

Opiniões de futuros profissionais da educação sobre a avaliação formativa vivenciada no processo de ensino-aprendizagem de Química

Diana Maria da Silva^{*1} (PG), Jane Maria Gonçalves Laranjeira¹ (PQ)

*dianacdd@hotmail.com

¹Universidade Federal de Pernambuco

Palavras-Chave: Avaliação, Avaliação formativa, Formação docente em Química.

Resumo: No contexto atual do cenário educacional brasileiro ainda se observa a prevalência do modelo somativo de avaliação. Nesse modelo a avaliação é realizada em momentos pontuais do processo de ensino-aprendizagem para atribuição de escores que irão embasar uma classificação com aprovação ou reprovação. Nesse cenário educacional é importante fomentar na prática docente a utilização do modelo formativo de avaliação, que se caracteriza pela construção contínua das aprendizagens apoiado na regulação, autorregulação e autoavaliação permanente dessa construção. O presente trabalho objetivou investigar as opiniões dos discentes sobre o modelo de avaliação formativo e suas contribuições para a formação docente em Química. A amostra da população investigada foi representativa de 30% dos discentes regularmente matriculados no componente curricular Química Inorgânica I, ofertado no quarto período do curso de formação docente em Química. Os resultados permitiram constatar que os discentes consideraram esse modelo de avaliação como bom ou ótimo, além de destacarem a construção das aprendizagens e a oportunidade de corrigir os equívocos conceituais como as principais contribuições da avaliação formativa para o processo de ensino-aprendizagem de Química.

INTRODUÇÃO

No Ensino Superior brasileiro são historicamente comuns as práticas de avaliação somativa, realizadas no final de determinado período (GARCIA, 2009). Nesse contexto, cabe uma reflexão sobre a afirmativa de Villas Boas (2003, p.117), quando considera que “as vivências dos futuros profissionais da educação durante a sua formação serão marcantes para a sua atuação acadêmica posterior”, evidenciando a importância de que práticas pedagógicas emancipadoras, inclusive as avaliativas, sejam vivenciadas na formação docente inicial.

A avaliação formativa no Ensino Superior de Química foi objeto de estudo de alguns trabalhos publicados em anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) nos anos de 2008 e 2010. De acordo com esses estudos os índices elevados de reprovação, de evasão e de retenção, nos exames finais dos componentes curriculares específicos de Química, foram os fatores preponderantes para a utilização de um processo avaliativo diferenciado baseando-se no pressuposto de que docentes e discentes devem trabalhar em sintonia para tornar mais efetivo o processo de ensino-aprendizagem. A partir de uma análise e síntese desses estudos, pode-se concluir sobre a importância da avaliação formativa no contexto educacional da ciência Química considerando que esse método: (i) Reduziu os índices de evasão e de reprovação, sem a realização de exame final, atrelado a fatores motivacionais (SANTOS; ESPELETA, 2008, p.8). (ii) Reduziu os índices de repetência e favoreceu a autoavaliação da prática pedagógica docente (MESQUITA; SOARES, 2010). Pacheco e colaboradores (2008) constataram ainda que esse método avaliativo, além de melhorar o índice de aprovação, também foi eficaz para “a construção dos conceitos, para a autonomia intelectual dos discentes, para orientação das mudanças pedagógicas na prática docente e para a mediação do processo de ensino-aprendizagem”.

Diante das contribuições da avaliação formativa para o processo de ensino-aprendizagem, destacadas por esses autores, que sinalizam para a importância dessa prática avaliativa em contraposição às que tem sido historicamente predominante nos diversos níveis de Ensino no Brasil e considerando que práticas pedagógicas emancipadoras, inclusive as avaliativas devam ser vivenciadas na formação docente inicial esse estudo de caso teve como objetivo investigar as concepções dos discentes sobre o modelo de avaliação formativa e suas contribuições na perspectiva de uma formação docente emancipatória.

REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de avaliação formativa foi inicialmente proposto por Michael Scriven, em 1967, fazendo uma distinção entre a avaliação somativa - "mais associada à prestação de contas, à certificação e à seleção" - e a avaliação formativa - "mais associada ao desenvolvimento, à melhoria das aprendizagens e à regulação de ensino e de aprendizagem" (apud FERNANDES, 2009, p.49).

No âmbito educacional Bloom e colaboradores, em 1971, usaram o conceito de avaliação formativa e tiveram um papel decisivo na introdução de práticas pedagógicas inovadoras, considerando os aspectos emocionais, afetivos e psicomotores da formação humana, tais como: (i) Práticas de avaliação formativa nas salas de aula; (ii) Atividades de remediação; (iii) Autoavaliação (discente e docente); (iv) Diversificação de métodos de recolha de informação avaliativa; (v) Diversificação dos objetos de avaliação, considerando não só elementos relativos aos conhecimentos acadêmicos, mas também os que se referiam aos aspectos emocionais, afetivos e psicomotores (BLOOM; HASTINGS; MADAUS apud FERNANDES 2007, p.263). Esse modelo de avaliação ainda tem recebido denominações diversas, tais como: avaliação "diagnóstica" (LUCKESI, 2011), avaliação "mediadora" (HOFFMANN, 1992), avaliação "dialética" (VASCONCELOS, 1998), avaliação "dialógica" (ROMÃO, 2011) e avaliação "formativa" (BLOOM, 1972).

Para Black; Wiliam (1998), o modelo de avaliação formativo se diferencia dos demais por utilizar um conjunto de práticas pedagógicas e de ações visando à eficácia do processo de ensino-aprendizagem que só será concretizada desde que sejam respeitadas determinadas condições metodológicas e de controle que favorecem a metacognição, tais como: (i) Os instrumentos e as atividades de avaliação devem estar em ressonância com os conteúdos abordados e devem ser elaborados de forma que possam fornecer informações detalhadas para a identificação dos equívocos conceituais e o planejamento das ações pertinentes para a reelaboração desses conceitos. (ii) Os resultados avaliativos devem esclarecer os discentes sobre seus erros conceituais permitindo-lhes uma reflexão-ação. (iii) Docentes e discentes devem refletir, planejar e realizar ações com base nos resultados obtidos ao longo do processo de ensino-aprendizagem visando a sua eficácia.

Para Ferreira (2007), a função principal do modelo formativo de avaliação é fornecer aos participantes do ato educativo, através do feedback, as informações sobre seus desempenhos no processo de ensino-aprendizagem, apontando tanto as dificuldades como os sucessos e subsidiando a regulação e autorregulação das aprendizagens.

Além da regulação que é desencadeada exclusivamente pelo docente, ou pela interação do docente com os discentes, existe também a autoavaliação que é realizada

pelo próprio discente. Segundo Villas Boas (2014), a autoavaliação se refere “ao processo pelo qual o próprio aluno analisa continuamente as atividades desenvolvidas e em desenvolvimento, registra suas percepções e sentimentos e identifica futuras ações, para que haja avanço na aprendizagem”.

Por meio do feedback, da regulação e da autoavaliação, que são os componentes essenciais da avaliação formativa, os discentes são capazes de identificar as principais dificuldades de aprendizagem que segundo Silva; Capellini (2012, p.2), “pode ser entendida como um obstáculo ou barreira encontrada por alunos durante o período de escolarização, referente à assimilação ou à captação dos conteúdos propostos em situação de sala de aula” e propor estratégias para superá-las.

A qualidade da formação docente no Ensino Superior está atrelada ao currículo com práticas pedagógicas emancipatórias que sejam determinantes da participação ativa desses profissionais na construção de espaços e saberes escolares significativos e que apresentem resultados positivos para o processo de ensino-aprendizagem de Química e demais ciências. Nesse contexto pedagógico emancipatório é fundamental que práticas de avaliação com caráter formativo sejam vivenciadas durante todo o processo da formação docente, permitindo, através da reflexão-ação, uma análise crítica-comparativa dos métodos e das práticas pedagógicas vivenciadas e que serão adotadas quanto profissionais atuantes no ensino-aprendizagem de Química e demais ciências, levando-se em consideração que, além das competências e habilidades, deve haver a intencionalidade do docente para a realização de uma prática pedagógica inclusiva e emancipatória.

