesse sentido um local de troca de experiências e de recomposição de diversos saberes, pois,

a partir das interações que estabelecemos com os outros e com o mundo, em um processo permanente de avaliação. Quanto mais dialógico for esse processo mais consciência temos dele, provocando, portanto, mudanças, transformações em nossas vidas, nos constituindo como sujeitos individual e social. (LOCH, 2000, p.30).

Loch (2000, p.31), defende que “a avaliação se dá no processo desde sua origem, seu desenvolvimento, desde a avaliação escolar da aprendizagem, da construção do conhecimento pelo educando/educador até o processo porque passam os diferentes coletivos da escola”. A avaliação para Loch (2000) é tida como parte integrante do processo de ensino e perpassa os setores da escola, não se restringe apenas ao contexto da sala de aula e é necessária a inclusão da escola no processo para que seja de fato possível ocorrer algum avanço na qualidade de ensino.

Nesse sentido, Saul (2008, p. 21) determina dois objetivos da avaliação emancipatória: “o primeiro objetivo indica que essa avaliação está comprometida com o futuro, com o que se pretende transformar. O segundo objetivo aposta no valor emancipador dessa abordagem para os agentes que integram um programa”. Se percebe uma possibilidade de avanços no que tange a avaliação com base na avaliação emancipatória que visa transformar e emancipar através do conhecimento estabelecido nas relações interpessoais.

Corroborando com a importância do diálogo, da comunicação no meio de ensino, o texto (23) de Uhmman (2013, p. 2) apresenta como possibilidade a importância de se “apostar no diálogo e considerar implicações dos tipos de relação intercomunicativa, do uso da palavra, da escrita e dos signos para o desenvolvimento intelectual e cognitivo dos estudantes.” Uhmman (2013, p. 4) destaca que “analisar as falas, a escrita, e os relatórios faz parte do estudo quando o assunto é avaliação diagnóstica com foco na emancipação, aprendizagem e relações conceituais”.

Em se tratando da avaliação de aulas teórico-práticas, Uhmman (2000, p. 2) destaca: “pensar articuladamente nas estratégias avaliativas no decorrer de ensino de Ciências/Química é importante não só antes, mas durante e depois de uma aula teórico-prática” no sentido de se perceber a importância de uma estratégia avaliativa que esteja presente no processo integral de realização das aulas, em diferentes momentos e porque não de diferentes formas.

O texto 22 trata da avaliação reflexiva da profissão de professor com base nos estágios, trazendo como possibilidade a superação das práticas tradicionais, em que de acordo com Bedin (2012, p. 4.): “o processo de se autoavaliar por meio dos estágios, leva o futuro professor corrigir a forma tradicional imposta ao longo dos anos.” Nesse sentido, percebemos o quanto a autoavaliação pode ser determinante num processo de avaliação e também no desenvolvimento dos futuros professores, que terão responsabilidades com a formação dos futuros sujeitos.

Assim observamos que a discussão sobre os limites e possibilidades encontrados no cenário educacional atual de duas fontes (evento e periódico) são diversos e que podem abrir espaços para muitas reflexões vindouras. Nesse sentido, é hora de aumentar as pesquisas sobre a avaliação no ensino ao longo da formação inicial e continuada de professores.

Considerações

Após a pesquisa de revisão bibliográfica realizada e contextualizada sobre a temática da avaliação como TCC, percebemos que muitos podem ser os caminhos percorridos, visto da apresentação da metodologia e a contextualização dos cinco eixos interpretativos e a problematização dos limites e possibilidades com base nos últimos três textos referentes ao tema da avaliação no ensino. As etapas que compõe esse trabalho são importantes para a iniciação como pesquisadores na área da educação, fundamentais como parâmetros para a constituição de entendimentos sobre o tema avaliação no ensino.

