ENSINO DE QUÍMICA: PROCESSOS AVALIATIVOS E SUAS INFLUÊNCIAS NA CARREIRA DOCENTE

Apresentação: Comunicação Oral

Welly Evilly da Silva Vieira¹; Higor Diego Farias de Melo²; Anelyssa Drielly Josefa da Silva³;
Elias Vinícius Ferreira do Amaral⁴ Kilma da Silva Lima Viana⁵

Resumo

Este artigo apresenta um Estudo Bibliográfico acerca da Avaliação da Aprendizagem no ensino das Ciências da Natureza e suas relações com a escolha pela carreira docente, especificamente a Química. Falar de carreira docente remete em sua complexidade, demonstrar o quão relevante é fazer um juízo de valor não apenas acerca da Licenciatura, mas principalmente sobre a relevância do trabalho que o professor possui. Apesar da significância desta profissão, é importante destacar que nos últimos anos a docência deixou de ser a principal opção profissional dos jovens. Neste caso, é fundamental expor que um dos principais fatores que corroboram para a escassez de profissionais nesta área, principalmente nas Ciências da Natureza, é a forma de ensinar e avaliar dos professores, uma vez que, o ensino e avaliação na Química, muitas vezes, limitam-se ao treinamento e memorização de questões e fórmulas matemáticas, onde a maioria dos estudantes não obtêm bons resultados nas avaliações, resultando na desmotivação. A pesquisa apresentada teve como base as orientações nacionais e os estudos do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciências (GEPEC) sobre o ensino e avaliação em Química e aos fatores ligados à atratividade da carreira docente.

Palavras-Chave: Avaliação, Atratividade, Carreira docente.

Introdução

Neste trabalho apresentaremos um Estudo Bibliográfico sobre Avaliação da Aprendizagem em ensino de ciências da natureza e a relação que as mesmas têm na influência pela escolha da carreira docente, principalmente no ensino de Química. A relevância desses estudos é compreender como as Orientações Nacionais e pesquisas na área estão abordando esse tema e a relação com seu desenvolvimento na prática.

O ensino da Química faz parte do currículo do discente do ensino fundamental e médio de escolas públicas e privadas do Brasil. O mesmo deve possibilitar uma abordagem que permita a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo, para que estes, por sua vez, possam julgar, com fundamento, as informações adquiridas no seu cotidiano e nas suas relações

¹ Licenciatura em Química, IFPE, wellyevilly@hotmail.com

² Licenciatura em Química, IFPE, higorjdiego@outlook.com

³ Licenciatura em Química, IFPE, anelyssa_drielly125@hotmail.com

⁴ Licenciatura em Química, IFPE, eliasvinicius21@hotmail.com

⁵ Professora da Licenciatura em Química, IFPE, kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

interpessoais. A partir disto, o aluno se tornará o próprio construtor de sua aprendizagem e implicando na autonomia de suas decisões, interagindo com o mundo enquanto indivíduo e cidadão. (BRASIL, 1999).

Pode-se considerar que a forma de ensinar e avaliar no ensino de Ciências é um dos motivos que desmotivam os estudantes, logo, os mesmos não têm o interesse em seguir a carreira docente, principalmente no tocante a esta área do conhecimento. O ensino e avaliação na Química, muitas vezes, limitam-se ao treinamento e memorização de questões e fórmulas matemáticas, as práticas avaliativas permanecem com fortes aspectos excludentes, com viés autoritário, com o objetivo de classificar e comparar o rendimento dos estudantes, (LIMA, 2008). Sendo assim, os estudantes não apresentam bons resultados nas avaliações, provocando, conseqüentemente, a escassez de professores formados na área.

Segundo Amaral *et al* (2015), o ensino e avaliação, nesta área do conhecimento, são fatores que possibilitam e desencadeiam a realidade atual da carreira docente e sua motivação por partes dos docentes atuais e futuros jovens que não optam pela profissão. Diante dessa realidade, esta pesquisa teve como objetivo relacionar estudos da área com o contexto atual, apesar de ser escassa na literatura, o Estudo Bibliográfico é de suma importância na reflexão acerca dos fatores relacionados ao ensino-aprendizagem desde da base do estudante, que explica a relação de um bom processo avaliativo na aprendizagem educacional e um ensino motivador e contextualizado na criação de fatores atrativos na formação de novos professores do ensino de Química e demais áreas.

Fundamentação Teórica

É sabido que, as práticas dos professores pressupõem uma concepção de ensino-aprendizagem que determinam o que compreendem acerca dos papéis do professor e do aluno, assim como sua relação com a aquisição de conhecimento, da metodologia empregada e dos conteúdos escolhidos (BARRIOS, 1997; FERNANDES, 2005).

