

ENSINO & MULTIDISCIPLINARIDADE

Jul. | Dez. 2018 – Volume 4, Número 2, p. 68-81.

Anais do XVIII ENEQ: pesquisas na área temática de Currículo e Avaliação

Proceedings of the XVIII ENEQ: researchs in the thematic area of Curriculum and Evaluation

Marcia Camilo Figueiredo¹ - <https://orcid.org/0000-0001-5651-5984>
 Andressa Algayer da Silva Moretti² - <https://orcid.org/0000-0002-9616-0601>

¹ Doutora em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Bauru, São Paulo, Brasil. Professora do Magistério Superior, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: marciafigueired@utfpr.edu.br.

² Doutoranda em Educação para a Ciência. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Faculdade de Ciências. Campus de Bauru. Bauru, São Paulo, Brasil. E-mail: andressa.moretti@unesp.br

Resumo

O ato de avaliar é um tema dialogado em reuniões pedagógicas, conselhos de classe, cursos de formação inicial e continuada de professores, também em momentos formais e informais. Por isso, é importante conhecer os tipos de pesquisas efetivadas e suas conclusões referente ao assunto avaliação. Diante disso, a pesquisa qualitativa descritiva, do tipo bibliográfica, objetivou realizar um levantamento de artigos publicados nos Anais do XVIII ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química, na área de Currículo e Avaliação, a fim de conhecer o que tem se pesquisado e concluído a respeito do assunto. Os resultados evidenciam que a avaliação ainda é vista como resultado obtido em provas e não como processo, o que ocasiona durante todo o seu desenvolvimento déficits em vários fatores como pensar, pontuar, refletir, dialogar e emancipar. Aprofundar esse debate em torno do modo como a avaliação é realizada na educação e quais os seus reais objetivos contribui para que o professor e o aluno entendam os seus erros e acertos em questões de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Avaliar. Prova.

Abstract

The act of evaluating is a topic discussed in pedagogical meetings, class councils, initial and continuing teachers training courses, also in formal and informal moments. Therefore, it is important to know the types of researchs carried out and their conclusions regarding the subject of evaluation. Therefore, the qualitative descriptive research, of bibliographic type, aimed to carry out a survey of articles published in the Proceedings of the XVIII ENEQ - National Meeting of Teaching Chemistry, in the area of Curriculum and Evaluation in order to know what has been researched and concluded regarding the evaluation subject. The results show that the evaluation is still

Como citar: FIGUEIREDO, M. C.; MORETTI, A. A. S. Anais do XVIII ENEQ: pesquisas na área temática de Currículo e Avaliação. *Ensino e Multidisciplinaridade*, v. 4, n. 2, p. 68-81, 2018.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

seen as a result obtained in tests and not as a process, which causes deficits in various factors such as thinking, scoring, reflection, dialogue, emancipation throughout its development. Deepening this debate around how assessment is carried out in education and what its real objectives are, helps the teacher and the student to understand their mistakes and successes in teaching and learning issues.

Keywords/Palabras clave: Teaching. Learning. To evaluate. Test.

Introdução

Na escola em especial, o ato de avaliar tem sido constantemente debatido em reuniões pedagógicas, conselhos de classe, cursos de formação continuada e em outros momentos formais e informais dentro e fora de seus muros. No entanto, muitas vezes os debates não resultam em mudanças de concepção ou de práticas pedagógicas significativas em que a avaliação esteja a favor da aprendizagem do aluno. O próprio tema avaliação em si já causa sensações adversas, pois a maioria das pessoas não gosta de ser avaliada, especialmente se a avaliação tem caráter classificatório, de julgamento ou de exclusão. Por isso, pensar em avaliar ainda causa incômodo em muitos educadores e educandos. Isso porque a avaliação muitas vezes não acontece como processo, mas como produto.

A avaliação escolar pode tornar-se um meio para o desenvolvimento do educando, desde que ocorra com foco no processo de construção da aprendizagem. O presente tema procurará discorrer acerca da avaliação da aprendizagem, tendo como base o ensino de química e buscando compreender como se pode realizar uma avaliação de modo a favorecer o desenvolvimento do educando e tornar o ensino da química mais significativo.

Com o avanço nas discussões sobre o assunto, é imprescindível uma transformação no modo de pensar a avaliação de forma coletiva com o professor, o aluno e profissionais da educação. Para isso, é preciso avançar na sistematização do conhecimento já produzido do tema, permitindo um sólido embasamento teórico a respeito do assunto. Essa busca justifica o presente trabalho, pois norteará a compreensão a respeito de como o processo avaliativo pode trazer benefícios ao professor e à construção do conhecimento do educando de forma contínua e significativa. Para compreender essa realidade, trazemos autores que versam sobre o tema em questão – Avaliação. Portanto, a presente pesquisa apoia em autores, tais como: Haydt (1988), Luckesi (2003, 2018), Vasconcellos (2005), Albuquerque (2004), além de artigos atualizados que possam agregar conhecimento acerca dessa temática tão essencial ao nosso cotidiano.

A abordagem do presente estudo foi efetivada a partir de uma pesquisa bibliográfica, na qual objetivou realizar um levantamento de artigos publicados nos Anais do XVIII ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química, na área de “Currículo e Avaliação” a fim de conhecer o que tem se pesquisado e concluído a respeito do assunto avaliação. A importância de tal tema para a formação pedagógica do professor incide diretamente sobre o seu trabalho cotidiano e o modo como poderá conduzir a avaliação em prol do processo de ensino aprendizagem.