Tendo em vista essas considerações sobre as vantagens e as qualidades do modelo formativo de avaliação, pode-se inferir sobre a necessidade de sua utilização ampla em todos os níveis do ensino-aprendizagem de Química, desde o básico ao superior, visando à efetivação e potencialização das aprendizagens.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo de análise qualitativa com o intuito de investigar quais as concepções dos discentes sobre o modelo de avaliação formativo e suas contribuições na perspectiva de uma formação docente emancipatória, tendo como método de pesquisa aplicado o estudo de caso.

O universo da pesquisa foi constituído pela comunidade discente de um curso de formação docente em Química de uma universidade pública no Agreste de Pernambuco, cuja população foi composta por 22 discentes regularmente matriculados no componente curricular Química Inorgânica I, ofertado no quarto período, durante o segundo semestre letivo do ano de 2014.

A amostra pesquisada foi representativa de 30% da população, sendo composta por um total de seis discentes, escolhidos aleatoriamente através de sorteio, tendo como critérios de inclusão: A frequência e participação regular nas avaliações e nas atividades planejadas que foram realizadas ao longo do semestre letivo além da evolução cognitiva apresentada ao longo do processo de ensino-aprendizagem nesse componente curricular, definida pelos respectivos escores avaliativos, e que resultou na aprovação, por média ou após o exame final. Os critérios de exclusão foram: Não ter frequência e participação regular nas atividades planejadas e realizadas no plano de ensino proposto e nas avaliações durante o semestre letivo ou ter sido reprovado por falta nesse componente curricular.

O instrumento de coleta dos dados foi um questionário estruturado, com perguntas abertas e de caráter subjetivo sobre o objeto da pesquisa, elaboradas de forma específica para o entendimento da opinião dos discentes sobre as contribuições do modelo formativo de avaliação para a eficácia do processo de ensino-aprendizagem em foco, respondido a partir de uma abordagem direta do pesquisador com os discentes, após a finalização do semestre letivo.

Nesse estudo foram respeitadas as Diretrizes e Normas Regulamentadoras das Pesquisas envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96-CNS/MS, 1996) através da garantia do sigilo quanto aos dados confidenciais da comunidade acadêmica envolvida na pesquisa, bem como o direito à liberdade de se recusar a participar ou de retirar o seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo ao seu vínculo institucional.

A análise dos dados envolveu as etapas de sistematização com codificação das respostas, tabulação dos dados, interpretação e correlação com o referencial teórico de estudo. Os resultados estão apresentados e discutidos a partir da transcrição textual das respostas obtidas nos questionários com base o referencial teórico.

RESULTADOS

Os dados levantados nesse estudo permitiram identificar quais os instrumentos e as práticas avaliativas prevalentes nos períodos iniciais do curso de formação docente em Química além das opiniões da comunidade discente investigada sobre os instrumentos e o modelo de avaliação com caráter formativo vivenciado pela mesma durante o processo de ensino-aprendizagem do componente curricular Química Inorgânica I.

Uma análise das respostas dos discentes sobre os modelos de avaliação vivenciados no referido curso permitiu verificar que os mesmos, no atual estágio de sua formação, ainda confundem o ato de avaliar com os instrumentos utilizados na coleta dos dados que irão subsidiar o processo avaliativo:

Bimestral, trimestral, apresentação de trabalhos e resenhas. Sic - Discente (A).

Seminário e prova escrita. Sic - Discente (E).

Formal, experimental, oral. Sic - Discente (B).

O método tradicional, o professor (a) passa o conteúdo e marca a prova. Estudamos em casa, às vezes utilizamos o processo de memorização. Algumas vezes não é um aprendizado, mas sim um ensino momentâneo. Sic.- Discente (F).

