

AVALIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: CONCEPÇÕES DOS ESTUDANTES E A RELAÇÃO COM A CARREIRA DOCENTE

Evaluation in Chemistry Education: Concepts of Students and the Relationship with Career Teachers

Elias Vinícius Ferreira do Amaral¹, Welly Evilly da Silva Vieira, Higor Diego Farias de Melo,
Anelyssa Drielly Josefa da Silva, Kilma da Silva Lima Viana
1. eliasvinicius21@hotmail.com

Resumo

A avaliação atual está relacionada às Primeiras Gerações da Avaliação que primava pela memorização e quantificação da aprendizagem. No entanto, as novas perspectivas da educação é proporcionar a formação do aluno reflexivo. Esse trabalho tem como objetivo: "Analisar práticas avaliativas presentes nas salas de aula de Química do Ensino Médio sob a óptica discente, e suas relações com o despertar do interesse pela carreira docente na área de Química". A atratividade pela carreira docente está relacionada a diversos fatores, um deles está relacionado às questões avaliativas. Esta pesquisa realizou-se no Instituto Federal de Pernambuco-campus Vitória de Santo Antão, a coleta de dados se deu através de um questionário semiestruturado com nove questões com uma turma do 2º Ano do Ensino Médio tendo um total de 23 alunos participantes. Ao final da pesquisa, observamos que o ensino deve ser primado por uma prática avaliativa que garanta a construção de saberes e que os mesmos se relacionem com o cotidiano do discente, para que esses discentes possam conhecer mais sobre os conceitos da área, sem se afastarem antes de conhecer. Ressaltamos, assim, a necessidade de pesquisas que impulsionem a relação intervencionista na formação de professores, pois são eles os maiores incentivadores (ou não) pela carreira docente.

Palavras-chave: Avaliação, Gerações da avaliação, Carreira docente.

Abstract

The current assessment is related to the First Assessment Generations excel in memorizing and quantification of learning. However, the new perspectives of education is to provide the formation of reflective student. This work aims to "analyze evaluative practices present in high school chemistry classrooms in the student perspective, and its relations with the awakening of interest in the teaching profession in the field of chemistry." The attractiveness of the teaching career is related to several factors, one of them is related to the evaluative questions. This research took place at the Federal Institute of Pernambuco-campus Vitoria de Santo Antão, data collection was through a semi-structured questionnaire with nine questions with a class of 2nd high school year with a total of 23 students participating. At the end of the study, we observed that education should be the rule for an evaluation practice that guarantees the construction of knowledge and that they relate to the student's daily life, so that these students can learn more about the concepts of area without departing before meeting. We stress, therefore, the need for research that advance the

interventional relationship in teacher training, because they are the biggest supporters (or not) by the teaching career.

Keywords: *Evaluation, evaluation of generations, teaching career.*

Introdução

O ensino da Química, historicamente tem apresentado práticas avaliativas relacionadas à abordagem tradicional de ensino (MIZUKAMI, 1986), e, muitas vezes estão relacionadas aos índices de evasão e desistências dessa área do conhecimento (LIMA, 2008). A Avaliação da Aprendizagem tem se apresentado como um tema bastante discutido na atualidade, não apenas no campo educacional mais em diversos ambientes da sociedade. Observa-se que a presença destes debates referentes à Avaliação quando se trata de novas perspectivas de ensino, entretanto, apesar dos debates na área, no que se refere à prática, muito ainda tem sido conservado.

O ensino e avaliação nessa área, historicamente sempre esteve atrelado com práticas relacionadas à abordagens tradicionais. A ênfase pela memorização e reprodução do conteúdo sempre foi foco nas salas de aula. A avaliação, por consequência também, estando relacionada às Primeiras Gerações da Avaliação (GUBA; LINCOLN, 1989), que primava pela memorização e quantificação da aprendizagem.

No entanto, as novas perspectivas da educação são direcionadas à promoção da formação do aluno reflexivo, questionador, que possa contribuir para sociedade com seus conhecimentos construídos e reconstruídos a partir da sua vivência relacionada com os conceitos químicos (BRASIL, 2006). Nesse sentido, a avaliação como mediadora, formativa e reguladora (SILVA, 2004) do processo de ensino-aprendizagem e tendo como base o diálogo.