O ato de avaliar e seu contexto de aplicação

Segundo Luckesi (2018, p. 25), o ato de avaliar faz parte das ações do ser humano, no qual pode cessar e recomençar várias vezes a partir de escolhas para se obter resultados positivos de cada ação, mesmo “[...] ainda que esse “positivo” possa ter essa característica somente para nós e não para o outro ou para todos”. Somado a isso, “[...] importa estarmos cientes de que nenhum ser humano, por si, aposta numa escolha que o conduza a um resultado negativo para si mesmo” (LUCKESI, 2018, p. 25). Pois, para Luckesi (2018, p. 25), cada indivíduo “poderá fazer uma escolha enviesada, egoísta, eticamente distorcida, e até negativa para os outros e, por um engano, será sempre positiva, razão pela qual fez a escolha praticada”. Assim:

Epistemologicamente, o ato de avaliar é um ato de investigar a qualidade da realidade, fato que implica conhecimento, seja ele adquirido pelos recursos do senso comum ou em decorrência do uso de procedimentos metodologicamente consistentes, encerrando-se no momento em que revela a qualidade da realidade (LUCKESI, 2018, p. 27).

Segundo Luckesi (2018), o ser humano constantemente realiza avaliações de seus atos, pois faz parte do seu cognitivo conhecer fatos, valores e agir, investigando assim, a qualidade da sua realidade; para o autor essa função também se aplica na prática de avaliar em educação.

Uma investigação avaliativa exige do avaliador cuidados com três passos metodológicos: (01) elaboração de um projeto de investigação; (02) produção de uma consistente descritiva do objeto da investigação; (03) revelação da qualidade da realidade investigada, através da comparação da realidade descrita com os parâmetros de qualidade assumidos como válidos (Ibidem, p. 55).

Na educação, o professor precisa assumir o papel de gestor durante os processos de ensino e aprendizagem e, entender que a avaliação é a sua parceira que pode indicar se os alunos aprendem ou não o que se ensina, pois “os estudantes vêm para a escola pra aprender e nós, professores, vamos para ela tendo em vista ensiná-los” (Ibidem, p. 118). Assim, “caso a realidade descrita preencha as variáveis do critério de qualidade, assumido como positivo, ela será qualificada como satisfatória; caso não preencha essas variáveis, será qualificada como insatisfatória” (Ibidem, p. 55). Com outras palavras, Haydt (1988, p. 07) cita que a preocupação constante dos professores em relação à avaliação ocorre, “[...] porque faz parte do trabalho docente verificar e julgar o rendimento dos alunos, avaliando os resultados do ensino”.

No contexto educacional, estudantes podem fazer várias avaliações, como vestibulares, Exame Nacional do Ensino Médio, concursos, testes. Somado a isso, ações avaliativas do dia a dia podem incidir diretamente na vida pessoal de cada ser humano, seja no âmbito escolar com a conclusão de ano/série, profissional, em cursos superiores, em testes de admissão. Portanto:

No processo de avaliação o ser humano lança mão, desde a infância, de suas experiências vividas, do que sabe, do que percebe, dos conhecimentos acumulados, presentes em seu meio, e aos quais ele tem acesso, dos instrumentos culturais, das várias formas de agir que ele constituiu através da experiência cultural (LIMA, 2003, p. 06).

Na escola, a avaliação consiste em um grande desafio aos educadores, pois muitos encontram nos instrumentos avaliativos uma forma de manter a autoridade dentro da sala de aula, se fazer respeitar e prender a atenção dos alunos (VASCONCELLOS, 2005). No entanto, tais propósitos avaliativos, ainda que subentendidos, não tem cumprido o verdadeiro papel do ato de avaliar, verificar a ocorrência ou não da aprendizagem no intuito de planejar os próximos passos para que ela se concretize. Nesse sentido:

Percebemos que o problema da Avaliação é muito sério e tem raízes profundas: não é o problema de uma matéria, nível, curso ou escola; é de todo um sistema educacional, inserido num sistema social determinado, que impõe certos valores desumanos como o utilitarismo, a competição, o individualismo, o consumismo, a alienação, a marginalização, valores estes que estão incorporados em práticas sociais, cujos resultados colhemos em sala de aula, uma vez que funcionam como “filtros” de interpretação do sentido da educação e da avaliação (Ibidem, p. 16).

Para tanto, algumas vezes, a avaliação do rendimento escolar tem sido utilizada, como parte de uma ação política, um instrumento de legitimação da seletividade da educação, ou seja,

separa aqueles que conseguem atingir os objetivos por ela determinados, tornando-se assim classificatória e excludente.

Conceito de avaliação

Em quase todos os momentos avaliamos alguém ou algo e, também somos avaliados, portanto a avaliação faz parte do nosso cotidiano, quando escolhemos um produto avaliamos sua qualidade ou preço, ao colocarmos uma roupa aferimos se ela corresponde às necessidades do momento, quando saímos de casa avaliamos se está frio ou calor, se vai chover ou fazer sol.

Avaliar é o ato de diagnosticar uma experiência, tendo em vista reorientá-la para produzir o melhor resultado possível, portanto não há como conceber o caráter classificatório nem seletivo, pois não se trata de um exame, mas sim da produção de um diagnóstico voltado para a inclusão. O ato de avaliar tem como foco a construção dos melhores resultados possíveis, enquanto o ato de examinar está centrado no julgamento de aprovação ou reprovação; essas características e modos de ser, são atos praticamente opostos, no entanto, professores (as) em sua prática escolar não fazem essa distinção e, deste modo, praticam exames como se estivessem praticando avaliação (LUCKESI, 2003).

E, quando se avalia nem sempre é possível compreender exatamente como se processa o conhecimento do avaliado, fato ao qual causa certa insegurança também no avaliador, que por sua vez não sabe se o instrumento avaliativo conseguiu mensurar o real aprendizado obtido ou não pelo aluno. Essa situação se agrava para o professor, uma vez que o próprio sistema de ensino está calcado em obter resultados, números, importando-lhes somente os objetivos gerais, as denominadas curvas estatísticas (Ibidem). Por isso, é importante entender que enquanto o “[...] ensino estiver dentro dos “conformes”, o sistema social se contenta com os quadros estatísticos. Saindo disso, os mecanismos de controle são automaticamente acionados: pais reclamam da escola; verbas que não chegam; inquéritos administrativos entre outros” (LUCKESI, 2003, p. 20). Esse paradigma precisa ser rompido, porque “a avaliação tem o objetivo de diagnosticar a situação de aprendizagem do educando, tendo em vista subsidiar a tomada de decisões para a melhoria da qualidade e do desempenho” (Ibidem, p.13). Portanto, precisa-se compreender que:

O ato de avaliar “[...] é um “ato de investigar a qualidade da realidade”, revelando-a ao gestor da ação, que, tendo por base essa sinalização, pode e deve investir mais e mais para que todos os estudantes efetivamente aprendam e, por isso, não se somem aos números da exclusão social via a escola (Ibidem, p. 128, grifo nosso).