A tipologia dos instrumentos avaliativos descritos pelos sujeitos da pesquisa e a constatação de que os mesmos foram aplicados em momentos pontuais do processo de ensino-aprendizagem evidenciaram a prevalência do modelo somativo de avaliação nos períodos iniciais do referido curso. No entanto, a avaliação formativa também foi citada, porém com uma frequência menor, pelos discentes que reconheceram a maior eficácia desse modelo de avaliação:

Durante o curso de química tive diferentes formas de avaliar, umas que visavam apenas à aprovação e outras que tinham um aspecto de construção do (saber) químico. Uma das avaliações menos utilizada e que na minha visão é mais eficiente é a formativa. Sic.- Discente (D).

Na opinião dos discentes pesquisados o modelo somativo de avaliação favorece a memorização dos conteúdos e visa apenas à aprovação, em detrimento da eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Essa constatação está de acordo com a afirmação de Ferreira (2007) de que “esse modelo avaliativo reforça apenas a memorização dos conteúdos para aprovação, exprimindo-se quantitativamente pela atribuição de uma nota e gerando uma classificação dos discentes com base nos seus resultados”.

Os dados do estudo demonstraram ainda a manutenção histórica do modelo somativo de avaliação no cenário atual da formação docente em Química, no Agreste de Pernambuco. Segundo Garcia (2009), esse modelo é bastante comum no Ensino superior brasileiro. Uma análise do Projeto Político Pedagógico do referido curso (PPC, 2013) permitiu identificar que a maioria dos programas dos componentes curriculares (82,2%), do primeiro ao décimo período do Curso, propõe o uso de instrumentos de avaliação tradicionais, em momentos pontuais do processo de ensino-aprendizagem, como os citados pelos discentes em seus depoimentos.

Nessa discussão é importante refletir sobre a assertiva de Villas Boas (2006, p.17), de que “as práticas avaliativas dos professores da educação superior, tanto os que têm formação pedagógica quanto os que não têm, costumam inspirar-se nas dos seus ex-mestres”. Sendo assim, uma formação docente com prevalência do modelo somativo de avaliação pode contribuir para que essa geração futura de professores e professoras mantenha essa modalidade de avaliação na sua prática pedagógica, indo na contramão das propostas curriculares atuais e da legislação vigente.

Os discentes participantes do estudo também opinaram sobre as contribuições do modelo formativo de avaliação vivenciado por eles, destacando os pontos positivos e negativos para a sua formação acadêmica. Um dos pontos positivos desse método avaliativo, citado por 50% desses discentes, foi a oportunidade de corrigir os erros através do feedback. Essa característica da avaliação formativa, evidenciada pelos discentes, possibilita uma análise crítica e reflexiva dos equívocos conceituais persistentes para a reconstrução do conhecimento e corrobora com o entendimento de Black; Wiliam (1998) de que os resultados dos instrumentos avaliativos devem esclarecer os discentes sobre seus erros conceituais permitindo-lhes uma reflexão-ação.

Nesse sentido Ferreira (2007, p.62) ressalta a importância da exploração dos equívocos conceituais para promover o desenvolvimento cognitivo dos discentes através de condições pedagógicas apropriadas:

A importância da exploração do erro na prática da avaliação formativa é inegável, já que permite ao professor e ao aluno reconstituírem o modo de funcionamento cognitivo do aluno e, deste modo, haver mais possibilidades para a criação das condições pedagógicas adequadas à sua superação, pelo aluno. Daí o erro ser considerado um estímulo não só pra quem aprende como também para quem ensina. (FERREIRA, 2007, p.62).

Os discentes investigados também destacaram o fator motivacional, propiciado pelo feedback formativo, para a elaboração de metas e planejamento de estratégias necessárias para a eficácia do processo de ensino-aprendizagem:

Gostei muito da metodologia. O feedback permite ao aluno avaliar seus erros, estimulando ainda mais a sua aprendizagem. Estímulo e oportunidade de reavaliar-se são pontos positivos. Não olhei pontos negativos. [Sic] - Discente (B).