Esse trabalho faz parte de um projeto de pesquisa que tem o objetivo de “analisar as principais estratégias de ensino, avaliação e cooperação desenvolvidas pelo (Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciatura) PDVL, nas áreas de Física e Química que contribuem para o despertar do interesse de estudantes do Ensino Médio para a carreira docente nessas áreas, considerando as suas relações com as concepções dos professores e estudantes e as especificidades dessas áreas”. Assim, analisar esse programa é de suma importância para a ampliação da discussão acerca da avaliação.

Nessa perspectiva, foi feito um recorte para esse trabalho que tem como objetivo: “Analisar práticas avaliativas presentes nas salas de aula de Química do Ensino Médio sob a óptica discente, e suas relações com o despertar do interesse pela carreira docente na área de Química”, tendo como indicadores a identificação das concepções de avaliação do estudantes do Ensino Médio e as relações das práticas avaliativas e suas relações com o despertar pela carreira docente em Química, considerando uma visão estudantil.

Referencial Teórico

Consideramos que a forma de ensinar e avaliar no ensino de Ciências está entre os motivos que desmotivam os estudantes a não despertarem interesse pela vocação da docência por essa área do conhecimento. Afinal, o ensino e avaliação na Química, muitas vezes, limitam-se ao treinamento e memorização de questões e fórmulas matemáticas, que a maioria dos estudantes não obtêm bons resultados nas avaliações (LIMA, 2008), provocando, conseqüentemente, a escassez de professores formados na área.

Segundo AMARAL *et al* (2015), as novas perspectivas da avaliação que vem se configurando no Brasil nos mostram caminhos para a melhoria na área de conhecimento das Ciências da Natureza. Saul (2001) apresenta a perspectiva de avaliação Emancipatória, em que os estudantes têm um papel ativo no processo de aprendizagem. Essa perspectiva pode auxiliar no processo educativo e melhorar os resultados alarmantes nesta área. Pesquisas indicam que o fato dos estudantes não se darem bem nas provas, os afastam daquela área. Ou seja, se o estudante nunca tem resultado positivo nas provas de uma disciplina, ele se afasta dela. Por isso a importância de ter bons resultados nas avaliações e as novas perspectivas podem auxiliar.

Uma dessas perspectivas é a Avaliação Formativa Reguladora (SILVA, 2004), que tem a avaliação como auxiliadora no processo. Os seus resultados irão regular o ensino e a aprendizagem de maneira formativa e contínua. Viana (2014), estruturou um aporte teórico sobre

a avaliação, propondo a Avaliação da Experiência, que apresenta a negociação como um de seus princípios, o estudante como ser ativo, compartilhando as responsabilidades das decisões junto com o professor e por isso, a avaliação é parte fundamental do processo e veículo de mudança. Assim, baseados nessas perspectivas, temos indicativos de que é possível mudar o cenário do ensino de Química, pois ensino, aprendizagem e avaliação são três lados da mesma realidade e a vivência de práticas inovadoras podem auxiliar diretamente no despertar para a carreira docente.

A atratividade pela carreira docente está relacionada a diversos fatores, como as condições estruturais, não reconhecimento social, baixa remuneração, mas também se relaciona diretamente às questões avaliativas, como podemos ver docentes com práticas tradicionais, que confundem avaliação com medida, seleção, classificação e reprodução de conteúdo, frustrando, desde cedo, os estudantes, que não veem outro sentido na Química que não seja estudar, memorizar e reproduzir na prova. A natureza da Química é deixada de lado e a ênfase pela matematização é constante. (AMARAL *et all*, 2015)

Para falarmos sobre a avaliação no ensino das Ciências da Natureza segundo Monteiro *et all* (2014), faz-se necessário refletir sobre a sua evolução histórica. Guba e Lincoln (1989) afirmam que as ideias da avaliação passaram por uma evolução ao longo do tempo. Essa evolução pode ser mais bem entendida se for olhada a partir de Gerações que ele próprio discutiu.