O modo como a avaliação ocorre na escola pode reproduzir a exclusão que ocorre na sociedade, tornando-se uma arma perigosa que coloca à margem muitas pessoas. Porém, é preciso ressaltar que o processo avaliativo quando realizado de forma a promover o conhecimento, pode tornar-se instrumento de inclusão, de construção da aprendizagem por meio da reavaliação não apenas de conteúdo, mas do ato educativo como um todo.

A avaliação precisa ser compreendida como uma ação política, na qual esteja “[...] comprometida com a qualidade social, constituindo-se como prática educativa libertadora, combativa da exclusão, do sofrimento, do preconceito, das discriminações de raça, classe, gênero, religião, entre outras, em favor dos (as) excluídos (as), dos povos vitimados” (ALBUQUERQUE, 2004, p. 9-10). Assim, quando ocorre uma avaliação condizente com o objetivo de desenvolvimento da aprendizagem do aluno, ele tem como benefício uma construção significativa do conhecimento, no qual o erro não é motivo para punição ou exclusão, mas sim uma oportunidade para a retomada, para uma nova visão de mundo. Portanto:

O seu maior significado está em fortalecer o movimento que leva à democratização da sociedade, nele intervindo sempre que necessário para garantir a educação como um bem civilizatório, como DIREITO de cidadania, de desenvolvimento pleno da existência humana digna, fraterna e justa (Ibidem).

As pesquisas que abordam essa temática também apresentam que a avaliação da aprendizagem se faz extremamente necessária. Em seus estudos, Tonelotto (2005, p. 40) concluiu que: “Apesar das polêmicas discussões sobre a efetividade da avaliação escolar no processo educativo, é inegável sua necessidade como forma de controle sobre os conteúdos ministrados na escola”. Tonelotto (2005, p. 40) complementa ainda que: “Especialmente nas primeiras séries escolares, essas medidas podem auxiliar na implementação de métodos pedagógicos capazes de eliminar ou minimizar eventuais problemas”. A compreensão dos dados obtidos por meio da avaliação permite determinar as especificidades da aprendizagem e do nível de conhecimento alcançado pela criança, pois oferece os subsídios necessários para tal ação; há também a questão da falta de instrumentos de medidas para uma avaliação sistemática, uma avaliação concreta das habilidades, que possa ser comparada de forma organizada e geral.

Operacionalização da avaliação no contexto escolar

Haydt (1988, p. 13) reforça que a avaliação “[...] não pode ser esporádica nem improvisada, mas, ao contrário, deve ser constante e planejada”; considerando que a avaliação da aprendizagem apresenta três funções básicas: diagnosticar (investigar), controlar (acompanhar) e classificar (valorar). Pautadas a essas três funções, existem três modalidades de avaliação: diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação diagnóstica é aquela que se faz no início de um curso, período letivo ou unidade de ensino a fim de verificar quais são os conhecimentos que os alunos possuem sobre o conteúdo a ser abordado, ou seja, “[...] se possuem os conhecimentos e habilidades imprescindíveis para as novas aprendizagens. É também utilizada para caracterizar eventuais problemas de aprendizagem e identificar suas possíveis causas, numa tentativa de saná-los” (HAYDT, 1988, p. 16-17). Para a autora, nesse tipo de avaliação, o docente pode utilizar vários tipos de instrumentos tais como: provas, testes, portfólio, questionários, roteiros de observação e de entrevista com alunos e pais de alunos.

A avaliação formativa deve ocorrer durante todo o processo de ensino e de aprendizagem a fim de verificar se os objetivos foram alcançados, não necessitando de atribuições de notas, portanto, segundo Haydt (Ibidem, p. 11), “[...] pode ser útil para orientar tanto o aluno como o professor: fornece informações sobre o aluno para melhorar sua atuação e dá elementos ao professor para aperfeiçoar seus procedimentos didáticos”. Somado a isso:

A avaliação formativa, com função de controle, é realizada durante todo o decorrer do período letivo, com o intuito de verificar se os alunos estão atingindo os objetivos previstos, isto é, quais os resultados alcançados durante o desenvolvimento das atividades. [...] É principalmente através da avaliação formativa que o aluno conhece seus erros e acertos e encontra estímulo para um estudo sistemático (Ibidem, p. 17-18, grifo nosso).

Para empregar esse modo de avaliar, formativo, é necessário entender que a sua função é a de realimentação dos procedimentos de ensino, no qual o professor efetiva um retorno das avaliações junto aos seus alunos, denominado de feedback, por isso, à medida que fornece dados ao professor para replanejar seu trabalho docente, o ajuda a melhorar o processo de ensino e de aprendizagem (Ibidem).

A avaliação formativa não poder ser concebida somente como “[...] uma verificação de conhecimentos. É antes o interrogar-se sobre um processo; é o refazer do caminho percorrido, para refletir sobre o processo de aprendizagem em si mesmo” (ABRECHT, 1994, p. 18). De acordo com Abrecht (Ibidem), ela precisa levar o estudante a “[...] explicitar cada vez mais, a sua trajetória e a interiorizar os critérios que lhe permitam identificar, por si próprio, os aspectos positivos e as falhas do seu percurso ou das coisas que vai produzindo”.

Diferentemente, na modalidade somativa, ocorre “[...] a avaliação “tradicional”, que encerra uma fase de aprendizagem, através da verificação dos conhecimentos adquiridos, sancionando os resultados obtidos – sob diversas formas – e rejeitando o erro” (Ibidem, p. 33). Ou seja, na avaliação somativa ocorre uma classificação, comparação, “[...] pois o aluno é classificado segundo o nível de aproveitamento e rendimento alcançado, geralmente em comparação com os demais colegas, isto é, com o grupo classe” (HAYDT, 1988, p. 25).

