



A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE ATRAVÉS DA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

LA ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE PROFESORES DE QUÍMICA: UN ANÁLISIS A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

THE ORGANIZATION OF THE EVALUATION PROCESS OF CHEMISTRY TEACHERS: AN ANALYSIS THROUGH EXPERIENCE EVALUATION

Apresentação: Comunicação Oral

<https://doi.org/10.31692/ICIAVA.010>

Jaqueline Souza Barros de Oliveira¹; Áurea Vitória Pereira de Aguiar Silva²; Maria Grasielly da Silva Nascimento³; Ana Maria da Cunha Rego⁴; Kilma da Silva Lima Viana⁵

RESUMO

Essa pesquisa teve o objetivo de analisar os principais aspectos considerados pelos professores de Química do Ensino Médio quando concebem e organizam o processo avaliativo. Para isso, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos: (i) Compreender as concepções de avaliação dos professores de Química do Ensino Médio; (ii) Identificar os critérios utilizados pelos professores de Química ao organizar o processo avaliativo; (iii) Analisar as inter-relações das concepções avaliativas dos professores de Química e a forma que organiza o processo avaliativo; (iv) Analisar a organização do processo avaliativo e suas relações com os princípios da Avaliação da Experiência. A pesquisa foi desenvolvida em escolas da Rede Pública com 3 (três) professores que ministram a disciplina de Química no ensino Médio. A análise dos dados foi feita, tomando como base os princípios da Avaliação da Experiência de Viana (2014). Os principais resultados, destacamos que os professores apresentam lacunas nas suas concepções de avaliação, tendo práticas que estão mais relacionados com a abordagem tradicional e que dialogam com as orientações do sistema escolar. Assim, tanto as concepções, como a organização do processo avaliativo se distanciam dos princípios da Avaliação da Experiência, auxiliando de forma ainda tímida na formação do estudante proativo, autônomo, crítico e reflexivo e

1 Licenciada em Química, Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), jsb1@discente.ifpe.edu.br

2 Licenciada em Química, Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), avpas@discente.ifpe.edu.br

3 Licenciada em Química, Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), mgsn@discente.ifpe.edu.br

4 Mestra em Educação em Ciências e Matemática (UFPE), Instituto Internacional Despertando Vocações (IIDV), anamariarego91@gmail.com

5 Doutora em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)/Instituto Internacional Despertando Vocações (IIDV), kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br/kilma.viana@institutoidv.org

A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

autogestor de sua aprendizagem. Observamos, no entanto, que apesar das lacunas e distanciamentos de perspectiva mais emergente da avaliação, os professores já começam a introduzir alguns de seus aspectos como diálogo, alguns acordos, acolhimentos das opiniões dos estudantes, a compreensão do erro como parte do processo de aprendizagem. Diante disso, faz-se necessário investimento na formação continuada dos professores para que suas concepções sejam consolidadas e a avaliação possa atingir seu objetivo, que é auxiliar na aprendizagem do estudante.

Palavras chave: Processo, Avaliação, Ensino e Aprendizagem.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo general: Analizar los principales aspectos considerados por los profesores de Química de la enseñanza media cuando conciben y organizan el proceso de evaluación. Para ello, se desarrollaron los siguientes objetivos específicos: (i) Comprender las concepciones de evaluación de los profesores de Química de la Enseñanza Media; (ii) Identificar los criterios utilizados por los profesores de Química al organizar el proceso de evaluación; (iii) Analizar las interrelaciones de las concepciones evaluativas de los profesores de Química y la forma en que organizan el proceso evaluativo; (iv) Analizar la organización del proceso de evaluación y sus relaciones con los principios de la Evaluación de la Experiencia. La investigación fue realizada en escuelas públicas con 3 (tres) profesores que enseñan Química en la enseñanza media. El análisis de los datos se realizó con base en los principios de la Evaluación de la Experiencia de Viana (2014). Como principales resultados, destacamos que los docentes presentan lagunas en sus concepciones de evaluación, teniendo prácticas más afines al enfoque tradicional y que dialogan con las directrices del sistema escolar. Así, tanto las concepciones como la organización del proceso de evaluación se distancian de los principios de la Evaluación de la Experiencia, ayudando de manera aún tímida en la formación de estudiantes proactivos, autónomos, críticos y reflexivos y autogestores de su aprendizaje. Observamos, sin embargo, que a pesar de las lagunas y distancias de la perspectiva más emergente de la evaluación, los docentes ya están comenzando a introducir algunos de sus aspectos como el diálogo, algunos acuerdos, la aceptación de las opiniones de los estudiantes, la comprensión de los errores como parte de la proceso de aprendizaje. Ante esto, es necesario invertir en la formación continua de los docentes para que se consoliden sus conceptos y la evaluación pueda lograr su objetivo, que es coadyuvar en el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: Proceso, Evaluación, Enseñanza y Aprendizaje.

ABSTRACT

This research had the general objective: To analyze the main aspects considered by high school Chemistry teachers when they conceive and organize the evaluation process. For this, the following specific objectives were developed: (i) Understanding the conceptions of evaluation of High School Chemistry teachers; (ii) Identify the criteria used by Chemistry teachers when organizing the evaluation process; (iii) Analyze the interrelationships of the evaluative conceptions of Chemistry teachers and the way they organize the evaluative process; (iv) Analyze the organization of the evaluation process and its relations with the principles of Experience Evaluation. The research was carried out in public schools with 3 (three) teachers who teach Chemistry in high school. Data analysis was carried out based on the principles of Viana's Experience Evaluation (2014). The main results, we highlight that teachers have gaps in their conceptions of evaluation, having practices that are more related to the traditional approach and that dialogue with the guidelines of the school system. Thus, both the conceptions and the organization of the evaluation process distance themselves from the principles of the Evaluation of Experience, helping in a still timid way in the formation of proactive, autonomous, critical and reflective students and self-managers of their learning. We observed, however, that despite the gaps and distances of the more emerging perspective of evaluation, teachers are already starting to introduce some of its aspects such as dialogue, some agreements, acceptance of students' opinions, the understanding of errors as part of the learning process. In view of this, it is necessary to invest in the continuing education of teachers so that their concepts are consolidated and the evaluation can achieve its objective, which is to assist in student learning.