A Primeira Geração da Avaliação (Chamada de Geração da Medida) está relacionada à quantificação da aprendizagem. Nessa Geração, medida e avaliação se confundiam. O foco era a reprodução do conteúdo aprendido em sala de aula. É a chamada “Pré-história da Avaliação” (GUBA; LINCOLN, 1989).

A Segunda Geração traz um aspecto qualitativo para o processo avaliativo: a Descrição. Também chamada de Geração da Descrição, tinha o objetivo de descrever os pontos fortes e fracos do processo de ensino-aprendizagem em relação aos objetivos pré-estabelecidos.

A Terceira Geração (Geração do Juízo de Valor), buscava superar as lacunas das primeiras Gerações e se preocupa com a construção do conhecimento. A avaliação teria o objetivo de julgar o valor e mérito do objeto avaliado para a tomada de decisão.

Finalmente, a Quarta Geração da Avaliação. Essa geração, também chamada de Geração da Negociação, tinha os acordos e o consenso como princípios. Nela, as responsabilidades pelo processo e pelas tomadas de decisões eram compartilhadas entre os envolvidos (professor e estudantes). Buscava a autonomia dos estudantes e a qualificação do processo de construção do conhecimento.

Nos últimos anos, o conhecimento Químico incorporou novas formas e abordagens, em escala mundial. Entretanto, a Química na escola permanece com os mesmos modelos. Salas de aulas com alunos passivos, observando o professor demonstrar suas fórmulas ou experimentos que, assim como no ensino da Física, também apenas comprovam a teoria (ANDRADE; SALES; LIMA, 2013). E as aulas de laboratórios se resumem ou a efeitos de cores, odores e luzes ou a cumprimentos de normas ou roteiros. Esses roteiros dão pistas para que os alunos possam “chegar na teoria” (SALES, MONTEIRO; LIMA, 2013). Verificar que a ciência é baseada em comprovações. A ênfase nas aulas são as propriedades periódicas dos elementos e não os elementos no mundo, seus significados, sua utilização, as consequências dessa utilização, a ética na ciência. Questões que façam sentido para o aluno estudar e que consequentemente provoque o interesse por uma carreira discente em Química, que na sua maioria não é estimulada por se frustrar com a avaliação ou por está não se relacionar com sentidos no seu dia-dia.

Metodologia

Este trabalho de pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e quantitativa, apresente-se enquanto um estudo de caso, pois investigará as práticas avaliativas presentes nas salas de aula de Química do Ensino Médio sob a óptica discente, e suas relações com o despertar do interesse pela carreira docente na área de Química, no Instituto Federal de Pernambuco-campus Vitória de Santo Antão, a coleta de dados se deu através de um questionário semiestruturado com uma turma do 2º Ano do Ensino Médio com participação voluntária tendo um total de 23 alunos participantes, o questionário se estruturou com nove questões e todas com opções de justificativa, a saber:

1. O que é avaliação para você?
2. Qual(ais) o(s) instrumento(s) de avaliação que o seu professor de Química usa com a sua turma?
3. Qual o tipo de instrumento de avaliação que você se dar melhor?
4. Com relação aos conteúdos de Química, você: Aprende com facilidade, Aprende com dificuldade ou Não aprende?
5. Qual suas dificuldades nas avaliações aplicadas pelo professor de química?
6. Para você, qual a classificação das avaliações feitas na disciplina de química?
7. O que você acha da profissão de professor?
8. Você tem vontade de ser professor?
9. Você gostaria de ser professor de química?

Após as respostas dos estudantes, foi possível analisarmos os resultados baseados nos nossos referenciais.