É com esse propósito que é utilizada a *avaliação somativa*, com função classificatória, pois ela consiste em classificar os resultados da aprendizagem alcançados pelos alunos ao final de um semestre, ano ou curso, de acordo com níveis de aproveitamento preestabelecidos. Portanto, consiste em atribuir ao aluno uma nota ou conceito final para fins de promoção (Ibidem).

Dado o exposto, é importante que os profissionais docentes não utilizem a avaliação apenas como instrumento de classificação, ela precisa servir para uma “[...] tomada de decisão quanto às providências a tomar rumo ao objetivo principal do processo ensino-aprendizagem que é o crescimento e a aprendizagem do aluno” (VASCONCELLOS, 2005, p. 57).

Rocha (2009) abordou uma investigação acerca de como a avaliação ocorre no cotidiano de um colégio público específico e confirmou que muitos professores ainda utilizam critérios como pontualidade, assiduidade e participação a partir de conceitos mensuráveis, com atribuição de notas, denominando a isso o nome de Avaliação. A esse respeito, Luckesi (2003) enfatiza que a utilização da avaliação como forma de punição ainda está bastante enraizada em nossa sociedade e isso ocorre desde a época dos jesuítas.

Essa realidade precisa ser transformada com urgência no processo educativo, o qual visa identificar o conhecimento adquirido como meio de traçar métodos e estratégias para o alcance dos objetivos finais que é a aprendizagem do aluno sobre aquilo que se ensina em sala de aula.

Metodologia

Nesse trabalho de cunho qualitativo, realizou-se uma pesquisa descritiva do tipo bibliográfica, conforme a concepção de Bogdan e Biklen (1994). Na pesquisa qualitativa a preocupação centra-se na análise e contextualização do objeto em estudo, tendo o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento, no qual tem a valorização e preocupação com o processo e, não somente com o produto.

A coleta de dados contou com um levantamento de trabalhos publicados nos Anais do XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). Este evento é o maior e mais importante da Comunidade de Ensino de Química do país. Na edição do ano de 2016, o tema central foi “Os Desafios da Formação e do Trabalho do Professor de Química no mundo Contemporâneo” (ENEQ, 2016a).

A coleta de dados iniciou com o acesso ao site do evento na temática: “Currículo e avaliação” (ENEQ, 2016b), encontrando-se um total de 36 (trinta e seis) trabalhos publicados entre artigos completos e resumos. Eles foram estruturados conforme a análise de conteúdo de Bardin (2011) em três etapas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos dados.

Na primeira etapa, pré-análise, fez-se a preparação do material publicado na referida área por meio da leitura de todos para conhecê-los, percebeu-se que há trabalhos que não dizem respeito somente ao assunto avaliação, conforme o objetivo da pesquisa. Então, eles foram classificados e separados a partir do conhecimento das palavras-chaves descritas em cada trabalho, culminado em 07 trabalhos que trazem outras palavras que não contêm currículo e avaliação, 11 trabalhos que aparecem o termo currículo, 17 com a palavra avaliação e 01 trabalho que aparece as duas palavras (currículo e avaliação). Para fazer a constituição do corpus, buscou-se analisar os trabalhos que apresentaram em suas palavras-chaves, termos que aludem para a avaliação, culminado em 12 artigos completos e 05 resumos (Figura 1).

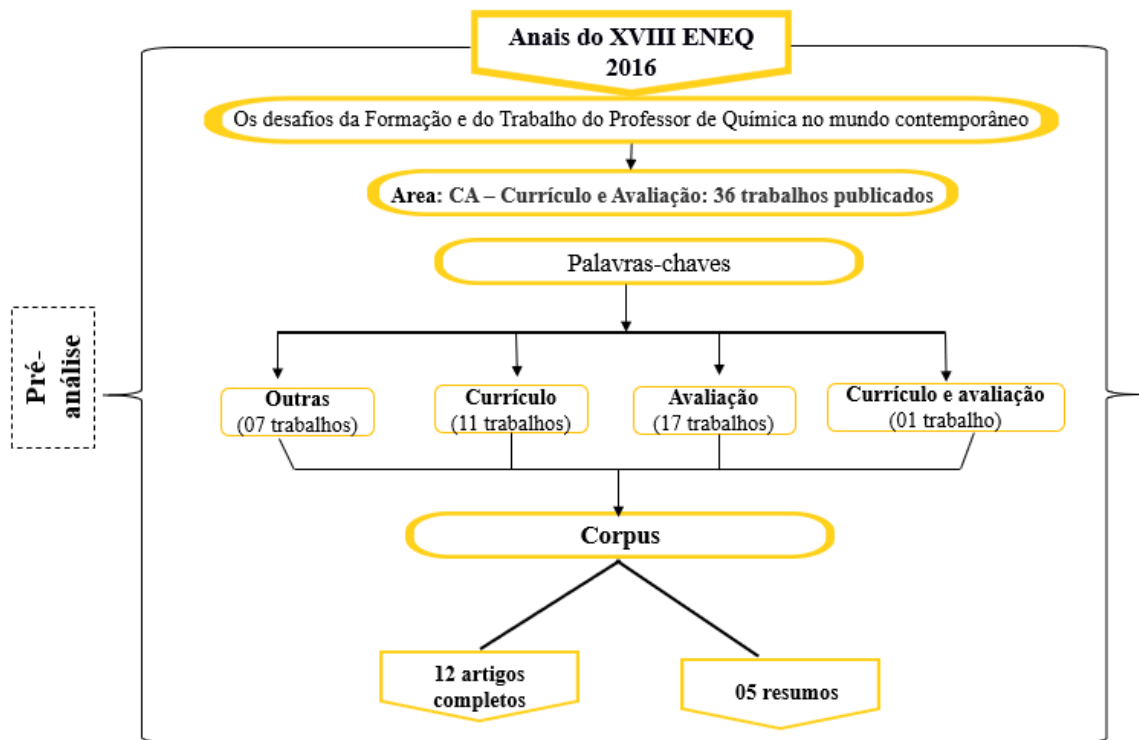


Figura 1 – Primeira etapa: pré-análise dos dados

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme os dados apresentados na Figura 1, os artigos completos que fazem parte do corpus da análise da pesquisa seguem detalhados no Quadro 1 com os seus títulos, objetivos e respectivas palavras-chaves. Para cada trabalho foram construídos códigos aos quais estão descritos no final de cada título, por exemplo: AC1: significa Artigo Completo de número 1.