Por esta prática, permeia o conhecimento pedagógico do conteúdo adquirido pelo professor durante a sua formação, por experiência profissional, influência ambiental e tendências pedagógicas contemporâneas cujas ideologias se identificam (LOUGHRAN *et al.* 2004; PÉREZ; TORREGROSA, 2004; VAN DRIEL *et al.* 1998).

As leis nacionais da Educação projetaram caminhos para a formação do professor, nessa perspectiva, Brasil (2006) afirma que “o licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação

pedagógica (...). Caminhos ainda que na sua maioria não estão sendo visualizados no ambiente da Educação Básica brasileira.

Dentro da perspectiva de ensino, Maia (2005) diz que os educadores precisam tornar a aprendizagem dos educandos significativa, promovendo uma ligação entre os novos conhecimentos e os conhecimentos prévios dos mesmos. É necessário que o professor assuma um papel de motivador de seus estudantes, despertando neles o desejo espontâneo, impulsionando-lhes a pensar e a tornarem-se seres críticos e questionadores, criando o espaço em que os mesmos possam ser atraídos pela carreira docente.

Normalmente, a prática avaliativa utilizada pelos professores, em especial os de Química, tem grande enforque tradicional, ou seja, visa apenas à técnica da decoreba, repetição. O docente ensina e o discente tem a obrigação de aprender e reproduzir como lhe foi ensinado. Utilizando-se destas metodologias arcaicas, a educação torna-se Bancária, pois não há uma preocupação em relação ao desenvolvimento cognitivo do aluno, visto que, ele é considerado apenas uma “tábula rasa”.

A avaliação nas escolas brasileiras busca aferir o desempenho dos alunos de forma quantitativa. O acerto ou erro em questões dissertativas, ou de múltipla escolha, gera uma nota e é por meio desta que se conclui se o aluno aprendeu ou não o que foi ensinado. Na maioria das vezes o aluno só sabe para a prova (conhecimento declarativo), não conseguindo aplicar o conteúdo estudado ao seu dia a dia. Dentro dessa análise, é perceptível observar que o estudante passa a ser um indivíduo mecanizado, ou seja, sendo influenciado a pensar só por causa de provas e dentre outras avaliações que não se interligam com o cotidiano do mesmo, ainda mais quando se trata da disciplina de Química, onde os alunos se queixam de aulas repetitivas e monótonas. Situação que não deveria ocorrer, pelo fato da Química ter uma presença muito forte no dia a dia.

Luckesi (2006) afirma que esse tipo de atitude faz com que o ato de avaliar não sirva como pausa para pensar a prática e voltar a ela, mas sim como um meio de julgá-la e torná-la estratificada. “[...] com a função classificatória, a avaliação não auxilia em nada o avanço e crescimento. Somente com uma função diagnóstica ela pode servir para essa finalidade” (LUCKESI, 2006, p.35).

Desta maneira, é importante que os docentes e as escolas redefinam o propósito da prova, de modo que os alunos possam ser avaliados por outros meios. Por exemplo, pode-se avaliar utilizando os relatórios escritos ou atividades orais, resumos, relatórios de investigações, respostas a testes escritos, atitudes manifestadas em aulas práticas e entre outros. Através destes, o professor poderá aferir com mais detalhes qual a dificuldade do aluno e buscar sugestões para melhorar o aprendizado deste, com vistas à construção do conhecimento. Cada tipo de avaliação tem sua particularidade e é importante para o desenvolvimento de diferentes habilidades nos alunos.

Sousa (1997) destaca que a avaliação:

[...] deveria ter a função de diagnosticar e identificar causas de dificuldades de aprendizagem, retro informar (evidenciar os resultados alcançados no processo ensino-aprendizagem e favorecer o desenvolvimento individual do aluno. (SOUSA,1997 p.129)

Alterar a forma de avaliar nas escolas não é uma tarefa fácil, pois ela pode ser interpretada como afrouxamento das exigências, devido à cultura de que escola em que realmente há o aprendizado é escola com provas difíceis, e que este é o único e principal método de avaliar a aprendizagem do aluno. Segundo Perrenoud (2007, p.173), “mudar a avaliação provavelmente significa mudar a escola”. Por isso, como aponta Sousa (1997), é interessante que os pais também participem no processo de transformação das práticas avaliativas nas escolas, que participem das discussões junto com os educadores e que sejam estimulados a refletirem e criticarem as diferentes estratégias para avaliação apresentadas pela escola.