Resultados

Em relação à primeira pergunta, quando se questionou o que é avaliação para você, as respostas eram muitas vezes se remetiam a um único significado resumido nesta fala de um dos estudantes “Avaliação é uma forma de medir o seu aprendizado de determinada área com o intuito de mostrar o quanto precisa para passa de etapa”, a definição expressa pelo o estudante reflete a vivência do cotidiano na sua realidade de sala de aula usando o nosso referencial de Guba e Lincoln (1989) este estudante está inserido em um processo no qual está relacionado a Primeira Geração, conhecida como Geração da Medida, palavra bem exposta pelo estudante. Ressalta-se ainda que 100% dos estudantes, que responderam o questionário, usaram palavras como: medir, verificar, testar, classificar. Essas respostas encontram respaldo em AMARAL *et al* (2015) quando destaca que os docentes com práticas tradicionais, que confunde avaliação com medida, seleção, classificação e reprodução de conteúdo, frustram, desde cedo, os estudantes, que não veem outro sentido na Química que não seja estudar para memorizar e reproduzir na prova o que o professor pensa que ensinou. Outro aspecto ressaltado por Moreira *et al* (2015) é que muitos são os motivos para o não interesse pela carreira docente, mas que um dos significativos indicadores está relacionado à relação ou não relações entre o ensino e a avaliação.

Ao se questionar sobre qual ou quais instrumentos avaliativos o professor utiliza na aula de Química com a turma, foi interessante observar que 100% dos alunos indicaram a “Prova Escrita Aberta”, mas, dessa porcentagem, 56,52% afirmaram que era apenas prova escrita aberta Os outros 43,48% que questionou e respondeu que existiam outros instrumentos além da prova escrita aberta que eram utilizados também que ficou dividido de acordo com o gráfico abaixo:

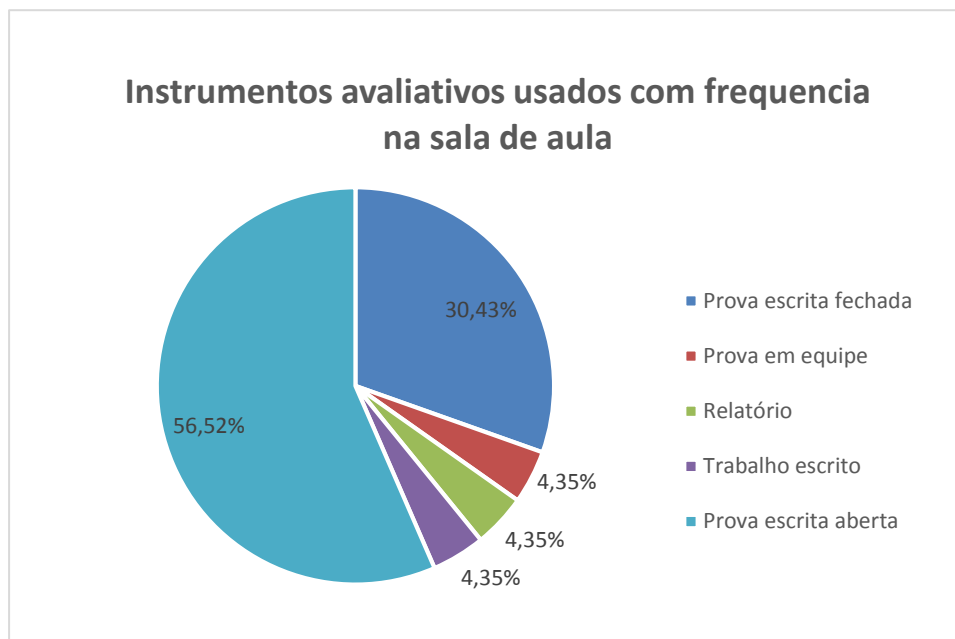


Gráfico 1: Instrumentos avaliativos utilizados pelo professor na aula. Fonte: Própria

Evidenciando a terceira questão que perguntava qual ou quais dos instrumentos de avaliação que eles obtinham melhores resultados, de acordo com os itens abordados por eles no gráfico 1 e considerando que poderiam responder mais de um instrumento, trabalho escrito e prova escrita aberta foram 1 e 4 alunos, respectivamente, que se pronunciaram que tinham notas boas quando este era o instrumento utilizado. Dos vinte e três estudantes, prova escrita fechada, seminário, prova em equipe tiveram cada um 7 marcações, pois foram os mais defendidos nos questionários pelos alunos mais os menos utilizado pelo professor como mostra o gráfico 1, relatório foi um item negado por todos os alunos, podemos explicitar que a Avaliação da Experiência, defendida por Viana (2014) onde apresenta a negociação como um de seus princípios, o estudante como ser ativo, compartilhando as responsabilidades das decisões junto com o professor e por isso, a avaliação é parte fundamental do processo e veículo de mudança, podemos caracterizar esta falta de perspectiva neste contexto pois os instrumentos mais utilizados são os que mais os estudantes detestam pelo fato de não conseguirem êxito nas notas.