Para Fernandes (2009), a função do feedback formativo é “esclarecer os discentes sobre o nível real de aprendizagem em que se encontram, através dos objetivos de aprendizagem e, ao mesmo tempo, fornecer informação para ajudá-los a alterar e melhorar o referido estado”. Ou seja, através desse instrumento formativo os discentes tiveram a oportunidade de analisar e refletir sobre seus equívocos conceituais, para em seguida reelaborar esse “conhecer” e “compreender” resultando numa aprendizagem significativa, que foi comprovada através da comparação dos valores dos escores avaliativos, antes e após o feedback, que segundo Silva (2015, p.36) “apontaram para um avanço significativo nos resultados avaliativos dos discentes, com um aumento percentual nos valores médio dos escores da ordem de 56,04% após o feedback” da avaliação temática Grupo 18. No entanto apenas uma minoria dos discentes participantes desse estudo (9%) destacou a contribuição da avaliação formativa para uma aprendizagem significativa em contraposição à avaliação somativa.

Black; Wiliam (1998) pontuaram as diferenças características entre os modelos de avaliação somativo e formativo. Para esses autores no método somativo as informações obtidas durante o processo de ensino-aprendizagem são utilizadas para fazer um julgamento pontual sobre o nível de competência, habilidade e desenvolvimento cognitivo do discente enquanto que o método formativo utiliza um conjunto de práticas e de ações pedagógicas, não pontuais, visando à eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Essa visão diferenciada sobre esses métodos avaliativos e a importância do feedback formativo também foi destacada pelos discentes:

Ótima, pois através do método utilizado na disciplina, podemos observar os erros e corrigi-los através do feedback. Assim aprendemos, mas não é só memorizarmos para fazer uma prova, como no método tradicional. Pontos positivos são muitos e o principal é o aprendizado com o feedback. Bom seria se os professores (todos) aderissem a esse processo de ensino e aprendizagem. Negativo nenhum a meu ver, pois com o método do feedback faz com que nós alunos possamos sair da disciplina realmente aprendendo e não memorizando para passar. Sic - Discente (F).

A importância do modelo formativo de avaliação para a formação docente em Química foi sinalizada por 18% dos discentes participantes da pesquisa. No contexto educacional brasileiro essa importância deve ser considerada diante da necessidade de romper com a predominância das práticas avaliativas tradicionais, em todos os níveis de ensino no País. Para isso é fundamental que esse modelo avaliativo seja incrementado nas práticas pedagógicas dos cursos de formação docente, corroborando com Villas Boas (2014, p. 10), quando afirma que:

Os professores aprendem a avaliar enquanto se formam. O seu processo de formação é longo, tendo início quando entram na escola como alunos. Todas as situações que presenciam e vivenciam, como alunos, nos vários níveis do processo de escolarização, fazem parte da sua constituição de professores e podem ser bem marcantes. Daí a importância de, durante toda a sua trajetória escolar, vivenciarem a avaliação para aprendizagem (formativa).

Ainda segundo essa autora (2003, p.117), “as vivências dos futuros profissionais da educação durante a sua formação serão marcantes para a sua atuação acadêmica posterior”. Com base nessas considerações, pode-se pensar que os futuros profissionais da educação tenderão a reproduzir as práticas avaliativas que eles

vivenciaram durante sua formação. O depoimento do discente (D), transcrito a seguir, sinaliza para essa perspectiva de vivenciar para transformar:

Em minha opinião é a forma mais eficiente, pois visa uma aprendizagem processual, que requer compromisso do aluno e acompanhamento do professor. Vejo aspectos positivos bem maiores que os negativos. Pretendo aplicar esse modelo para os meus alunos. Sic - Discente (D).