É importante construir uma prática avaliativa focada em processo eficaz de apropriação e construção de conhecimento pelo aluno, sem função punitiva e meramente classificatória. Essa mudança infere diretamente na escolha pela carreira docente, pois apesar da profissão de professor ser considerada substancial, pesquisas indicam que os jovens (alunos que cursam a Educação Básica) não optam por essa profissão, principalmente porque não são aprovados, porque tem dificuldades com a metodologia apresentada pelo professor.

É como Freire (1996, p.52) afirma (...) “*ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a construção*”. A escola deve estar voltada para a formação intelectual e moral dos discentes e auxiliando-os na formação humana do indivíduo, os orientando no papel que desempenhará na sociedade da qual faz parte.

Metodologia

Esse artigo apresenta uma pesquisa bibliográfica sobre as orientações nacionais (PCN) e pesquisas do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciência (GEPEC) acerca do ensino e avaliação em Química e aos fatores ligados à atratividade da carreira docente. Sua abordagem é qualitativa, realizada da seguinte maneira: inicialmente, foram observados os aspectos relacionados ao ensino da Química e suas causas diante da desmotivação, o conhecimento Químico, a forma que o conhecimento Químico é introduzido na sala de aula, considerando a relação teórica de estudos já realizados e suas repercussões atuais. Por fim, são observadas as orientações para a avaliação para essa área e suas relações com o despertar pela carreira docente.

Resultados e Discussão

Diante de uma ciência repleta de informações, fundamentos e teorias e que a todo o momento permite novos conceitos e descobertas, podemos comparar os estudantes em um estado de anorexia, pois, a maioria, muitas vezes, não sentem desejo, nem vontade de estudar, nem as Instituições de ensino se empenham em estimular/motivar os estudantes para os estudos. Pelo contrário, os estudantes permanecem anos nas escolas apenas para cumprirem seu tempo escolar, estudando na véspera da prova, apenas para passarem na disciplina, mesmo que “passar” não signifique “aprender” (LIMA, 2008). Por outro lado, os professores e gestores, não consideram esses estudantes como foco de aprendizagem. Existe um estudante padrão e todos aqueles que estão fora desse padrão são excluídos do processo e, conseqüentemente, do foco (REGO; VIANA, 2014). Quando ocorre essa exclusão, os alunos ficam ainda mais desestimulados a construir conhecimento, afastando, conseqüentemente, da área.

Em uma das pesquisas feitas por Valle (2006) constatou-se que as motivações para o ingresso no magistério estão relacionadas a permanecerem no campo dos valores altruístas e da realização pessoal, estando fortemente ancoradas na imagem de si e na experiência cotidiana, a saber: o dom e a vocação, o amor pelas crianças, o amor pelo outro, o amor pela profissão, o amor pelo saber e a necessidade de conquistar logo certa autonomia financeira. Outros estudos realizados, ao longo de décadas, que essas motivações estão diretamente ligadas com a justificativa acima para a escolha da docência e permanência nela (MELLO, 1981; SILVA, ESPÓSITO; GATTI, 1994).

Na França, na Austrália e na Bélgica, o desejo de trabalhar com crianças, a satisfação intelectual, o desejo de ensinar e a contribuição para a sociedade são os fatores de motivação que levaram a opção pelo magistério. Por outro lado, esse mesmo estudo e vários outros levantam o problema em nossa atualidade em atrair jovens para a docência, mesmo que os que nela já ingressaram.

Os jovens, pelo fato de seu cotidiano se afastar tanto da experiência vivida em sala de aula, a escola passa ser chata (PERDIGÃO; LIMA, 2010), sem motivação qualquer, levantando-se a hipótese de que tal vivência não produza o anseio de construir uma carreira dentro desse espaço educativo por se tornar algo rotineiro e sem estímulo. Lembrando que em nosso cotidiano e em nossa vivência atual existe uma série de profissões ou atividades mais motivadoras no momento da escolha profissional (ARRUDA, SANTOS; VIANA, 2014). Em suma, a docência pode não ser atraente, não apenas em função de fatores próprios a essa carreira, mas também pela possibilidade aberta por inúmeras outras ocupações e o fácil acesso a elas.

Lang (2006), em um estudo de sua autoria sobre a construção social das identidades profissionais dos docentes na França, tem como indicador de análise o “mal-estar” docente que tem afetado mais de 60% dos professores. Segundo o autor, esse “mal-estar” tem duas características: a atividade docente tem se tornado cada vez mais complexa, porém o prestígio social da profissão docente vem decrescendo, sendo um princípio ativo na geração de sensação de impotência, frustração e desânimo.