Nessa compreensão, a quarta questão aborda qual a relação de aprendizagem com os conteúdos de química, a dificuldade em aprender é algo significativo na pesquisa, pois ultrapassa a porcentagem de facilidade em aprender, algo alarmante é a resposta do aluno que justifica por ter dificuldades em aprender “são muitos detalhes para decorar” outro estudante fala que “o professor foca muito o lado dos cálculos”. Com isso, concordamos com LIMA (2008) quando nos fala que o ensino e avaliação na Química, muitas vezes, limitam-se ao treinamento e memorização de questões e fórmulas matemáticas, que a maioria os estudantes não obtêm bons resultados nas avaliações, provocando, conseqüentemente, o desinteresse pela área.

O gráfico 2 expressa que a soma das porcentagem que constam com que os alunos possuem dificuldades ou não conseguem aprender é superior aos que aprende com facilidade.

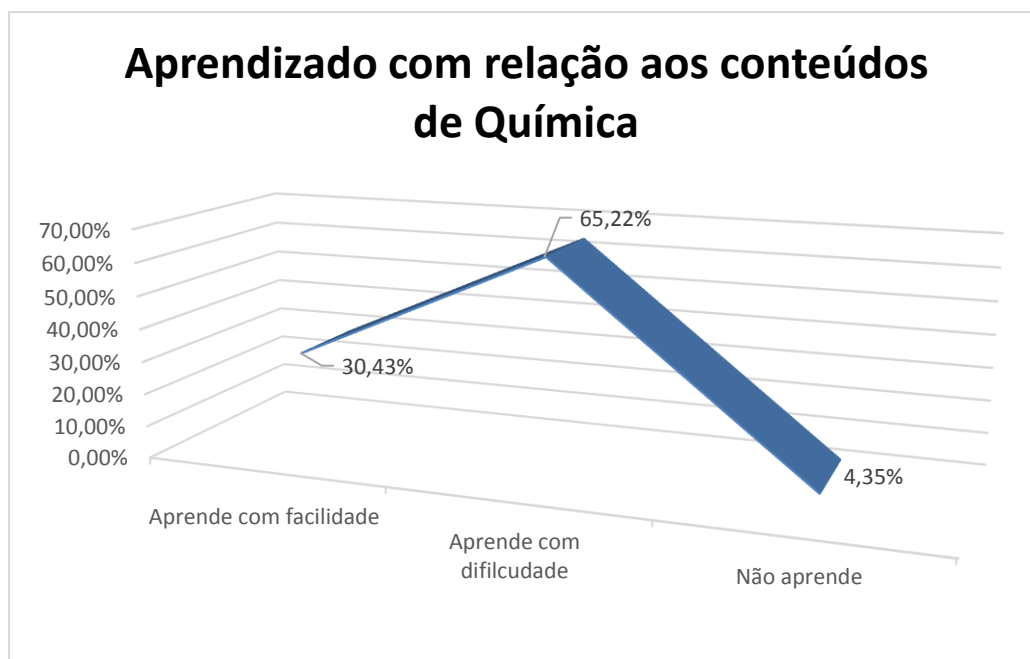


Gráfico 2: Aprendizado com relação aos conteúdos de Química. Fonte: Própria.

Relacionando esse somatório de dificuldades apresentado no gráfico 2, a quinta questão relaciona as dificuldades apresentadas nas avaliações aplicadas pelo professor de Química na sala de aula, 9 alunos apresentam dificuldades em entender as questões da prova, 7 apresentam dificuldades de entender as aulas do professor, 6 demonstram dificuldades em decorar formulas e 4 alunos tem outras dificuldades.