Keywords: Process, evaluation, teaching and learning

INTRODUÇÃO

O Ensino de Química vem sendo desenvolvido em sala de aula, historicamente, a partir de práticas de ensino e avaliação relacionadas à abordagem tradicional e mesmo que alguns professores tenham a concepção de que a avaliação é um processo contínuo, ao realizarem as avaliações apresentam uma visão contraditória, trazem fortes aspectos tradicionais, como classificar e comparar o rendimento dos estudantes (VIANA, 2014). Ademais, Viana (2014) ainda chama a atenção para o modelo 3+1 que era utilizado na formação de professores até o início dos anos 2000, em que se estudava 3 anos de conteúdo específico e apenas 1 ano de conteúdo pedagógico, favorecendo assim uma formação bacharelesca, fazendo com que os professores se baseassem na reprodução, já que se desvalorizava o conteúdo pedagógico. E mesmo com currículos atualizados e diferentes deste Modelo 3 + 1, a ênfase no núcleo específico, muitas vezes ensinado de forma tradicional, em detrimento do pedagógico ainda mantém, de certa forma, essa abordagem.

Diante disso, vale ressaltar que, apesar de muitas pesquisas sobre a avaliação da aprendizagem, como: Viana (2014), Sales e Lima (2012), Silva (2004), Souza (2022), Rego (2019), entre outros, destacarem a importância de se refletir sobre as práticas avaliativas no processo do ensino-aprendizagem realizados pelos professores, na sala de aula, a realidade permanece relacionada à classificação e comparação.

Ademias, Frequentemente, os professores realizam novas metodologias com o intuito de inovar o ensino, porém ao avaliar os estudantes, ainda se remetiam a meios tradicionais, como quantificar ou até mesmo classificar, apesar de muitas vezes organizarem suas atividades, apresentando a avaliação como um processo contínuo do ensino.

Ressalta-se a ideia de Souza (2022) quando afirma que a avaliação é um processo de contemplação, em que os instrumentos utilizados pelos professores são ferramentas que vão trazer informações sobre esse processo, por isso, eles precisam estar entrelaçados. Ademais, Oliveira (2021) demonstra em seu trabalho que, apesar da maioria dos professores terem uma concepção que a avaliação é um processo contínuo do ensino demonstram uma avaliação em que continuam quantificando os estudantes através dos instrumentos utilizados por eles.

Viana (2014) salienta que mesmo os professores apresentando concepções menos tradicionais, muitas das vezes, ao organizarem suas atividades avaliativas, fogem destas concepções sem perceberem. Por isso, ressalta a importância da autoavaliação do professor e não apenas dos estudantes.

Diante disso, é de fundamental importância refletir e discutir acerca das concepções da

A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

avaliação. Isto é, não basta apenas termos um entendimento sobre avaliação, que faz parte do processo do ensino e aprendizagem, se ao planejarmos e aplicarmos os instrumentos avaliativos no final formos apenas quantificar e classificar. Diante disso, nos levou a buscar e responder a seguinte **inquietação de pesquisa**: Quais as relações existentes entre a forma que os professores de Química do Ensino Médio organizam o processo avaliativo e as suas concepções de avaliação?

Para respondermos a essa inquietação, tivemos como Objetivo Geral: Analisar os principais aspectos considerados pelos professores de Química do Ensino Médio quando concebem e organizam o processo avaliativo. E como Objetivos Específicos: (i) Compreender as concepções de avaliação dos professores de Química do Ensino Médio; (ii) Identificar os critérios utilizados pelos professores de Química ao organizar o processo avaliativo; (iii) Analisar as inter-relações das concepções avaliativas dos professores de Química e a forma que organiza o processo avaliativo; (iv) Analisar a organização do processo avaliativo e suas relações com os princípios da Avaliação da Experiência.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa teve como aporte teórico a Avaliação da Experiência de Viana (2014), tomando como categorias de análise a priori os seus pressupostos e princípios. A avaliação da Experiência é estruturada em três pressupostos e oito princípios. **O primeiro pressuposto** é a avaliação com parte fundamental do processo de ensino e aprendizagem. Com isso Viana reforça a ideia de que a avaliação não é um apêndice do processo de ensino e aprendizagem, ela faz parte e é fundamental para que ocorra de maneira mais efetiva. **O segundo pressuposto** é o caráter mutável das concepções. Neste pressuposto da avaliação, faz com que o indivíduo pode refazer suas próprias ideias, mudá-las ou até mesmo substituí-las. Ela destaca aqui que as concepções que, por exemplo, os estudantes trazem sobre os diversos aspectos do conteúdo científico podem ser modificados, ampliados. Viana 2014 ressalta neste pressuposto que “a revisão das concepções pode ocorrer, mesmo que elas estejam relacionadas a uma visão de Mundo, de Homem e de Educação, pois a mudança é entendida, nessa perspectiva, como consequência do novo conhecimento construído”. **O terceiro pressuposto** é a avaliação como instrumento de transformação. Assim a avaliação neste princípio serve à mudança e inclui um objetivo a ser alcançado. Diante disso, Viana 2014, essa meta seja conquistada “através de confrontos de interesses, seja através da busca por consensos ou através de resultados do processo”. Assim, para Viana 2014 , é possível mudar concepções, construir novos

conhecimentos e a avaliação é um instrumento para essa transformação.

Os princípios se compõem a Avaliação da Experiência apresentam-se em oito: O primeiro princípio é a da negociação, como o próprio nome já diz neste princípio haverá uma negociação entre professor e estudante, em que ambos juntos tentarão buscar um consenso. Segundo Viana:

Essa negociação deve estar presente desde as decisões sobre quais os instrumentos deverão e poderão ser utilizados para avaliar um determinado aspecto do processo educativo, até os momentos em que devem ser utilizados, às formas de utilização e os seus encaminhamentos. (VIANA, 2014 pag.196).