É preciso introduzir novas perspectivas educacionais no tocante as práticas avaliativas, pois estas (perspectivas) mostram caminhos para a melhoria na área de conhecimento das Ciências da Natureza. É importante destacar que, em seus estudos, o GEPEC se refere à Saul (2001), quando apresenta a Avaliação Emancipatória, onde os estudantes têm um papel ativo no processo de aprendizagem, auxiliando no processo educativo e melhorando os resultados alarmantes nesta área. É primordial fazer do ato de avaliar um momento mais coerente e justo, possibilitar por meio da avaliação uma educação emancipatória, mais humana, mais completa.

Outro autor bastante utilizado pelo GEPEC é Silva (2004), com a perceptiva é a Formativa Reguladora (SILVA, 2004), que tem a avaliação como auxiliadora no processo de ensino e de aprendizagem. A avaliação formativa não tem como objetivo classificar ou selecionar, fundamenta-se nos processos de aprendizagem, em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais.

Por fim, Viana (2014), líder do GEPEC, cientista na área de avaliação da aprendizagem, que defende o aporte teórico da Avaliação da Experiência, que apresenta 3 (três) pressupostos e 8 (oito) princípios que dialogam as ideias mais emergentes sobre o ensino e a avaliação. O primeiro pressuposto é **A Avaliação como parte fundamental do processo de ensino e aprendizagem**. Para Viana (2014), a Avaliação é entendida como parte essencial do processo de ensino-aprendizagem, pois “é ela que dá informações de como vem sendo desenvolvido tanto o ensino, quanto a aprendizagem” (Viana, 2014, p. 176). O segundo pressuposto da Avaliação da Experiência é o **caráter mutável das concepções**, pois considera que “as concepções são mutáveis, passíveis de revisões” (p.176). O terceiro pressuposto é **Avaliação como instrumento de transformação**, superando assim, a perspectiva estática da Avaliação.

A Avaliação da Experiência apresenta os seguintes princípios, **Princípio da Negociação**, pois tem características de uma avaliação de Quarta Geração (Guba; Lincoln, 1989), que pressupõe consensos, diálogo entre professor e estudante, a partir de uma relação horizontal. Outro princípio é o **Princípio do Acolhimento**, pois é fundamental que haja o acolhimento à opinião do outro, para que exista uma pela negociação. **Princípio da Confiança**, para Viana é essencial superar o ritual de barganha que ocorre no espaço educativo em que: “o professor ensina e o estudante aprende, depois professor avalia e o estudante devolve para o professor o que ele ensinou” (p. 180). O quarto

princípio é o **Princípio da Proatividade**. Para que haja negociação, acolhimento e confiança, faz-se necessário que todos estão envolvidos com uma postura proativa. O **Princípio Crítico-Reflexivo**, busca superar as práticas avaliativas que historicamente visam a padronização, memorização, mecanização e reprodução de conteúdo. Viana (2014) defende também o **Princípio da Emancipação**, reconhecendo que a Avaliação da Experiência é, “antes de tudo, político-social”, pois tem o propósito de formar indivíduos, críticos, reflexivos e autônomos. O **Princípio do Compartilhamento**, por sua vez, engloba mais do que a interação, pois tem como ideia central a colaboração e a troca. O **Princípio Ético**, “é o pano de fundo de todas as relações estabelecidas na Avaliação da Experiência e é essencial nos momentos de negociação, decisões, reencaminhamentos e compartilhamentos de responsabilidades” (p. 183).

Sendo assim, baseados nessas perspectivas, temos indicadores de que é possível mudar o cenário do ensino de Química, pois ensino, aprendizagem e avaliação é uma tríade, três lados da mesma realidade e a vivência de práticas inovadoras podem auxiliar diretamente no despertar para a carreira docente, considerando o afastamento dos estudantes daquelas áreas em que não conseguem bons resultados no processo avaliativo.

Conclusões

Diante do exposto, levando em consideração a relação existente entre a escolha pela carreira docente e a Avaliação, é fundamental fazer um juízo de valor sobre a realidade que é vivenciada em sala de aula, e então atribuir novos valores pedagógicos como alternativas de ensino.

A falta de interesse pela carreira docente está relacionada a diversos fatores, como por exemplo, desvalorização do profissional da educação por parte da sociedade, péssimas condições de trabalho, baixa remuneração. Outro ponto crucial que também influencia muito neste âmbito é a atuação do professor na sala de aula, bem como suas práticas metodológicas e avaliativas. Pois, normalmente, os docentes, principalmente os da considerada Ciência dura, Química, confundem avaliação como medida, e não como tomada de decisão. O propósito que se sobrepõe é apenas de quantificar e classificar os estudantes, fazendo com que haja apenas uma reprodução daquilo abordado pelo professor. Esse modo de avaliar tem como consequência, a frustração dos discentes, desde cedo, pois, primeiramente, eles não encontram sentido em estudar a disciplina, uma vez que, a essência da Química propriamente dita é deixada de lado, visto que, o que predomina é a matematização e a memorização.