Quadro 1 - Artigos completos publicados na área Avaliação nos anais do XVIII ENEQ

Título do trabalho e objetivo	Palavras-Chaves
1. (DES) caminhos de uma avaliação educacional. AC1. Objetivo: Conhecer as diferentes estratégias avaliativas que os professores de escola e os estagiários, consideram ou não bem-sucedidas no processo de avaliar	Avaliação, professores em formação, práticas de ensino.
2. A avaliação no ensino politécnico segundo percepções de professores e estudantes de uma escola estadual. AC2. Objetivo: analisar percepções de professores e de estudantes sobre a implementação do ensino médio politécnico, em especial, a avaliação desenvolvida no ensino politécnico de uma escola pública da cidade de Pelotas.	Ensino Médio, Politécnico, Avaliação.

3. Análise das práticas científicas em questões que envolvem conceitos químicos do PISA. AC3. Objetivo: investigar as práticas científicas contempladas nas questões do PISA.	Práticas Científicas, PISA, Letramento Científico.
4. Avaliação da aprendizagem em disciplinas experimentais: uma proposta. AC4. Objetivo: propor novas práticas avaliativas que possam ser usadas em disciplinas experimentais de Química e ressaltar o papel fundamental da avaliação no processo de ensino e aprendizagem.	Avaliação, aprendizagem, Experimentação.
5. Avaliação da aprendizagem no ensino de química e suas relações com a avaliação da experiência. AC5. Objetivo: apresenta concepções de estudantes do Brasil e da Argentina sobre a avaliação da aprendizagem em Química, buscando analisar suas relações com a Avaliação da Experiência proposta por Viana (2014).	Ensino de Química, Avaliação da Aprendizagem e Avaliação da Experiência.
6. Caracterizando as questões de Química do novo ENEM (2009-2015) na perspectiva da alfabetização científica. AC6. Objetivo: analisar as questões de química presentes nas provas do ENEM de 2009 a 2015 para identificar e caracterizar em que medida a Alfabetização Científica (AC) é avaliada por este exame.	Alfabetização científica, ensino de química, ENEM.
7. Concepções e práticas de avaliação educacional no processo formativo da docência em química. AC7. Objetivo: Apresentam parte de uma tese defendida em dezembro de 2015 sobre a temática da avaliação no ensino em processo formativo de professores, no estudo das concepções e práticas avaliativas.	Papel do professor; Estratégias avaliativas, Reflexão da Prática.
8. Evidências científicas manifestadas por estudantes em uma questão de ciências do PISA. AC8. Objetivo: um estudo da produção escrita de estudantes do Ensino Médio de uma instituição da rede pública do município de Londrina – PR, em uma questão de Ciências do PISA, de tema Brilho Labial.	PISA, questões de Ciências, produção escrita.
9. Opiniões de futuros profissionais da educação sobre a avaliação formativa vivenciada no processo de ensino-aprendizagem de química. AC9. Objetivo: investigar as opiniões dos discentes sobre o modelo de avaliação formativo e suas contribuições para a formação docente em Química.	Avaliação, Avaliação formativa, Formação docente em Química.
10. Perfil da avaliação da aprendizagem descrita em documentos oficiais e artigos relacionados. AC10. Objetivo: Desenhar um retrato diagnóstico da avaliação de aprendizagem através das experiências descritas em artigos, comunicações, relatos, e documentos relacionados.	Avaliação de aprendizagem, diagnóstico, ensino-aprendizagem.
11. Química orgânica e exames vestibulares: implicações para o currículo. AC11. Objetivo: levantamento das questões de Química Orgânica de dois exames vestibulares (Fuvest e Enem), sendo estas categorizadas como questões algorítmicas, de memorização e conceituais e organizadas na forma de séries históricas.	Química Orgânica, currículo, vestibular.
12. Radioatividade no ENEM: análise das questões. AC12. Objetivo: identificar as características das questões sobre o tema radioatividade no ENEM.	ENEM, questões, radioatividade.

Fonte: ENEQ (2016b)

Vale ressaltar que, o artigo completo de número 11 (Quadro 1) foi considerado no corpus da pesquisa por conter em suas palavras-chaves o termo currículo e vestibular (prova ou exame utilizado para selecionar os estudantes que entrarão na universidade). Feito isso, seguiu-se para a segunda etapa de Bardin (2011), a exploração do material. Para isso, fez-se os recortes dos objetivos presentes nos resumos de cada artigo completo para se estabelecer as unidades de registro que segundo Bardin (2011, p. 134) “[...] é a unidade de significação codificada e corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial”.

Bardin (2011) define a codificação como a transformação a qual ocorre por meio de recorte, associação e enumeração. Na última etapa: o tratamento dos dados, levou-se em consideração o objetivo da pesquisa para utilizar o método da categoria definida a priori, ou seja, a partir da palavra-chave: avaliação, buscou-se conhecer no objetivo de cada artigo completo o que tem se pesquisado a respeito desse assunto. Seguem no Quadro 2 a categoria, as subcategorias e as unidades de registros.

Quadro 2 – Categoria, subcategoria e unidades de registros referente ao tema avaliação

Categoria	Subcategoria (Título do trabalho)	Unidades de registros
Avaliação	Provas	05
	Concepções de estudantes	05
	Concepções de professores	03
	Levantamento diagnóstico bibliográfico	01

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme os dados apresentados na Figura 1, seguiu-se o mesmo procedimento de análise de Bardin para os 05 resumos os quais seguem descritos e organizados no Quadro 3 com os seus títulos, objetivos e respectivas palavras-chaves. Tal qual os artigos completos, foram criados códigos e descritos ao final de cada título do resumo, como, por exemplo: *R1*: significa Resumo de número 1.