A autora ressalta que a “a negociação pressupõe a não subordinação”, ou seja, o professor não pode ser autoritário, pois se assim for, não haverá uma negociação. Ela ressalta, no entanto, que a negociação é difícil, principalmente porque os estudantes não são acostumados a participarem de tomadas de decisão e que para que seja possível, também é preciso que o professor comece aos poucos, ensinando a importância da avaliação para a aprendizagem. O segundo princípio é do Acolhimento, para que haja o princípio da negociação totalmente, primeiramente o professor e estudantes devem estar dispostos a acolher as opiniões, sendo elas divergentes ou não, sempre buscando entrar em um consenso, para isso é necessário que o professor esteja aberto a ouvir e acolher as ideias que estudantes tenham. Da mesma forma, os estudantes precisam apresentar seus pontos de vistas e também estar disposta a ouvir o professor. Segundo Viana 2014, “o princípio do acolhimento dialoga com atitude de escuta ativa, que requer análise e ponderação e relações afetivas”.

O terceiro princípio é o da confiança, este princípio se baseia na afetividade entre professor e estudante, onde o professor confia no estudante e estudantes no professor, melhorando assim o processo de ensino e da aprendizagem. Segundo (VIANA 2014, pag198.)

O princípio da Confiança resgata o caráter humano da avaliação e tem como base as relações afetivas. Assim, causa proximidades, estabelece pontes e encontros. Essa proximidade pode superar a tensão que, historicamente, ocorre no processo avaliativo entre professor e estudantes, dando suporte à relação de confiança mútua.

Para Viana, a confiança é essencial no processo avaliativo, pois quando não existe confiança, dificilmente existirá, de fato negociação e acolhimento.

O quarto, princípio da proatividade, para que a negociação e acolhimento não sejam prejudicados é preciso do princípio da proatividade, que requer que todos os envolvidos sejam proativos e dispostos a inovar, desconstruir e reconstruir o ensino-aprendizagem-avaliação. Dinante disso, temos que sem a proatividade o processo se torna parado e sem inovações, é preciso que as falhas no processo sejam discutidas e mesmo aquelas que foram negociadas no

A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

início podem ser modificadas, o planejamento não é estático, conforme afirmação de Viana (2014) a seguir: “Caso não esteja respondendo às novas situações que se estabeleceram diante da realidade, poderá ser modificado ou até mesmo descartado, desde que através de um novo acordo entre os envolvidos”.

O quinto princípio é o crítico reflexivo, este princípio dialoga com as novas perspectivas de ensino e avaliação e pressupõe a formação de um estudante crítico e reflexivo. Aqui o estudante é o centro no processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, acontece uma quebra das práticas da Primeira Geração (GUBA; LICOLN, 1989), que são a memorização e reprodução dos conteúdos, tornando os estudantes ativos, críticos e pensantes no processo da construção de sua aprendizagem.

O sexto é o princípio da Emancipação, segundo Viana 2014, “o princípio da Emancipação visa garantir que sejam promovidas estratégias que auxiliem os estudantes a se tornarem autônomos”, ou seja, os professores têm que buscar métodos que os estudantes deixem de ser dependentes dele e consigam fazer a autogestão da aprendizagem e, através dos resultados da avaliação, os estudantes possam tomar suas próprias decisões, sendo protagonistas de sua história.

O sétimo é o princípio do Compartilhamento, neste princípio ocorre a partilha de ideias, de trocas de conhecimentos, de sentimentos, além de compartilhar a responsabilidade entre todos, deixando o professor com menos carga de responsabilidade e o estudante com mais autonomia, assim ao surgir alguma crise será possível em conjunto resolver a situação. Segundo a autora “em momento de negociação, de troca, de compartilhamento é comum que ocorram crises, cansaços, desgaste e insatisfações”. Para isso, o compartilhamento das responsabilidades auxiliará no caminhar do processo.

Por fim temos o princípio ético, que apesar de ser apresentado pela autora como o oitavo princípio, não é menos importante que os outros. Segundo ela, para que haja uma negociação, acolhimento, a confiança, o compartilhamento entre professor e estudante é preciso ter ética, ser justo no processo avaliativo. O estudante deve ser verdadeiro com o professor e o professor com estudante. A ética também está relacionada a respeitar os ritmos de cada um, ou seja, a diversidade na sala de aula.

METODOLOGIA

Esta pesquisa, apresenta uma abordagem qualitativa. Segundo Oliveira (2008), a abordagem qualitativa “visa buscar informações para se explicar em profundidade os

significados e as características de cada contexto em que se encontra o objeto de pesquisa”. Apresenta-se como uma pesquisa de campo, de natureza explicativa

A pesquisa é um estudo de caso de duas escolas da Rede Pública situado em um município do Estado de Pernambuco. A escolha das escolas se deu por ser as únicas escolas do município que oferta Ensino Médio e, portanto, ensino de Química. A escolha dos participantes se deu na totalidade de professores que ministram Química na referida escola.

Os instrumentos de pesquisa utilizados para realizar a coleta de dados, foram entrevistas semiestruturadas com os participantes da pesquisa e análise dos instrumentos avaliativos deles. Além disso, optou-se pelas entrevistas semiestruturadas, pois elas podem nos proporcionar “informações diretamente construídas no diálogo com o indivíduo entrevistado e tratam da reflexão do próprio sujeito sobre a realidade vivenciada” (MINNAYO, 2009, p. 65).

Inicialmente foi realizada com os professores a entrevista semiestruturada, que teve o objetivo de compreender as suas concepções sobre avaliação e também como é que eles planejam e organizam o processo avaliativo a partir dos critérios definidos.

Ademais, as perguntas realizadas para os professores foram divididas na seguinte forma: As três primeiras perguntas foram realizadas para compreender as concepções sobre avaliação de cada professor, após saber quais instrumentos os docentes utilizam para realizar as avaliações e como são organizados. A partir da quarta pergunta foram pensadas para identificar as relações com os princípios da Experiência de Viana.

Em seguida, foi realizado o cruzamento de dados analisados das entrevistas com a análise dos instrumentos avaliativos do professor, relacionando-os aos Princípios da Avaliação da Experiência de Viana (2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentaremos os resultados e a análise e discussão dos dados, com base em nosso aporte teórico. Primeiramente, apresentaremos quais as concepções dos professores, como eles concebem a avaliação e preparam seus instrumentos e realizam suas avaliações.