Considerando que todas as questões tiveram mais de uma marcação por aluno, resumindo: a maioria das dificuldades apresentadas pelos estudantes estavam muito presentes nas justificativas o relato de que era preciso decorar fórmulas, por isso, a grande dificuldade. E a presença de cálculo é tanta, que um dos alunos apresentou sua justificativa na seguinte forma: “não me dou bem com cálculos”. Um outro aluno falou: “tenho dificuldades porque são muitas fórmulas para decorar” refletindo a discursão acima por LIMA (2008).

Quando tratamos sobre a sexta questão: para você, qual a classificação das avaliação feitas na disciplina de Química? Em vista de um somatório de porcentagem, esta pergunta refletiu em uma classificação positiva e ascendente, mas devemos considerar o meio e a visão de quem classifica, pois como já foi percebível acima, é um grupo de estudantes que concebem a avaliação com indicativos de primeira geração, porque foram *culturalizados* pelo processo avaliativo tradicional.

Podemos perceber, dessa forma, que os estudantes, por não terem noção do real objetivo da avaliação, que é auxiliar no processo de aprendizagem (VIANA, 2014), eles consideraram que as avaliações realizadas eram positivas, pois, basta decorar as fórmulas para responder, como mostra o gráfico 3.

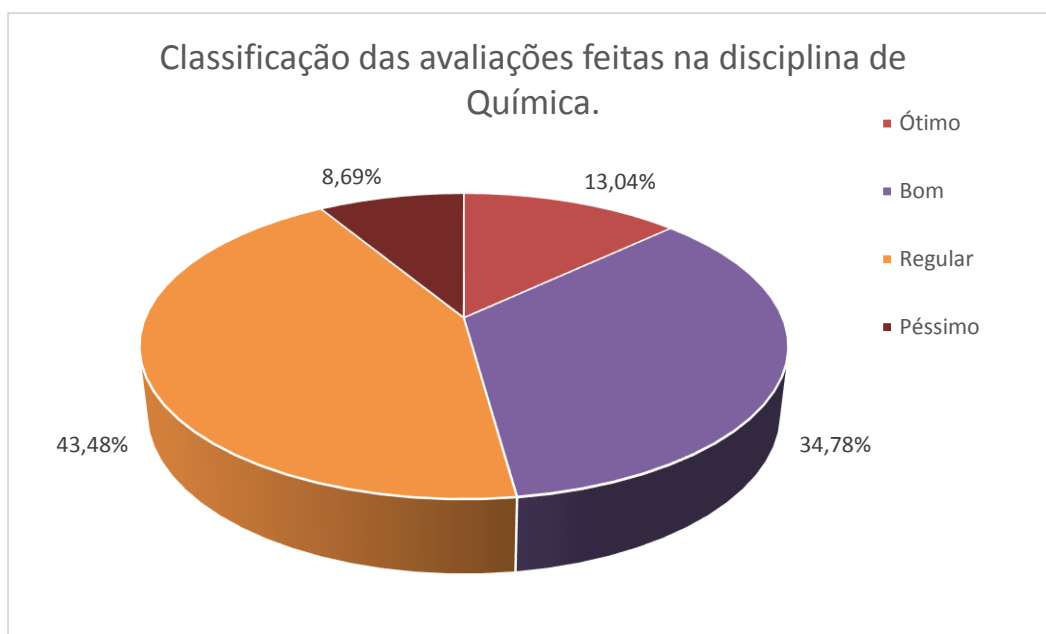


Gráfico 3: Classificação das avaliações feitas na disciplina de Química. Fonte: Própria.

Quando foram questionados sobre o que eles achavam sobre a profissão de professor, 100% dos estudantes disseram que achavam muito importante. Essa resposta foi expressa por eles com justificativas como “sem professores as pessoas seriam ignorantes”, “pois como existiria outras profissões sem que um professor te ajude”, entre outras. Mas quando questionados se tinham interesse em ser professores, apenas 13,04% mostrou esse interesse, mas estavam interessados pelas seguintes áreas: Matemática, Biologia, Letras, Sociologia, Educação Física, Geografia. Uma das justificativas, presentes nos questionários, para o não interesse em lecionar, está identificado na resposta de um dos estudantes: “salário não muito justo, estresses”. Essa resposta dialoga com AMARAL *et al* (2015), quando discute sobre a carreira docente. No entanto, é considerável essa ascensão no desinteresse pela carreira docente assim como é evidenciado no gráfico 4.