A realização dessa pesquisa nos leva a refletir cada vez mais sobre a importância da discussão desse tema, tanto na educação básica ou nos cursos de licenciatura, de onde despontarão os próximos educadores. A convivência no meio acadêmico com o tema da avaliação da aprendizagem no ensino servirá como um preparo para que ao se tornarem profissionais estejam cientes e preparados para enfrentar desafios e superar determinados limites, assim como pelo aproveitamento das possibilidades que possam surgir.

Os limites destacados ao longo desse trabalho necessitam da consciência de que ainda há muito que fazer na busca pela qualidade da educação, em especial da

avaliação no ensino, sendo essa uma preocupação pouco encontrada nas fontes de pesquisa utilizadas, neste trabalho pesquisado. O que merece receber atenção por parte dos educadores, licenciandos e porque não dizer de toda a comunidade escolar, pois como vimos muitas dessas limitações não fica restrita a sala de aula.

As possibilidades estão sendo explorados no cenário educacional, aos poucos a avaliação deixa de ser algo que limita, ameaça e classifica como ainda ocorre em alguns casos, passando a representar uma mudança no que tange a reconstrução da avaliação com foco no conhecimento, fazendo parte de um processo contínuo de desenvolvimento emancipatório por meio da ressignificação das estratégias avaliativas.

Toda a discussão e estudo de consciência sobre a problemática da avaliação requer dos docentes (futuros professores) a relação direta com a avaliação no ensino, em que um entendimento sobre currículo e avaliação e uma mente aberta no quesito avaliação exige mudança de postura, pesquisa, estudos, muita leitura e reflexão sobre a temática. A partir dessa perspectiva formamos uma concepção própria sobre a avaliação no ensino e também sobre suas implicações na nossa constituição como educadores. É por meio deste estudo que acreditamos em uma avaliação a ser realizada de forma constante e construtiva, no sentido de fomentar cada vez mais o desenvolvimento da emancipação do estudante e, conseqüentemente de toda a comunidade escolar. Avaliar no processo de ensino não para dizer se o aluno é capaz ou incapaz, ou então como forma de medida comparativa entre os que sabem e os que não sabem. A avaliação a qual defendemos como diz Esteban (2010, p.93): “faz surgir limites e possibilidades; conhecimentos e desconhecimentos, caminhos, atalhos, obstáculos e desvios; explicita o que já foi feito e indica o que pode ser explorado. É convite e desafio para produzir processos democráticos e emancipatórios”.

Finalizando, esperamos que um dia a avaliação possa se encontrar em um cenário construído sob as perspectivas emancipatórias e democráticas, e que a temática da avaliação no ensino se torne uma pauta importante de discussão nos meios acadêmicos, escolares, de eventos e de periódicos e nos demais contextos educacionais.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições 70, 1995.

BEDIN, E.; CARMINATTI, B. **Estágios : alicerces teórico-científicos na avaliação reflexiva da profissão professor**. 32^o EDEQ (Saberes Docentes: Memórias, Narrativas e Práticas), 2012.

ESTEBAN, M. T. Pedagogia de projetos: entrelaçando o ensinar, o aprender e o avaliar à democratização do cotidiano escolar. In: ESTEBAN, M. T.; HOFFMANN, J.; SILVA, J.F. (Orgs). **Práticas Avaliativas e Aprendizagens Significativas: em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Mediação, 2010, p. 83 – 94.

HOFFMANN, J. O cenário da avaliação no ensino de ciências, história e geografia. In: ESTEBAN, M. T.; HOFFMANN, J.; SILVA, J.F. (Orgs). **Práticas Avaliativas e Aprendizagens Significativas: em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Mediação, 2010, p.47 – 58.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LOCH, J. M. DE P. **Avaliação: uma perspectiva emancipatória**. *Revista Química Nova na Escola*, Nº 12, p. 30-33, novembro 2000.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.

SANT'ANNA, I. M. **Porque avaliar?: como avaliar?: critérios e instrumentos**. 15ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SAUL, A. M. Referenciais freireanos para a prática da avaliação. **Revista de educação PUC – Campinas**, Campinas, Nº 25 p. 17-24, novembro, 2008.