Quadro 3 - Categoria, subcategoria e unidades de registros referente ao tema avaliação

Título do resumo e objetivo	Palavras-chaves
1. A contextualização e a aprendizagem significativa do Equilíbrio Químico no ENADE e ENEM. R1 Objetivo: avaliar como o ENEM e o ENADE trabalham a contextualização e a aprendizagem significativa no tema Equilíbrio Químico.	Avaliação, ENADE, ENEM
2. Análise das questões de química orgânica no Enem (2009 – 2015). R2 Objetivo: estudar os itens presentes no Enem e identificar os conceitos de química orgânica avaliados.	ENEM, Química orgânica, Ensino.
3. Contribuições do feedback formativo no processo de ensino-aprendizagem em um curso de formação docente em Química. R3 Objetivo: analisar as contribuições do feedback formativo no processo de ensino aprendizagem em um curso de formação docente em Química.	Avaliação, Avaliação formativa, Feedback.
4. Instrumentos de avaliações em larga escala: intervenção na elaboração de itens do laboratório de Ciências da Natureza. R4 Objetivo: apresentar uma intervenção na elaboração de itens de química com o objetivo de aproximar o aluno da ciência contextualizada, prevista no PCN (2000).	Instrumento de avaliação externa, Ensino de química, Elaboração de itens
5. Um estudo inicial sobre as Olimpíadas Científicas de Química. R5 Objetivo: apontar os resultados iniciais de uma pesquisa, ainda em andamento, que versa sobre a Olimpíada Brasileira de Química Júnior (OBQjr).	Estudo inicial, Olimpíadas Científica, Química

Fonte: ENEQ (2016b)

A partir do corpus estabelecido no Quadro, fez-se as duas etapas (exploração do material e Tratamento dos resultados obtidos e interpretação) de Bardin (2011), como feito com os artigos completos. Seguem no Quadro 4, a categoria, as subcategorias e as unidades de registros.

Quadro 4 – Categoria, subcategoria e unidades de registros referente ao tema avaliação

Categoria	Subcategoria (Título do trabalho)	Unidades de registros
Avaliação	Provas	03
	Contribuições do feedback formativo docente	01
	Intervenção na elaboração de itens de química	01

Fonte: Dados da pesquisa

No próximo item, apresentam-se os resultados obtidos e as discussões.

Resultados e discussões

Pode-se observar no Quadro 1 e 3 que na área de “Currículo e Avaliação” há entre os 36 artigos publicados nos anais do evento ENEQ, 17 inerentes ao assunto avaliação, separados em 12 do tipo completo e cinco como resumos (Figura 1). Ou seja, mais de cinquenta por cento tratam do tema currículo, revelando assim que, a avaliação pode ser foco de futuras pesquisas para se discutir e colocar em pauta questões a seu respeito.

No corpus da análise, dentre os 12 artigos completos e os 05 resumos referentes a avaliação (Figura 1), a subcategoria mais encontrada foi a codificada como “Prova”, totalizando 08 unidades de registro, sendo as cinco (AC1, AC5, AC6, AC7, AC8) descritas no Quadro 2 e as três (R1, R2, R3) no Quadro 4. Nesses trabalhos, percebe-se que o foco tem sido despendido em avaliar as questões contidas em provas ou exames que os alunos são submetidos, tais como: o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), e em exames de vestibulares (Fuvest e Enem).

Segundo Nora, Broietti e Passos (2016), a realidade da educação e da aprendizagem de estudantes é conhecida por meio de avaliações, nesse pensamento, entende-se que seja esse o motivo da subcategoria “Prova” ter sido a mais numerosa. Por exemplo, como em unidades de registros do AC3 e AC8. Percebe-se que nos estudos do AC3 ao investigarem se as práticas científicas descritas no *National Research Council* (NRC) ou Conselho Nacional de Pesquisa foram contempladas nas questões do PISA, concluíram que aparecem pontos em comum entre as competências exigidas no PISA e as Práticas Científicas (PC) em questões envolvendo conceitos químicos. Assim, Nora, Broietti e Passos (2016, p. 11-12), citam ser necessário abordar PC “[...] no contexto das aulas de forma a possibilitar uma visão de Ciências mais ampla a fim de estimular/desenvolver a capacidade de decisões dos estudantes para uma participação ativa na sociedade”.

Verifica-se nos estudos do AC6 (subcategoria: Prova, Quadro 2) que o objetivo esteve envolto na Alfabetização Científica (AC), pois ao identificarem e caracterizarem em que medida ela ocorre nas provas do ENEM, concluíram menções de um aspecto da AC, sendo, portanto, deficitário com a abordagem das demais proposições “[...] (termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos e ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente)” (PEREIRA; MOREIRA, 2016, p. 1).

No único artigo completo (Subcategoria: Prova, Quadro 2, unidade de registro: AC11) que tratou dos assuntos currículo e avaliação, ao levantarem as questões de Química Orgânica de dois exames vestibulares (Fuvest e Enem), concluíram que cada vez menos vem sendo enfatizado as habilidades de memorização na Química Orgânica, ou seja, tem evoluído no sentido contrário, porque muitos professores ainda pensam e defendem uma estrutura curricular inchada para a Química Orgânica “[...] com ênfase em aspectos descritivos de compostos e reações orgânicas, justificando essas escolhas com base numa suposta demanda dos exames vestibulares” (MARTINS; CÁSSIO, 2016, p. 3).

Os dados revelam que para se avançar em debates referentes a avaliação, é preciso que o professor rompa paradigmas em sua prática pedagógica. Somado a isso, nota-se que a sociedade pode ter se acostumado a ver a avaliação como uma forma de destacar, separar os “capazes” dos “incapazes”, ou seja, o sucesso em uma prova, seja concurso, teste ou outros, determina o grau de competência que a sociedade busca. É o senso comum nivelando as pessoas por meio de um instrumento avaliativo.