Os resultados obtidos foram coletados nas escolas onde os professores participantes da pesquisa trabalham e uma por via chamada de vídeo, pelo motivo de não encontramos um horário viável para encontrar pessoalmente o professor, através da entrevista semiestruturada. Ressaltamos que foram entrevistados 3 (três) professores formados em Licenciatura em Química, que ministram aulas de Química no Ensino Médio de Rede Pública. Os professores serão identificados por professor 1, professor 2 e professor 3.

1.1 Entrevistas com os professores

Na **primeira pergunta** queríamos identificar qual eram as concepções dos professores sobre o que é avaliação, obtivemos as seguintes respostas:

Professor 1: *Para mim avaliação é um processo que avalia a aprendizagem do estudante no decorrer das ações pedagógicas, as ações a gente avalia a participação durante as aulas de comportamento, as atividades em casa e na sala de aula trabalho e, por fim, temos a avaliação bimestral exigência também do sistema então a avaliação da aprendizagem se dá por meio da junção aí de todas essas ações no decorrer do bimestre.*

Professor 2: *Avaliação para mim é uma forma de identificar e analisar o rendimento dos estudantes com os conteúdos que são trabalhados nas aulas, através dos instrumentos.*

Professor 3: *A avaliação é apenas um instrumento que serve para observar a aprendizagem dos estudantes mediante o que foi proposto.*

Nota-se que para o **professor 1** a avaliação vai além de uma nota que o estudante tira, e a sua concepção de avaliação se constrói através dos desenvolvimentos dos estudantes durante as ações realizadas no processo, através de instrumentos diferentes e observações feitas por ela durante as aulas. Além disso, para ela, a nota é apenas uma exigência que se é obrigado a se colocar.

Para o **professor 2**, avaliação não passa de uma forma de verificar o rendimento do estudante através de um instrumento, sobre o assunto que foi dado, ou seja, o que estudante constrói durante as aulas não é levado em conta. Ademais, observa-se, em sua fala, que sua concepção sobre avaliação tem traço tradicional (MIZUKAMI, 1986).

Para o **professor 3**, a avaliação é apenas um instrumento que vai dizer se o estudante está compreendendo ou não o conteúdo, ou seja, serve apenas para a verificação da aprendizagem. Segundo Viana (2014, p. 39), “avaliar requer um olhar de acolhimento revelado em uma pedagogia diferenciada, com instrumentos diversos que se complementam e se comunicam dando uma visão geral do processo de ensino e de aprendizagem”, portanto, a concepção de avaliação vai além de um instrumento, pois o instrumento é apenas uma ferramenta que utilizamos para que seja realizada uma melhor avaliação, não apenas do estudante, mas também do professor.

Na **segunda questão**, perguntamos aos professores como organizam o seu processo avaliativo, e obtivemos as seguintes respostas:

Professor 1: *Como eu organizo processo avaliativo, geralmente eu faço o planejamento semanais e daí dou as aulas, após passo as atividades ou trabalhos referente as aulas dadas e aí sempre tento colocar uma ação que o aluno deve treinar em casa para que ele possa aprender mais o conteúdo que eu repassei durante a semana, a partir de então eu vou avaliar eles, claro durante a aula, através da participação o engajamento do estudante com a aula e também nessas atividades que eles irão desenvolver durante a semana e no fim do bimestre a avaliação final bimestre.*

Professor 2: *Eu organizo através de atividades durante as aulas e uma prova no final dos bimestres, já que é método utilizado na instituição.*

Professor 3: *Meu processo avaliativo é organizado, dar-se mediante a exposição e explicação do conteúdo, aí observo os conhecimentos já existentes em cada um dos estudantes a partir de algumas atividades e preparar a avaliação.*

A partir da resposta do **professor 1**, podemos observar que em sua organização através de um padrão, ele dá aula, após passa uma atividade ou um trabalho e depois atividades para que o estudante treine. É bastante interessante que em suas falas sempre deixa claro que sua avaliação não é apenas dos resultados dos estudantes, mas sim o engajamento deles.

Podemos observar que o **professor 2**, ao organizar seu processo avaliativo, só leva em consideração as atividades realizadas em classe e a prova, ou seja, ele segue o que a instituição orienta. Não vai além dela.

Diante de sua resposta do **professor 3**, pode-se observar que a forma que organiza, apesar de continuar com traços tradicionais, na organização de seus instrumentos o professor leva em consideração o que os estudantes constroem durante as aulas para elaborar o instrumento, porém esses conhecimentos que são construindo, durante as aulas, também devem ser levados em conta durante avaliação e não apenas a nota que eles tirem no instrumento.

A **terceira pergunta** foi sobre quais tipos de instrumentos utilizam para realizar suas avaliações e como atribuíam as notas para esses instrumentos, e obtivemos as seguintes repostas:

Professor 1: *E como eu falei anteriormente, eu utilizo os trabalhos tanto individual quanto em grupo e atividades que eles fazem tanto em casa quanto durante as aulas e temos a avaliação no fim do bimestre que é uma exigência e participação em sala e a segunda nota essa avaliação final e no fim a gente faz a média e da nota bimestral do estudante. Então...depende muito, pois...vai depender do conteúdo, mas faço trabalho de pesquisa, seminário, prova de múltipla escolha. É a nota agora, a prova vale de 0 (zero) a 10 (dez), normalmente são 10 (dez)*

questões de múltipla escolha com cada pergunta valendo 1(um) ponto, já as atividades de classe, normalmente uso livro ou questões para eles exercitar e após dou visto, onde no final do bimestre olho os vistos no caderno que vale 3(três) pontos, preenchendo a primeira nota, pesquisa ou seminários valem em média de 3(três) a 4 (quatro) pontos e é avaliado o desenvolvimento do estudante e para preencher a última nota normalmente faço uma atividade e...deixo levar para casa e entregar depois valendo 3 (três) pontos. Claro depende muito do conteúdo como já falei, mais nesse ano utilizei mais esse ano.