Os discentes participantes da pesquisa (27%) destacaram ainda a construção do conhecimento como um dos pontos positivos do processo formativo de avaliação, vivenciado no processo de ensino-aprendizagem do componente curricular Química Inorgânica I. O relato do discente (C) sinaliza a importância do método de avaliação formativo para a construção das aprendizagens:

Muito bom, com ele pode-se desenvolver mais a aprendizagem e o conhecimento. Positivos: construção de conhecimento; aprender a entender e consertar os erros; entender que não se tem apenas o ensino "tradicional" para se utilizar como futuro professor. Sic - Discente (C).

Para Ferreira (2007), essa é a principal característica da avaliação formativa, levando-se em consideração que o desenvolvimento cognitivo ocorre continuamente, durante todo o processo de ensino-aprendizagem, cuja eficácia irá depender do grau de envolvimento e de participação dos discentes destacando o papel do docente orientador:

A avaliação formativa exige uma concepção de ensino-aprendizagem orientada pelo princípio da construção das aprendizagens por parte dos alunos, em que o papel do professor é o de orientar, de proporcionar os meios pedagógicos que permitam aos alunos construí-las significativamente. (FERREIRA, 2007, p.80).

Apenas dois discentes do grupo investigado fizeram referência tanto ao cansaço físico como a limitação temporal para a resolução das situações problemas propostas nas avaliações temáticas como sendo características negativas do plano de ensino vivenciado por eles no processo de ensino-aprendizagem formativo do componente curricular Químico-Inorgânica:

Torna-se um pouco cansativo, mas no final vale a pena. Sic - Discente (C).

O problema que pode perceber é o pouco tempo que o aluno tem para responder a avaliação que é um pouco extensa. Sic - Discente (A).

Realmente o processo de avaliação formativo proposto para esse componente curricular ocorreu de forma contínua, ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem, com os discentes sendo persistentemente desafiados a refletir e a reconstruir seus entendimentos conceituais com uma dinâmica que exigia a participação ativa e permanente dos mesmos nesse processo.

Deve-se considerar ainda, que as situações problemas propostas, tanto nas listas como nas avaliações temáticas, eram textualmente extensas e constituídas por diversos itens, elaborados em níveis de complexidade crescentes e hierárquicos, de acordo com a Taxonomia de Bloom, com o objetivo de ajudar os discentes a desenvolverem suas habilidades cognitivas. Além disso, abordavam de forma ampla todos os modelos conceituais da ementa do referido componente curricular. No entanto, o impacto da limitação temporal nos valores dos escores avaliativos iniciais pôde ser compensado durante a realização do feedback, sendo permitido aos discentes finalizar todas as elaborações não concluídas nesse momento avaliativo final.

Os discentes participantes desse estudo também foram convidados para fazer uma análise crítica dos valores dos seus escores avaliativos, obtidos após o feedback, no processo de ensino-aprendizagem do componente curricular Química Inorgânica I, levando em consideração: as metas traçadas, as estratégias usadas para alcançá-las e o crescimento do seu desempenho cognitivo ao longo desse processo. Essas análises críticas estão apresentadas textualmente e discutidas nos parágrafos seguintes.

Para o discente (A) o modelo formativo de avaliação foi eficaz para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, principalmente para o conhecimento e a compreensão dos modelos conceituais básicos que fundamentam a Química Inorgânica, facilitada pela abordagem contínua e relacional dos conceitos ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem:

Minhas metas foram alcançadas, pois os resultados dependiam da compreensão inicial de química inorgânica, esse componente curricular tem o ensino-aprendizagem continuado são os mesmos conceitos, mas aplicados em elementos diferentes. Sic - Discente (A).

O plano de ensino desse componente curricular foi elaborado e executado para permitir a aplicação constante dos modelos conceituais básicos da Química Inorgânica, em contextos químicos diversos. Esse planejamento favoreceu, através da revisão e da aplicação, o conhecimento e a compreensão mais aprofundada desses modelos conceituais, resultando numa aprendizagem significativa.

O discente (B) relacionou o avanço cognitivo, retratado através dos valores dos seus escores avaliativos, após o feedback. Para ele esse instrumento avaliativo possibilitou o entendimento dos seus equívocos conceituais e favoreceu a compreensão e a reconstrução desse conhecimento.