Na subcategoria: Concepções de professores, verificou-se nos estudos do AC2 (Quadro 2) que após a reestruturação do ensino médio, ocorreu uma nova maneira de efetivar avaliação nas escolas, antes feita por notas de 0 (zero) a 10 (dez), passou a ser por conceitos, assim:

- *CSA (Construção Satisfatória da Aprendizagem)*: expressa a construção de conceitos necessários para o desenvolvimento dos processos da aprendizagem – das Áreas do Conhecimento e na parte diversificada, relacionados no Plano de Trabalho do Professor. É atribuída a cada trimestre e ao final do período letivo. Este conceito ao final do período letivo resulta na APROVAÇÃO DO ALUNO;
- *CPA (Construção Parcial da Aprendizagem)*: expressa a construção parcial de conceitos sobre o desenvolvimento dos processos da aprendizagem, embasados na apropriação dos princípios básicos, desenvolvidos na formação geral nas áreas do conhecimento e na parte diversificada, relacionados no Plano de Trabalho do Professor. É atribuída a cada trimestre e ao final do período letivo. Durante o período letivo este conceito encaminha o aluno às atividades de Plano Pedagógico Didático de Apoio (PPDA). Ao final do período letivo, o aluno que recebe como resultado final o conceito CPA em uma Área de Conhecimento está aprovado, devendo realizar o PPDA; o aluno que receber CPA ou CRA em apenas uma Área de Conhecimento, mas com características de dificuldades mais complexas, é considerado CPA, e está aprovado com PROGRESSÃO PARCIAL, devendo realizar o PPDA, construído a partir do parecer descritivo elaborado no Conselho de Classe;
- *CRA (Construção Restrita da Aprendizagem)*: expressa a restrição, circunstancial, na construção de conceitos para o desenvolvimento dos processos da aprendizagem, embasados na apropriação dos princípios básicos, desenvolvidos na formação geral – áreas de conhecimento e na parte diversificada, relacionados no Plano de Trabalho do Professor. É atribuída a cada trimestre e ao final do período letivo. No decorrer do ano letivo, o aluno deve ser submetido a atividades constantes no PPDA. No final do ano, se este conceito (CRA) for atribuído ao aluno em apenas uma área do conhecimento, o aluno é aprovado com Progressão Parcial, ficando em dependência da área. Porém se este conceito for atribuído ao aluno em mais de uma área de conhecimento, determina retenção, e o aluno está reprovado (PERES; AZEVEDO; SANGIOGO, 2016, p. 2-3).

Essa nova maneira de avaliar, segundo Peres, Azevedo e Sangiogo (2016), acarretou descontentamentos dos professores. De fato, toda mudança pode ocasionar de imediato, estranhamento, sobretudo quando professores estão acostumados a utilizar instrumentos avaliativos que somente classifica e exclui o aluno, como aplicação de provas de assinalar, listas de exercícios, resolução de problemas com fórmulas prontas, entre outros.

De modo diferente, na subcategoria: Concepções de estudantes, na unidade de registro, AC4 (Quadro 2), constata-se que quando o professor utiliza de vários instrumentos para avaliar os alunos (Relatório simplificado do experimento realizado, simulações dos experimentos realizados em aula, mini questionários, elaboração de textos ou desafios, seminários), como feito na disciplina de Laboratório de Técnicas Químicas Básicas da Universidade de Brasília, contribuições significativas ocorrem para a aprendizagem dos alunos (MORAIS; CAVALCANTI, 2016).

Nos estudos do AC9 (Subcategoria: Concepções de estudantes, Quadro 2), os discentes matriculados no componente curricular Química Inorgânica I, consideraram como sendo bom ou ótimo o modo de avaliar dos professores, os quais utilizaram dentre os instrumentos avaliativos citados pelos participantes da pesquisa: a apresentação de trabalho, resenhas, seminário, prova escrita, experimental e oral, feedback formativo (SILVA; LARANJEIRA, 2016). Esses resultados revelam um avanço no modo de avaliar e nos instrumentos utilizados durante a formação desses professores, porque poderão em seu futuro campo de trabalho, romper com ideias de avaliação ainda arraigadas no método de classificação de alunos, no qual prioriza somente provas para serem resolvidas a partir de equações e fórmulas.

Nas análises dos resumos, Quadro 04, na subcategoria: Provas, os estudos de R1, R2 e R5 centraram também em analisar as questões do ENEM, ENADE e da Olimpíada Brasileira de Química Júnior (OBQjr). Toledo e Ferreira (2016), concluíram que a avaliação dos cursos de licenciatura em química (ENADE), não tem tido pouca atenção a contextualização e a significação dos conteúdos de equilíbrio químico quando comparados com a avaliação do ensino médio (ENEM). Outra problemática foi apontada em relação ao ENEM, nos estudos de R2, constata-se que as questões de química orgânica por serem normalmente trabalhadas somente no final do Ensino Médio, precisam ser verificadas para não favorecer alunos de instituições da rede federal ou particular (SANTOS; SOUSA; CINTRA, 2016).

Na subcategoria: Contribuições do feedback formativo docente, percebe-se na unidade de registro R3 (Quadro 4) que o feedback formativo no processo de ensino aprendizagem em um curso de formação docente em Química foi importante para os discentes se desenvolverem cognitivamente, refletindo, explorando e analisando erros (SILVA; LARANJEIRA, 2016).

Na subcategoria: Intervenção na elaboração de itens de química, constata-se que na unidade de registro R4 (Quadro 4), a intervenção para aproximar o aluno da ciência contextualizada, atenderam o modo de avaliação em larga escala, porque se apoiam em Matrizes de Referência que contemplam o seguinte:

[...] as *matrizes de referência* apresentam o objeto de uma avaliação e é constituída por um grupo de descritores que mostram *as habilidades que são esperadas dos alunos* em diferentes etapas de escolarização e passíveis de serem aferidas em testes padronizados de desempenho. Cada prova apresenta um conjunto de questões, chamados de *itens*. Os *itens* são elaborados com base nos descritores, que se refere ao desenvolvimento de uma habilidade específica do conteúdo, das Matrizes de Referência, das disciplinas avaliadas nos testes de proficiência, que reúnem o conteúdo a ser avaliado em cada período escolar e em cada disciplina e informam o que se espera do aluno em termos de desempenho escolar (CARVALHO et al., 2016, p. 1, grifo nosso).