UHMANN, R. I. M.; ZANON, L. B. **Avaliação escolar em discussão no processo constitutivo da docência**. 35º EDEQ (Da Universidade á Sala de Aula: os caminhos do educador em Química), 2015.

UHMANN, R. I. M.; ZANON, L. B. **O paradigma da avaliação escolar em discussão na docência em ciências/química**. 33º EDEQ (Movimento Curriculares da Educação em Química: o Permanente e o Transitório), 2013.

ZANON, L. B. Ensino de Química como recontextualização de conhecimentos com um olhar às avaliações nacionais da educação básica. In: **Avaliações da educação básica em debate: Ensino e matrizes de referências das avaliações em larga escala**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013.

Anexo 01

Quadro 01 – Textos da Revista Química Nova na Escola (Todas as edições)

Revista Química Nova na Escola			
Título	Autor(es)	Palavras – chave	Ano/vol.
1. Educação em Química e Multimídia	GIORDAN, M.	Multimídia, internet, avaliação de livros didáticos, livros didáticos de ciências	1997/v.6
2. Avaliação da qualidade de detergentes a partir do volume de espuma formado	BITTENCOURT, A. M. B.; BIZZO, H. R. COSTA, V. G.	Detergentes, espuma, emulsificante, sabões	1999/v.9
3. O ENEM no Contexto das Políticas para o Ensino Médio	BONAMINO, A.; FRANCO, C.	Avaliação, currículo, ensino médio, ENEM	1999/v.10
4. Avaliação, uma Perspectiva Emancipatória	LOCH, J. M. de P.	Avaliação emancipatória, avaliação, exclusão	2000/v.12
5. Avaliação das Competências de Pensamento Científico	CHAMIZO, J. A.; IZQUIERDO, M.	Competências, pensamento científico, diagrama heurístico	2008/v.27

6. O Emprego de Parâmetros Físicos e Químicos para a Avaliação da Qualidade de Águas Naturais: Uma Proposta para a Educação Química e Ambiental na Perspectiva CTSA	IORIATTI, M. C. S.; MATHEUS, C. E.; ZUIN, V. G.	Parâmetros físicos e químicos de águas naturais, relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA); Educação Química e Ambiental	2009/v.31 .1
7. Um Estudo sobre Avaliação de Desempenho de Vestibulandos no Aprendizado de Química Inorgânica para Definição de Critérios para uma Intervenção Cognitiva	LÜDKE, J. P. R.; LÜDKE, E.	Estudo de química; desempenho de vestibulandos; intervenção; cognitiva	2011/v.33 .4
8. Avaliação dos Estudantes sobre o Uso de Imagens como Recurso Auxiliar no Ensino de Conceitos Químicos	GIBIN, G. B.; FERREIRA, L. H.	Imagens, níveis de representação, conceitos químicos	2013/v.35 .1

Disponível em: qnesc.sbq.org.br/online/

Quadro 02 - Artigos Completos Publicados: Anais do EDEQ (2010, 2011, 2012, 2013 e 2014)

EDEQ 2010 (PUCRS) - não encontrado nenhum texto que apresentasse o descritor "avaliação".			
EDEQ 2011 (FURG) – anais não disponíveis para download			
EDEQ 2012 (URGS)			
Título	Autor(es)	Palavras-chave	Ano/ed.
1. Estágios: alicerces teórico-científicos na avaliação reflexiva da profissão professor	BEDIN, E.; CARMINATTI, B.	Estágios, profissão professor, avaliação	2012/32º
2. Avaliação do sistema de E M por Blocos nas escolas da rede pública de Ensino de Irati, Guarapuava e Marechal Cândido Rondon	ANTONIAZZI, C. FILHO, I.K.; STROPARO, E.; TAKATA, N. H.	Ensino de química, Ensino Médio, Blocos	2012/32º
3. Avaliação das atividades do projeto PIBID, na visão dos alunos do CE Liane Marta da Costa	BURIOI, V., KUCHLA, M.; TAKATA N. H.	PIBID, ensino médio, química	2012/32º