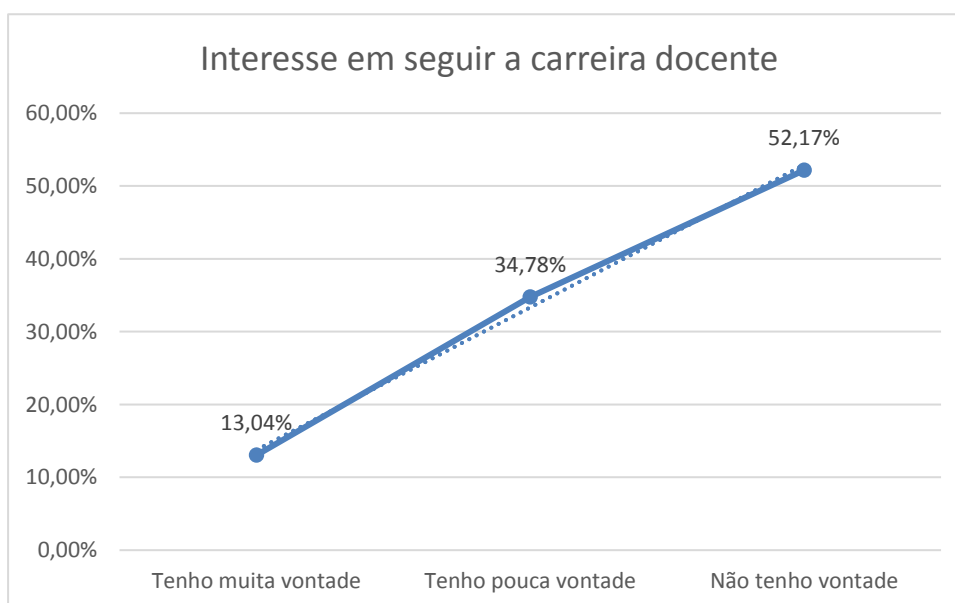


Gráfico 4: Interesse em seguir a carreira docente. Fonte: Própria.

Concluindo o questionário, foi perguntado se eles gostariam de ser professor de Química. A resposta está bem expressiva em um comentário de um dos estudantes: “Não gostaria de ser, porque não me dou bem com química” outro aluno também comenta “ Não gostaria de ser, é muito complicado, aquelas fórmulas todas”.

Como podemos perceber, os comentários nos revelam um percentual já compreendido durante essa discussão. E o mais alarmante é quando um dos alunos que havia respondido positivamente sobre ser professor, deixa uma interrogação enorme, pois, em sua justificativa, coloca que não é algo opcional, mas talvez sua segunda opção, conforme mostra o gráfico 5.

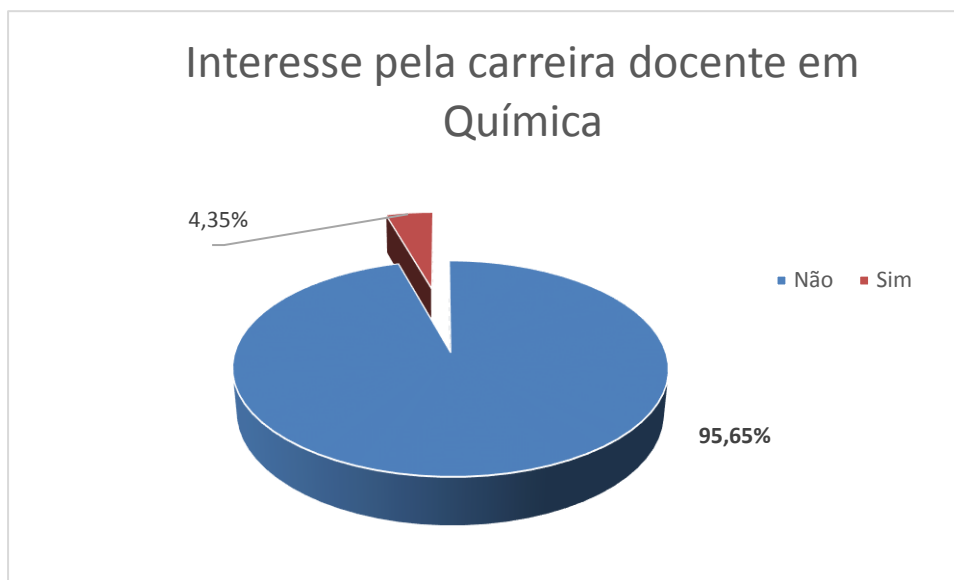


Gráfico 5: Interesse pela carreira docente em Química. Fonte: Própria.