Com esse trabalho, Carvalho et al. (2016, p. 1), concluíram que os itens apresentaram contextualizações mais relevantes e acreditam que centrando-se “[...] no objetivo da aproximação de medir a proficiência de alunos, podemos contribuir para que os resultados possam se aproximar mais da realidade da escola”. Sobre isso, Tonelotto (2005) cita que a avaliação do desempenho escolar deve ser efetivada de modo a colaborar para a verificação do quanto o aluno consegue acompanhar os conteúdos propostos para a série em que se encontra e se há ou não defasagem de aprendizado.

A avaliação deve ser realizada enquanto diagnóstico de aprendizagem, no qual a mensuração de notas deve ser apenas uma parte integrante do processo, e não a principal. Apesar de inúmeros esforços e tentativas, ainda prevalece o método de avaliação tradicional, ou seja, a do tipo somativa como reportada por Abrecht (1994) e Haydt (1988).

Diante os resultados apresentados, verifica-se que ocorreu um avanço em alguns trabalhos quanto aos assuntos pesquisados, no entanto, a avaliação tradicional ainda preconizada em provas e exames tem sido empregada no contexto da disciplina de Química. Fato esse que precisa ser refletido, observado e analisado a fim de romper com esse paradigma no trabalho docente. É importante que a avaliação não seja usada como instrumento de punição por mau comportamento ou falta de participação dos estudantes nas aulas, ela precisa estar de acordo com um projeto de promoção do desenvolvimento educacional, a serviço dos processos de reflexão do ensino e da aprendizagem.

Conclusão

Depreende-se que a avaliação ainda é vista como resultado obtido em provas e não como processo, o que ocasiona durante todo o seu desenvolvimento déficits em vários fatores como pensar, pontuar, refletir, dialogar e emancipar. Aprofundar esse debate em torno do modo como a avaliação é realizada na educação e quais os seus reais objetivos, contribui para que o professor e o aluno entendam os seus erros e acertos em questões de ensino e de aprendizagem.

Os resultados evidenciam que a temática avaliação carece de ser aprofundada em disciplinas relacionadas a área de Química, especialmente no que concerne ao modo como ela é pensada, efetivada e dialogada no contexto educacional. Faltam ainda dados mais específicos que evidenciem quais são os modos de avaliar e os instrumentos avaliativos empregados na prática pedagógica do professor. Para avançar nessa temática, sugere-se novas pesquisas que estudem os modos e tipos de instrumentos avaliativos tem sido aplicado em Química a fim de manter constante, as reflexões e discussões sobre o que se espera do ato de avaliar na educação.

Referências

- ABRECHT, R. **A avaliação formativa**. Rio Tinto. Portugal: Edições Asa, 1994.
- ALBUQUERQUE, T. S. **Avaliação da Educação e da Aprendizagem**. Curitiba: IESDE, 2004.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- CARVALHO, V. S. et al. Instrumentos de avaliações em larga escala: intervenção na elaboração de itens do laboratório de Ciências da Natureza. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.
- ENEQ. **Encontro Nacional de Ensino de Química**. Anais ENEQ 2016. Os desafios da Formação e do Trabalho do Professor de Química no mundo contemporâneo. 2016a. Florianópolis, SC. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/>>. Acesso em: 19 abr. 2017a.
- ENEQ. **Trabalhos**. Área: CA – Currículo e Avaliação. 2016b. Disponível em: <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/lista_area_CA.htm>. Acesso em: 19 abr. 2017b.
- HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1988.
- LIMA, E. S. **Avaliação na Escola**. São Paulo, SP: Sobradinho, 2003.
- LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem na Escola: reelaborando conceitos e recriando a prática**. Salvador: Malabares Comunicação e Eventos, 2003.
- LUCKSEI, C. C. **Avaliação em educação: questões epistemológicas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2018.
- MARTINS, M. M.; CÁSSIO, F. L. Química Orgânica e exames vestibulares: Implicações para o currículo. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

MORAIS, M. S.; CAVALCANTI, E. L. D. Avaliação da aprendizagem em disciplinas experimentais: uma proposta. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

NORA, P. S.; BROIETTI, F. C. D.; PASSOS, M. M. Análise das Práticas Científicas em questões que envolvem conceitos químicos do PISA. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

PERES, N. V.; AZEVEDO, A. V. S.; SANGIOGO, F. A. A Avaliação no Ensino Politécnico segundo percepções de professores e estudantes de uma escola estadual. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

PEREIRA, R. E. S.; MOREIRA, L. M. Caracterizando as questões de Química do novo ENEM (2009-2015) na perspectiva da alfabetização científica. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

ROCHA, C. R. G. **Avaliação - processo em construção**. Programa de Desenvolvimento Educacional PDE – UEL – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1859-8.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

SANTOS, M. R.; SOUSA, E. C.; CINTRA, E. P. Análise das questões de química orgânica no Enem (2009 – 2015). In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

SILVA, D. M.; LARANJEIRA, J. M. G. Opiniões de futuros profissionais da educação sobre a avaliação formativa vivenciada no processo de ensino-aprendizagem de Química. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

TOLEDO, E. J. L.; FERREIRA, L. H. F. Stop Motion como recurso didático em uma Avaliação Diagnóstica sobre o tema Equilíbrio Químico. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

TONELOTTO, J. M. F. et al. Avaliação do desempenho escolar e habilidades básicas de leitura em escolares do ensino fundamental. **Avaliação Psicológica**, v. 4, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v4n1/v4n1a05.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar**. São Paulo: Libertad, 2005.