Professor 2: *A avaliação dos estudantes eu divido em 3 (três) etapas, a primeira os estudantes são avaliados pelas atividades desenvolvidas em sala de aula após as explicações, podendo ser atividades do livro valendo visto, ou no quadro que eu passo para ser entregue, atividades desenvolvidas em casa como pesquisa ou questões para ser respondida e ser entregue em outro momento e a prova diagnóstica⁶. A nota atribuída é feita pela somatória das notas do conjunto de atividades e da prova, em que atividade feita em sala em média valem 3(três) pontos, a de casa em média 3 (três) e caderno completo 4 (quatro) e a prova 10 (dez) pontos, cada depois é tirada a média para se obter a nota final.*

Professor 3: *Costumo observar a participação do estudante, realização das atividades em casa, como pesquisa, fichas de exercícios, caderno completo e por fim, uma avaliação sobre todo conteúdo trabalhado. A nota é dividida entre os instrumentos, a pesquisa normalmente eu dou 2 (dois) pontos, a ficha 4 (quatro) pontos e caderno também valem quatro e a prova vale 10. Depois é só somar todas as notas tirar a média.*

Podemos notar que o **professor 1** utiliza instrumentos que são diferentes uns dos outros, fazendo com que o estudante tenha a possibilidade de ser avaliado por mais habilidades, como no discurso, em apresentações, a escrita durante as pesquisas. Segundo LUCKEI (2014, p.298),

Os instrumentos poderão variar de uma simples observação sistemática, baseada em um conjunto de indicadores intencionalmente selecionados para isso, a teste escritos, redações, Papers, monografias, demonstrações práticas em laboratórios ou situações reais, além de sofisticados simuladores que orientam e registram os resultados da ação do aprendiz, entre outros instrumentos possíveis. Importa que todos sejam adequados às finalidades para quais são utilizados.

Além de não levar apenas as notas que os estudantes tiram durante o instrumento, mas sim o esforço do estudante durante as aulas.

Podemos observar que os instrumentos que o **professor 2** utiliza é o mesmo em todas as atividades, uma atividade para resolver questão. É importante que o estudante consiga responder exercícios, porém a utilização de apenas um instrumento faz com que o estudante não

⁶ Termo utilizado pela instituição e pelos professores para as provas bimestrais.

desenvolva habilidades como leitura, discussão, debate e pesquisa. Segundo Viana (2014), os instrumentos avaliativos precisam ser diversificados e complementares para a interpretação do processo, pois assim ganham novos sentidos e ampliam a visão do professor e do estudante sobre o processo.

Podemos observar que, na resposta anterior, o **professor 3** fala que para construir a avaliação leva em consideração o que os estudantes estão compreendendo, porém, ao organizar seu processo de avaliação não leva em conta esses conhecimentos construídos, apenas as notas dos instrumentos utilizados.

A **quarta questão** foi feita para analisarmos se o estudante faz parte do processo de escolha dos instrumentos que os professores organizam, diante disso, perguntamos de que forma os professores escolhem seus instrumentos para avaliação e se ao realizar essas escolhas eles negociavam com os estudantes, então obtivemos as seguintes respostas:

***Professor 1:** Sobre os estudantes na maioria das vezes não participam, às vezes quando eu proponho algo, por exemplo, um trabalho uma atividade aí às vezes eles externam as ideias, ah professora porque a senhora não faz tal coisa ou passa aquela atividade? aí quando eu vou organizando aí eu considero, mas aí a ideia tem que partir deles, mas se for para fazer uma atividade que eles queiram, aí não, pois eu acredito que às vezes o aluno ele não tem uma maturidade, principalmente esses alunos aí pós pandemia....então geralmente eu já chego com as atividades e com esses instrumentos avaliativos. As escolhas dos instrumentos vão de acordo com o conteúdo então, por exemplo, eu tenho conteúdo mais teórico então dá para a gente fazer seminários, rodas de conversa e pesquisa, já quando o conteúdo que envolve cálculo então fica mais difícil de fazer trabalhar com instrumentos de atividade diferente aí prefiro utilizar só mais tradicional nesse sentido, então é mais fácil atividades avaliativas vão depender do conteúdo.*

***Professor 2:** A avaliação referente as notas do conjunto de atividade são escolhidas de acordo com a necessidade das turmas, acontecendo ao longo do bimestre alguns acordos com os estudantes, e a avaliação diagnóstica é realizada através da prova.*

***Professor 3:** Na maioria das vezes, sou eu mesma que escolho esses instrumentos de avaliação. Algumas vezes pergunto qual facilitaria para eles.*

Podemos observar que o **professor 1** pode até acolher algumas opiniões dos estudantes sobre as aulas, porém nas escolhas dos instrumentos o estudante não faz, o professor não utiliza o princípio da negociação, pois para ele os estudantes não tem responsabilidade por serem alunos que passaram pela pandemia. Entretanto, Viana (2014, p. 179) afirma que

A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Nos casos em que os estudantes não apresentem apropriação sobre a questão negociada, é responsabilidade do professor apresentar aos estudantes as explicações necessárias para a compreensão e processos de decisão do grupo, sem utilizar estratégias que tenham como base o poder autoritário.

Ou seja, o **professor 1** centraliza as decisões do processo avaliativo, não acredita que os estudantes podem contribuir neste processo e quando considera, espera que essa iniciativa seja do próprio estudante. Mas como o estudante pode ter iniciativa se está é a fase de formação e ainda depende muito da mediação do professor para auxiliar no processo da construção da e autonomia? Sendo assim, o professor com mediador deve fazer com o estudante compreenda a importância do seu papel dentro do processo avaliativo.

Diante de sua resposta do **professor 2**, encontramos dois aspectos importantes: primeiro, ele fala que a avaliação se refere às notas do conjunto de atividades. Então aqui é possível identificar viés bem tradicional da avaliação, em que Guba e Lincoln (1989) classificariam de Primeira Geração da Avaliação, onde avaliação e medida se confundem. Segundo, ele fala sobre avaliação diagnóstica, acordos durante o processo. Aspecto de uma avaliação mais emergente. Diante dessas concepções, encontramos uma fragmentação de discurso, próprio de concepções que ainda estão sendo consolidadas (VIANA, 2014).

Diante disso, o **professor 3** não realiza negociação entre os estudantes, apenas em alguns momentos ele deixa o estudante opinar ou escolher entre instrumentos que ele mesmo escolhe. A negociação é princípio que é difícil, porém é necessário para que o estudante se envolva no processo de forma consciente da importância da avaliação para a sua aprendizagem.