É fundamental investir em novas perspectivas avaliativas, trabalhar em prol de uma mudança desse cenário, unindo o ensino, a aprendizagem e a avaliação como um processo único, para que de fato, seja significativo e estimulante, a fim de motivar os estudantes. Pode-se afirmar

que, não é uma alternativa fácil a ser praticada, porém, os professores em sua forma de ensino, devem utilizar novas práticas avaliativas, saindo de um processo tradicional e monótono, para que possa auxiliar a estimular os estudantes a serem críticos, autônomos e reflexivos e possam olhar a carreira do professor como uma escolha consciente.

Referências

AMARAL, E.V.F.; SANTANA, M.V.S.F.; VIANA, K.S.L.; Avaliação do Ensino de Química: Fatores da atratividade da carreira docente. In: II Congresso Internacional das Licenciaturas – II COINTER-PDVL, Recife, Brasil. **Anais** do II Congresso Internacional das Licenciaturas – II COINTER-PDVL, Recife, 2015.

ARRUDA, C. A; SANTOS, M.T. S; VIANA, K. S. L. Aproximações e distanciamentos da carreira docente em Química com sujeitos da Argentina e do Brasil. In: II Congresso Internacional das Licenciaturas. **Anais** do II COINTER-PDVL, Recife, 2015.

BARRIOS, A.M. Reflexiones Epistemologicas y Metodologicas en la Enseñanza de las Ciencias para todos in Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe - **Unesco, Boletín** 44, Chile, Diciembre 1997, p.24-30.

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio** - ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: ministério da educação, secretaria de educação básica, 2006.

FERNANDES, D. **Avaliação das Aprendizagens:** desafios às teorias, práticas e políticas. 1.ed. Lisboa: Texto Editores, 2005, 159 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra S/A, 1996.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. (1989) **Fourth generation evaluation** Newbury Park, London, New Delhi: Sage.

LANG, V. La construcción social de las identidades profesionales de los docentes em Francia. Enfoques históricos y sociológicos. In: **El oficio de docente:** vocación, trabajo y profesión en el

siglo XXI. Buenos Aires: Siglo XXI editores Argentina, 2006.

LIMA, K. S. Compreendendo as concepções de avaliação de professores de física através da teorias construídas pessoais. Recife, 2008. 163 p. **Dissertação** (Ensino das Ciências). Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2008.

LOUGHRAN, J.; MULHALL, P. & BERRY, A. **In Search of Pedagogical Content Knowledge in Science:** Developing Ways of Articulating and Documenting Professional Practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 41 (4), 2004, p. 370–391.

LUCKSI, Cipriano C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 18ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MAIA, P. **Instituto nacional de ciência e tecnologia de transferência de materiais**. Fortaleza, Ceará– Brasil. 2005.

MELLO, G. N. Representações e expectativas de Professores de 1º grau sobre o aluno pobre, a escola e sua prática docente. **Fundação Carlos Chagas. Educação e Desenvolvimento Social**, São Paulo, 1981.

PÉREZ, D.; MACEDO, B.; MARTÍNEZ, T.; SIFREDO, C.; VALDÉS, P. & VILCHES. **¿Cómo promover el interés por la cultura científica?** Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. Santiago: OREALC/UNESCO. Cap. 8, 2005, p.159-182.

PERRENOUD, P. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: editora Artmed AS, p.25-27, 2007.

SAUL, A. M. A. S. **A Avaliação Educacional**. São Paulo, 2001.

SILVA, J. F. **Avaliação na perspectiva Formativa-Reguladora:** Pressupostos Teóricos e Práticos. Porto Alegre: Mediação, 2004.

VAN DRIEL, J.H.; VERLOOP, N. & VOS, W. **Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge**. *Journal of Research in Science Teaching* 35 (6), 1998, p. 673–695.

VIANA, K. S. L. Avaliação da Experiência: uma perspectiva de Avaliação para o ensino das Ciências da Natureza. 2014. 202f. **Tese** (Ensino de Ciências - Física e Química) – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, 2014.

VIEIRA, W. E. S. *et al.* **Avaliação da Aprendizagem e suas relações com o despertar pela carreira docente em Química.** Pernambuco, Brasil, 2015.