Um avanço excelente, reconhecer o meu erro e pode-lo reformulá-lo foi de extrema importância para o meu ensino-aprendizagem, através das minhas metas de estudar mais, de compreender onde errava. O feedback é uma prática muito aceitável e uma metodologia diferenciada, com um único objetivo o aluno voltar atrás no seu erro, e planejar o seu avanço novamente. Sic - Discente(B).

Essa análise crítica está coerente com o entendimento de Ferreira (2007, p.62), de que os equívocos conceituais “não são objeto de punição ou de sanção, mas considerados pontos de partida para a compreensão das estratégias e dos raciocínios utilizados pelos alunos na resolução de uma dada tarefa de aprendizagem”.

Para o discente (C) o seu desenvolvimento cognitivo superou suas expectativas e foi resultado do seu empenho para atingir as metas propostas no processo de ensino-aprendizagem formativo. Esse discente também ressaltou além do envolvimento pessoal a importância de poder entender os seus equívocos conceituais nesse processo:

Foi total dedicação nos estudos, alcancei todas minhas metas e tive um crescimento até maior do que esperava tudo isso, aprendendo com os erros, trabalhando em grupo, mais principalmente meu trabalho individual, pois eu estudo mais (em questão de concentração) sozinha, só que o trabalho e estudo coletivo também foi muito importante. Sic -Discente (C).

A eficácia do método formativo de avaliação para a construção do conhecimento, apoiada no feedback, foi evidenciada no depoimento do discente (D):

Depois do feedback o crescimento e o domínio conceitual é bem satisfatório. Não só no que diz respeito a nota, mas sim no processo de aprendizagem. Sic - Discente (D).

Esse instrumento formativo de avaliação permite uma análise dos equívocos conceituais e, a partir disso, uma reflexão e a reconstrução do conhecimento. De acordo com Fernandes (2009, p.99), o feedback “desempenha um papel crucial na aprendizagem porque, através dele, os alunos são sistematicamente lembrados dos níveis de aprendizagem, ou dos padrões, que é necessário alcançar e ficam cientes dos seus próprios progressos”.

O discente (E) ressaltou além da sua progressão no referido componente curricular, o fato desse processo formativo ter favorecido a autorreflexão sobre o nível do seu comprometimento com o processo de formação:

Considerarei positivo fui aprovado antes de tudo, aprendi muita coisa, e pode refletir sobre minha pessoa como universitário e perceber que é necessário mais, de mim. Sic - Discente (E).

Esses resultados estão coerentes com aqueles obtidos por Pacheco e colaboradores (2008) que concluíram que o modelo formativo contribui para: a autonomia intelectual dos discentes, a construção dos conceitos, a orientação de mudanças pedagógicas na prática docente e para a mediação do processo de ensino-aprendizagem além de diminuir o índice de repetência acadêmica.

CONCLUSÃO

Num cenário educacional onde o método somativo de avaliação é predominante na prática docente, no Ensino Básico e Superior, a importância do modelo formativo de avaliação ser vivenciado pelos discentes, no contexto da formação docente em Química deve ser ressaltada considerando: (i) A construção das aprendizagens no decorrer do processo formativo, por meio da análise dos equívocos conceituais permitido através do feedback; (ii) O desenvolvimento cognitivo e metacognitivo dos discentes propiciado por esse modelo avaliativo; (iii) A autonomia e responsabilização dos discentes pela própria aprendizagem e (iv) A eficácia do processo de ensino-aprendizagem formativo.