4. A utilização dos saberes dos alunos e problemas do cotidiano para planejar a avaliação do desempenho escolar de estudantes do EJA	MALLMANN, M.D.	Avaliação, ensino-aprendizagem, EJA	2012/32º
5. ENEM: visibilidade e legitimidade em uma cultura de avaliação	FERREIRA, M.; ROCHA, P.D.P.	Ensino médio, ENEM, mídia	2012/32º
6. Avaliação do PIBID/QUÍMICA UNIFRA junto aos alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Walter Jobim	BRASIL, R. de M.; LANNA R. D.; LIMA, R. M. dos S.; MARTINS, M. M.; SILVA, A. M. da; SANTOS, M. E. S.; SOLNER, T.	PIBID, avaliação, química	2012/32º
7. Fatores e acontecimentos que motivam um professor em formação a refletir sobre a sua prática.	FREIRE, L.I.F. FERNANDEZ, C.	Reflexão, Professor, Auto avaliação.	2012/32º
8. Avaliação do subprojeto Química na Escola Coronel pilar, através de um questionário semiestruturado	DRESCHER, C. F.; VIEIRO, E.; DOMINGUES, F. SALLES, R. A.; FLORES, S. L.; WIPPEL, S. S.; SILVA, A. M. da	Ensino-Aprendizagem; Ensino de Química; Avaliação	2012/32º
EDEQ 2013(UNIJUÍ)			
Título	Autor(es)	Palavras-chave	Ano/ed
9. A construção de Diários de Aula como uma possibilidade de avaliação e reflexão da prática docente de licenciandos do curso de Química	AMARAL, L. C. do	Formação Docente, Avaliação, Diários de Sala de Aula	2013/33º
10. Concepções e ações relativas à avaliação por habilidades e competências de professores da área de ciências da natureza e matemática	MOURA, T. K. de	Avaliação, competências, habilidades	2013/33º
11. A utilização de seminários como método de avaliação no ambiente acadêmico: Uma abordagem no I semestre do	LESSA; B. K SANTANA, J. G.. OLIVEIRA, G. P. de	Seminários, avaliação, química	2013/33º

Curso de química			
12. Aprendizagem significativa e transposição didática: avaliação do conhecimento por meio de mapas conceituais	BÄR,J.; BEBER,S. Z. C. DANTAS, B. P.; FERNANDES, R.KUNZLER,K. R. STANZANI, E. de L. ZORZO, A. L. SOUZA, A. A.da S. de; KUNZLER, K. K.;	UNIOESTE, Química Licenciatura, Metodologia do Ensino de Química	2013/33º
13. Avaliação da inserção da disciplina Química Ambiental na estrutura curricular dos cursos de Química: Um Levantamento abrangendo Instituições de Ensino Superior Da região Sul e Sudest da Bahia	FERNANDES, M. B.; JESUS,E. C. de; OLIVEIRA, G. P.de.	Química Ambiental, currículo	2013/33º
14. Avaliação do emprego do extrato aquoso de cinzas na produção artesanal de sabão	VENQUIARUTO, L. D.; DALLAGO, R. M.; Daniel SANTOS, D.; MORAES, R.; CAMARGO, S. de.	Cinzas, alcalinidade, sabão	2013/33º
15. O paradigma da avaliação escolar em discussão na docência em ciências/química	UHMANN, R. I. M.; ZANON, L. B.	Concepção Avaliativa, Função Docente, Avaliação da Aprendizagem	2013/33º
EDEQ 2014 (UNISC)-não encontrado nenhum texto que apresentasse o descritor “avaliação”.			
Título	Autor(es)	Palavras-chave	Ano/ed.

Fonte: <http://www.ufrgs.br/edeq2012/Anais-Versao-Final.pdf> (EDEQ 2012);
<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/issue/current>(EDEQ 2013);