Na **quinta pergunta** queríamos saber se durante as escolhas dos instrumentos e nas aulas os professores levam em considerações as opiniões dos educandos, acolhendo-as, então obtivemos as seguintes respostas:

***Professor 1:** Quando o estudante externa ideias em relação aos instrumentos avaliativos ou outro questionamento, eu tento acolher da melhor forma, aí se der para fazer, se dá sentido o caminho que eles estão propondo, eu faço, porém se eu ver que não, aí eu desconsidero, mas dependendo do conteúdo, dependendo do tempo, pois é bem curto, principalmente no novo ensino médio, então vai depender dessas questões também.*

***Professor 2:** Sim, durante as atividades realizadas em classe ou as de casa eu acolho algumas opiniões dos estudantes, não apenas na construção da atividade, mas sobre as aulas também.*

***Professor 3:** Sim, como falei anteriormente, na maioria das vezes sou*

eu que escolho, mas quando eles opinam também são ouvidos, principalmente quando é sobre aula.

Essa resposta complementa a ideia da resposta anterior. O acolhimento depende do estudante ter a iniciativa de propor. E só então, o **professor 1** avalia se tem sentido. Se tiver, é acolhido e se não, é desconsiderado. O professor 1 não deixou claro como é feita esse momento. Como ela informa que acolhe ou não. Se é através de debate ou se a decisão se dá a partir da decisão solitária dele.

O **professor 2** afirma que acolhe algumas opiniões dos estudantes, assim como o professor 1, também não fala como é feita essa seleção das opiniões que são acolhidas ou não. Ressaltamos que o princípio do acolhimento, segundo Viana (2014), “dialoga com atitude de escuta ativa, que requer análise e ponderação e relações afetivas”, portanto o professor precisa estar disposto ao ouvir o estudante, acolher o que eles têm a dizer e explicar o porquê do não acolhimento. Esse acolhimento é um momento de formação para o estudante.

Podemos notar que o **professor 3** apesar de não dialogar com os estudantes sobre os instrumentos, ele leva em consideração o que os estudantes propõem sobre o desenvolver das aulas, porém para que haja o princípio do acolhimento entre os autores envolvidos na avaliação, segundo Viana (2014, p. 198), “no momento de negociação precisam escutar o outro, buscar o consenso, superar os conflitos, julgar o valor e o mérito das propostas distintas e assegurar uma tomada de decisão mais justa”.

Na **sexta pergunta** queríamos saber se os professores realizavam avaliações nas quais os estudantes podiam realizar em casa, ou em atividades em sala deixam eles sozinhos, para compreendermos se existe um grau de confiança entre professor e estudante. Obtivemos as seguintes respostas:

Professor 1: *“Sim, realizam e proponham atividades que eu posso avaliar tanto em sala quanto em casa”.*

Professor 2: *Sim, em atividades de classe, atividade para nota para que seja entregue em outro dia, porém na prova diagnóstica não deixo eles só, pois não sou eu que aplico muitas das vezes é o professor da primeira aula que aplica as provas marcadas para o dia.*

Professor 3: *Alguns instrumentos de avaliação que eu uso e quando eles podem fazer em casa são trabalhos em equipes, que também são usados nesse processo de avaliação.*

Através disso, podemos ver que o **professor 1**, ao deixar os estudantes sozinhos em sala de aula com a atividade avaliativa, demonstra que existe confiança entre ela e os estudantes.

A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Vale salientar que o princípio da confiança vai além do professor deixar o estudante sozinho ou não em sala de aula. Na qual esse princípio tem o papel de resgatar o lado humano da avaliação.

Diante da resposta do **professor 2**, podemos observar que ao deixar os estudantes sozinho na sala com atividade avaliativa também demonstra confiança no estudante, apesar que o princípio da confiança vai além disso, observamos que há confiança entre o professor e estudante, onde não há mais aquela ideia que os alunos ao realizar uma atividade em que está sendo avaliado devem sentar separados e não poder nem olhar para o lado, pois o professor está observando para que não haja comunicação entre os alunos.

O **professor 3** traz indicativos em sua fala de que não deixa os estudantes sozinhos, apenas quando realizam atividades em casa. É muito comum que professores não confiem nos estudantes e pensem que, ao deixá-los sozinhos na sala, por exemplo, durante atividades avaliativas, os estudantes irão copiar as respostas um dos outros. Isso, de fato, muitas vezes acontece porque o objetivo da avaliação não é entendido nem pelos professores (que pensam que vão conseguir medir a aprendizagem do estudante através do instrumento) e muito menos pelos estudantes (que pensam que a avaliação é uma forma de tirar nota para passar).

Segundo Viana (2014), a confiança é essencial para relação entre professor e estudante durante o processo de ensino-aprendizagem. É através dela que o estudante tem, por exemplo, abertura para questionar o professor, propor, defender suas ideias, pois saberá que não estará sujeito à punições indevidas.

Na **sétima pergunta** queríamos saber se durante o processo de ensino-aprendizagem ou parte dele, os estudantes são proativos, então obtivemos as seguintes respostas:

***Professor 1:** Vai depender de cada estudante, então temos estudantes na escola que são bastante participativos, proativos, acervos, sempre estão envolvidos nos projetos da escola, então são estudantes bons. E há estudantes que não são proativos que às vezes nem respondem os exercícios propostos.*

***Professor 2:** Alguns deles são sim, mas a grande maioria costuma não se preocupar de forma antecipada, deixam mais pra última hora, precisando na maioria das vezes ser chamado a atenção deles, para o desenvolvimento das atividades, por isso normalmente estipulo prazos de entrega.*

***Professor 3:** A maioria sim. Muitos nem se quer se esforçam para realizado atividade, nem quando estão precisando.*

Observamos que o **professor 1** apresenta uma visão de ‘estudante padrão’, que são

aqueles que são proativos e considerados por ele como “alunos bons”. O professor não deixou claro em sua resposta se a promoção da proatividade do estudante tem a ver apenas com eles ou se acha que também é função do professor auxiliar nesse processo. Não queremos dizer com isso que o professor é totalmente responsável por estudantes passivos, mas é importante refletirmos sobre isso.

O **professor 2** segue a mesma linha do professor 1, identificando poucos estudantes que são proativos, mas não explicando de que forma ele auxilia na construção da proatividade do estudante, afirmando apenas que estipula prazos de entrega, mas a proatividade, para Viana (2014) tem a ver com a relação professor-estudante. É essencial a participação do professor nesta construção e não se restringe à entrega de atividades.