Além das contribuições já citadas, todos os discentes participantes desse estudo qualificaram o modelo formativo de avaliação como “bom” ou “ótimo”, podendo estar motivados a optarem por esse modelo na sua prática docente. Esses resultados demonstram a importância de se vivenciar a avaliação formativa durante a formação docente, que, além de favorecer a eficácia das aprendizagens também serve como modelo de uma prática avaliativa diferenciada e emancipatória que poderá ser aplicada

por esses futuros profissionais da educação em suas práticas docentes, considerando os seus pontos positivos e no sentido de contornar o viés do modelo avaliativo tradicional, que ainda é tão comum na prática docente em todos os níveis de ensino no nosso país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLACK, P., & WILIAM, D. (1998). Assessment and classroom learning, **Assessment in Education**, v. 5, n. 1, p. 7-73.
- BLOOM, B.; ENGLEHART, M.; FURST, E.; HILL, W.; & KRATHWOHL, D. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: **Cognitive domain**. New York: Longmans.
- BLOOM, Benjamim S. et al. (1972). **Taxinomia de objetivos educacionais: domínio afetivo**. Porto Alegre: Globo, V.1
- FERNANDES, D. (2007). Vinte e cinco anos de avaliação das aprendizagens: Uma síntese interpretativa de livros publicados em Portugal. In A. Estrela (Org.), **Investigação em educação: Teorias e práticas (1960-2005)**, pp. 261-306. Lisboa: Educa.
- FERNANDES, D. (2009). **Avaliar para Aprender: fundamentos, práticas e políticas**. – São Paulo: Editora UNESP.
- FERREIRA, C. A. (2007). **A avaliação no Quotidiano da Sala de Aula**. Portugal: Porto Editora, LDA.
- GARCIA, J. (2009). Avaliação e aprendizagem na educação superior. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 20, n. 43, maio/ago.
- HOFFMANN, Jussara. (1992). **Avaliação: mito e desafio. Uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: Mediação.
- LUCKESI, C. C. (2011). **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1. Ed – São Paulo: Cortez.
- MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. (2010). **Proposta e implementação de uma avaliação de caráter formativo para alunos do curso noturno de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Goiás**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química. Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho.
- PACHECO, M. A. R.; GRISA, A. M. C.; QUINTANILHA, F.; ISOTTON, F. S. (2008). **Resultado da avaliação tendo como enfoque a recuperação, no curso de Licenciatura em Química**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. UFPR, 21 a 24 de julho. Curitiba/PR.

PPC, (2013). **Projeto Pedagógico do Curso de Química-Licenciatura**. Disponível em:<https://www.ufpe.br/quimicaa/index.php?option=com_content&view=article&id=307&Itemid=238>. Acesso em: 07 de março de 2015 às 09:35 h.

ROMÃO, J.E. (2011). **Avaliação Dialógica: desafios e perspectivas**. – 9. Ed. – São Paulo: Cortez.

SANTOS, T. S. M.; ESPELETA, A. F. (2008). **Avaliação Formativa: Relato de uma experiência em um curso de Físico-Química II**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. UFPR, 21 a 24 de julho. Curitiba/PR.

SCRIVEN, M (1967). **The Methodology of evaluation** (AERA Monograph series on curriculum evaluation, n.1). Chicago IL: Rand McNally.

SILVA, C. CAPELLINI, S. A. (2012). Correlação entre habilidades cognitivo-linguísticas em escolares com dificuldades de aprendizagem. **Rev. Psicopedagogia**; 29(89): 183-93

SILVA, D.M. (2015). **Uma Análise sobre as Contribuições da Avaliação Formativa na Formação Docente em Química no Agreste de Pernambuco**. Monografia. UFPE-CAA. Caruaru.

VASCONCELOS, C. S. (1998). **Avaliação: superação da lógica classificatória e excludente. Do “é preciso reprovar” ao é preciso garantir a aprendizagem**. São Paulo: Libertad.

VILLAS BOAS, B. M. F. (2003). Práticas avaliativas no contexto do trabalho pedagógico universitário: formação da cidadania crítica. **Avaliação (Campinas)**, Campinas v.8, n.4, p. 103-120.

VILLAS BOAS, B. M. F. (2006). Avaliação formativa e formação de professores: ainda um desafio. **Linhas Críticas** (UnB), v.12, p.75-90.

VILLAS BOAS, B. M. F. (2014). Avaliação para aprendizagem na formação de professores. **Cadernos de Educação (Brasília)**, v.26, p. 57-77.