A Quarta Geração da Avaliação ou Geração da Negociação, como já discutido acima, tinha os acordos e o consenso como princípios, as responsabilidades pelo processo e pelas tomadas de decisões como carro-chefe, sendo compartilhadas entre os envolvidos (professor e estudantes). Buscava a autonomia dos estudantes e a qualificação do processo de construção do conhecimento.

Com esse trabalho, observamos que os estudantes estão sendo incorporados no sistema tradicional de Primeira Geração. Essa constatação é algo alarmante, pois essa formação vai se tornando um ciclo vicioso, afastando os jovens das áreas em que não se dão bem nas provas. Mais alarmante ainda é ver o quanto as propostas educativas e avaliativas evoluíram, mas a sala de aula não caminhou de mãos dadas com as mudanças.

Considerações finais

Diante do exposto, concordamos com AMARAL *et al* (2015), quando afirmam que o despertar pela carreira docente está relacionada a diversos fatores, mas também se relaciona às questões avaliativas, como podemos ver docentes com práticas tradicionais, que confundem avaliação com medida, seleção, classificação e reprodução de conteúdo, ocasionando situações frustrantes, que provocam um desinteresse pela carreira.

Avaliando as justificativas e a quantificação dos dados, podemos perceber, através de Guba e Lincoln (1989), que não houve evolução no meio em que esses alunos estão inseridos. Podemos compreender também que eles são a favor das avaliações aplicadas pelo professor, mesmo apresentando diversas críticas, porque não conhecem outra forma de avaliação.

Por outro lado, estudiosos da avaliação, que defendem as novas perspectivas da avaliação vêm trabalhando no sentido de mudar esse cenário, unindo o ensino, a aprendizagem e avaliação como um processo único e buscando resultados que, de fato, sejam significativos e estimulantes, para que os estudantes possam se motivar.

Assim, podemos concluir que o ensino deve ser primado por uma prática avaliativa que garanta a construção de saberes e que os mesmos se relacionem com o cotidiano do discente, para que esses discentes possam conhecer mais sobre os conceitos da área, sem se afastarem antes de conhecer. Ressaltamos, assim, após essas nossas considerações, a necessidade de pesquisas que impulsionem a relação intervencionista na formação de professores, pois são eles os maiores incentivadores (ou não) pela carreira docente.

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, 2015.

ANDRADE, R. S. ; SALES, E. S. ; LIMA, K. S. . A avaliação no ensino da Química: um estudo com professores em formação. In: VIII Congresso Internacional de Educação da UNISINOS e III Congresso Internacional de Avaliação, 2013, Gramado/RS, 2013. **Anais** Congresso Internacional de Educação da UNISINOS e III Congresso Internacional de Avaliação, 2013, Gramado/RS. Sem título, 2013.

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio** - Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

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

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

MIZUKAMI, MGN, **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MONTEIRO, I. G.S; SALES, E. S.; REGO, A. M. C; VIANA, K. S. L.; Avaliação no ensino da Ciências da natureza: As orientações Nacionais e pesquisas na área. In: I Congresso Internacional das Licenciaturas – I COINTER-PDVL, Vitória de Santo Antão, Brasil. **Anais** do I Congresso Internacional das Licenciaturas – I COINTER-PDVL, 2014.

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

SALES, E. S.; MONTEIRO, I. G. S.; LIMA, K. S. Formação de professor, diretrizes da Educação brasileira para o ensino de Química e Avaliação: saberes docentes essenciais à formação docente. In: VII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2013, São Cristóvão - SE. **Anais** do Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2013.

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

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.