O **professor 3** também vai na mesma linha dos professores 1 e 2, que alguns estudantes são proativos e que outros não se importam. Refletindo sobre as respostas desses professores chegamos a uma inquietação: o que eles fazem para mudar essa situação? A proatividade do estudante, como dizemos anteriormente, também tem a ver com o professor.

Na **oitava pergunta** queríamos saber se os professores realizavam um processo avaliativo que possibilitasse o estudante a se tornar crítico-reflexivo, então obtivemos as seguintes respostas:

***Professor 1:** Eu acredito que sim, até porque a química é uma ciência que tem margem para isso, então eu gosto de sempre relacionar os conteúdos com cotidiano dos estudantes, então fazer com que o estudante eles tenham essas ideias e fazer com que ele reflita fazendo com que ele relacione aquele conhecimento com a sua realidade, então eu acho que isso favorece aí essa construção do ser crítico, do ser reflexivo.*

***Professor 2:** Sim, tento em alguns momentos buscar métodos que façam com o estudante possam se expressar e colocar suas opiniões e críticas em sala.*

***Professor 3:** Sim, dando autonomia para que o estudante exponha sua opinião diante do que é proposto, pois os estudantes eles precisam de espaço para realmente se tornar o protagonista durante as aulas*

A resposta do **professor 1** remete à relação da disciplina com o cotidiano dos estudantes. Com relação ao processo avaliativo, não ficou muito claro se os instrumentos utilizados promovem a reflexão e a criticidade, se existe a correção das atividades junto com os estudantes, se há um momento de feedback ou se essa relação da química com o cotidiano ocorre nas aulas, mas não faz parte do processo avaliativo. E nem se o professor 1 concebe o ensino e a avaliação

A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

como dois momentos separados.

Com relação ao **professor 2**, foi possível identificar que promove debates para que os estudantes possam expor suas ideias de forma crítica. Segundo Viana (2014), a formação crítico-reflexiva, auxiliará o estudante a estar no mundo e a ter condições de lutar por uma sociedade mais justa e inclusiva.

O **professor 3** fala sobre autonomia, protagonismo, em exposição de ideias. Todos esses aspectos são bastante inovadores. Assim, a fala do professor 3 traz indicativos de que a forma de ensinar é diferente da forma de avaliar. Segundo Rego (2019) afirma que os instrumentos avaliativos orientam os caminhos a serem percorridos.

Na **nona pergunta** queríamos saber se os professores consideravam que contribuem para a formação de um estudante autônomo através do processo de ensino e avaliação. Obtivemos as seguintes respostas:

***Professor 1:** Eu acredito que a própria característica do estudante integral de ser protagonista já contribui para que ele seja independente, autônomo nas suas ações e atividades então a própria organização escolar já favorece para isso e nas atividades, geralmente promovo né com reflexões, fazer com que eles pensem e reflitam e também realizem as suas próprias atividades, então eu acredito que contribui dessa forma.*

***Professor 2:** Sim, gosto de trabalhar com atividades investigativas para que eles busquem soluções, debatam entre si e aprendam ao longo do processo.*

***Professor 3:** Uma grande parte é sim. Utilizo debates para que eles possam expor opiniões, rodas de conversas e buscam atividades que eles possam desenvolvam a criticidade.*

O **professor 1** fala algo muito importante, que é o papel também da escola fazer com os estudantes sejam autônomos, que através de atividades que ela propõe, faz com que os estudantes reflitam e se tornem independentes.

O **professor 2** traz a importância de se trabalhar com atividades investigativas, além de. No entanto, podemos observar que o professor 2 não cita, nas perguntas anteriores, que utiliza essa atividade como instrumento de avaliação, então talvez essas atividades fiquem restritas ao processo de ensino.

O **professor 3** destaca que faz debates, rodas de conversas e realiza atividades que desenvolvam a criticidade, dando-nos a entender que a sua prática de ensino não dialoga com

a prática avaliativa.

De qualquer forma, de acordo com Viana (2014), é isso que devemos fazer para que o estudante se torne autônomo, realizando debates, incentivando a proatividade, quebrando o que Viana 2014, chama de “ritual de barganha”, em que o professor ensina e pede de volta na prova o que ensinou e se o estudante devolver, é considerado um bom estudante, se não, é punido. Assim, para a autora, é no ambiente escolar um espaço privilegiado para a promoção da autonomia, através de aulas que tenha como base o diálogo, o acolhimento a confiança, a promoção da proatividade e da formação crítico-reflexiva.

Na **décima pergunta** queríamos saber se durante o processo de ensino-aprendizagem há partilha de ideias e compartilhamento de responsabilidade, então obtivemos as seguintes respostas:

***Professor 1:** Eu acredito que sim, sempre quando estou dando minha aula proponho alguma atividade ou trabalho, então sempre após o momento eu abro espaço para a gente tenha o compartilhamento de ideias, durante os trabalhos seminários então eu abro um momento para que a gente possa discutir e compartilhar conhecimento.*

***Professor 2:** Sim, alguns dos estudantes sempre buscam ir atrás do que precisam, procurando meios diferentes, não ficam esperando por mim, diferente de outros que têm dependência do professor.*

***Professor 3:** Sim. A maioria dos estudantes sempre estão expondo suas ideias, maneiras que de alguma forma de desenvolver atividades. Principalmente quando tem algum projeto na escola ou trabalho em classe*

O **professor 1** demonstra na sua resposta que tem momentos de debates, mas sua resposta indica que o compartilhamento de ideias tem a ver com a questão do conhecimento do conteúdo. É importantíssimo esses momentos e também é importante que exista abertura de compartilhamento de ideias sobre o próprio processo de construção desse conhecimento.

O **professor 2** não deixa claro se há partilha de ideias por parte dos estudantes, porém observamos em sua fala que alguns dos seus estudantes são independentes no processo, isso é muito importante.

A resposta do **professor 3** vai na mesma linha de raciocínio dos professores 1 e 2, afirmando que a maioria dos estudantes expõem suas ideias e que, para ele, isso está relacionado em compartilhamento de ideias.

Viana afirma que muitas dores são oriundas dos processos de ensino e avaliação. Por

A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO AVALIATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

isso Viana defende que (2014, p. 182) “Nessa perspectiva de avaliação, aqui defendida, mais que interagir, os atores do processo compartilham responsabilidades, ideias e sentimentos. Estamos falando novamente do caráter humano da avaliação”. Humanizando mais esse processo, auxilie na aprendizagem dos conceitos.

Na **décima primeira** questão queríamos saber qual era a importância do erro no processo de ensino e aprendizagem do estudante, na visão dos professores e como eles são utilizados no processo de avaliação, então obtivemos as seguintes respostas:

***Professor 1:** Então acredito muito nisso, que o estudante também pode aprender com os seus erros e durante as atividades, principalmente na correção das fichas de exercícios eu consigo sempre corrigir com eles aí quando eles erram então eu sempre falo para que ele corrija e analise o erro, aí falo: você errou isso porque, para que eles possam analisar e corrigir para que não aconteça novamente, então é geralmente eu faço isso.*

***Professor 2:** Na minha concepção, o erro é necessário para que haja o crescimento na aprendizagem, através do erro é possível identificar as dificuldades ainda presentes, por isso, normalmente após as avaliações os estudantes realizam um momento de correção onde eles reconstruem as respostas.*

***Professor 3:** É a partir dele que o estudante pode buscar novas ideias para conseguir solucionar algum problema. Isso faz com que possamos estimular o estudante, fazendo buscar novos caminhos e não se limitar apenas no que ele tenha pensado e sim, em novos horizontes. Nas atividades diagnósticas que faço em cada final do bimestre ao entregar a prova peço aos estudantes que eles respondam novamente a prova, as que acertaram e as que erram, para que eles possam ver não apenas os que erraram e sim como o todo.*

Para o **professor 1**, o erro faz parte do processo de avaliação e é importante porque faz com que os estudantes pensem e reflitam onde erram, através dessas ações faz com que o estudante compreenda onde está com dúvida e professor também, podendo mediante dos erros dos alunos perceber onde eles estão sentindo mais dificuldades e propor um novo método para ajudar os estudantes a compreender o assunto.

Com relação ao **professor 2**, percebemos também a importância do erro no processo de aprendizagem do estudante. A identificação do erro para o professor 2 se dá através do processo avaliativo e diante disso, é possível promover momentos de correção. Esse processo é a base para uma avaliação ética e emancipatória.

Para o **professor 3**, o erro também é veículo para a aprendizagem. Essa ideia de

desvincular o erro a algo rejeitado na sala de aula é bastante inovadora, no entanto, como a forma que utiliza o instrumento avaliativo, com foco em notas, essa resposta parece não ser utilizada quando se trata da avaliação para esse professor 3.

CONCLUSÕES

Diante da pesquisa apresentada, observamos que falta muito a ser discutido e aprender sobre avaliação, pois muitos ainda retratam a avaliação como um instrumento que serve para comparar o rendimento dos estudantes, fazendo necessário investir mais sobre o que de fato é avaliação e como ela pode ser utilizada para melhorar processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, apesar de ter vários estudos sobre avaliação, muitos professores e escolas ainda insistem em realizar práticas, enfatizando a produção e reprodução, ou seja, o professor ministra o conteúdo e o estudante decora e reproduz durante avaliação.

A partir dos resultados obtidos, conseguimos compreender as concepções de avaliação dos professores que ministram as aulas de Química. Onde os professores, ao expor o que concebem sobre avaliação, ainda apresentam distanciamento em relação às novas perspectivas de avaliação. Observamos que os três professores estão ainda consolidando suas concepções de avaliação. Por ora apresentam aspectos mais tradicionais, em outros momentos apresentam aspectos mais emergentes.

Com relação aos aspectos emergentes da avaliação, identificamos a consideração do erro como auxiliar da aprendizagem, a escuta de alguns aspectos defendidos pelos estudantes. Quando analisamos as suas falas de acordo com os princípios da avaliação de Quarta Geração defendida por Viana (2014), não identificamos muitas aproximações.

REFERÊNCIAS

CUNHA, M. I. Formatos avaliativos e concepção de docência. Campinas: **Autores Associados**, 2005.

ESTEBAN, M. T. (org) Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. 5 ed. Rio de Janeiro: **DP&A**, 2008.

FAVARÃO, C. F. M. Avaliação da aprendizagem: concepções e características. 2012. **Dissertação** (Mestrado em Educação). UEL, Londrina, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 13 Ed. São Paulo: **Cortez**, 1994.

LIMA, K. S. Compreendendo as concepções de avaliação de professores de Física, através da teoria dos construtos pessoais. 163f, 2008. **Dissertação** (Mestrado em Ensino das Ciências). Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2008.

LUCKESI, C. C. Planejar significa traçar objetivos, e buscar meios para atingi-los. São Paulo:

Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. A Avaliação da Aprendizagem Escolar. 19ª. Ed. São Paulo: **Cortez**, 2008.

MINAYO, M. C. S. (Org). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro: **Vozes**, 2009.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: **EPU**, 1986.

OLIVEIRA, J.S.B. Quais os principais aspectos avaliativos utilizados pelos professores nas atividades avaliativas na experimentação. **Anais**

REGO, A. M. C. A formação de professores em Química e Física de Pernambuco e suas relações com as novas perspectivas de avaliação da aprendizagem: uma análise documental à luz da Teoria dos Construtos. 127f. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Pernambuco – UFPE-CAA, Caruaru, 2019.

SILVIA, C. B., MILTON, A. A. A Experimentação no Ensino de Ciências da Educação Básica: constatações e desafios, 2011.

SALES, E. S; LIMA, K. S. A prática avaliativa no ensino de química. In: Semana de Química da UAST, 4., 2012, Serra Talhada. **Anais...** Serra Talhada, PE: UFRPE, 2012.

SOUZA, K.F. Concepções de avaliação da aprendizagem de professores de Química e suas relações com a perspectiva da avaliação da experiência. ID. 2022. **Dissertação** (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Pernambuco – UFPE-CAA, Caruaru, 2022.

VIANA, K. S. L. Avaliação da Experiência: uma perspectiva de avaliação para o ensino das Ciências da Natureza. 202f, 2014. **Tese** (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.