

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS AVALIATIVAS EM
ATIVIDADES REMOTAS DIANTE DO CENÁRIO DE
PANDEMIA DA COVID 19**

**EVALUATION CONCEPTIONS AND PRACTICES IN
REMOTE ACTIVITIES FACING COVID'S PANDEMIC
SCENARIO 19**

DOI: <https://doi.org/10.31692/2595-2498.v5i2.236>

¹ANDERSON SOARES DA SILVA

Graduando em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco,
Ass17@discente.ifpe.edu.br

²MARIA APARECIDA DO NASCIMENTO SILVA

Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco,
mans1@discente.ifpe.edu.br

³KILMA DA SILVA LIMA VIANA

Doutora, IFPE, kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar as concepções e práticas avaliativas dos professores do curso de Licenciatura em Química do IFPE em atividades remotas, formas de superação e adaptação diante do retorno das aulas, no novo cenário da pandemia da COVID-19. O campo de pesquisa foram os professores do curso de Licenciatura em química do IFPE- Instituto federal de educação ciência e tecnologia Pernambuco, campus Vitória de Santo Antão. Para o desenvolvimento do plano de atividades, inicialmente, foi realizada uma entrevista semiestruturada, que continha onze questões destinadas aos professores. Essa entrevista tinha o intuito de identificar as concepções de avaliação dos professores de química. Após a coleta de dados, foi realizada a tabulação das respostas dos professores, e foi observado que ambos possuem uma visão muito semelhante acerca da maneira de avaliar um estudante. Essa forma de avaliar está ligada à maneira que o estudante compreende o conceito teórico de um determinado assunto, abordado em sala de aula, e consegue realizar uma conexão do mesmo com a experimentação realizada, com ênfase em despertar o senso crítico. Também foi realizada uma categorização com base nas quatro gerações de avaliação, segundo Guba e Lincoln (1989). Sendo assim, ainda na perspectiva dos professores, os estudantes possuem um papel de suma importância no processo de ensino e aprendizagem e a avaliação é um veículo para o alcance desse objetivo. Esses resultados dialogam com estudos feitos anteriormente. Ressalta-se, assim, a importância de aprofundamento nas questões avaliativas do ensino experimental da Química.

Palavras-chave: avaliação; aulas remotas; pandemia.

ABSTRACT

This work aimed to analyze the conceptions and evaluation practices of the teachers of the Chemistry Degree course at IFPE in remote activities, ways of overcoming and adapting to the return of classes, in the new scenario of the COVID-19 pandemic. The research field was the professors of the Licentiate Degree in Chemistry at the IFPE-Pernambuco Federal Institute of Education, Science and Technology, campus Vitória de Santo Antão. To develop the activity plan, initially, a semi-structured interview was carried out, which contained eleven questions for teachers. This interview was intended to identify the assessment concepts of chemistry teachers. After data collection, the teachers' answers were tabulated, and it was observed that both have a very similar view about how to assess a student. This way of evaluating is linked to the way that the student understands the theoretical concept of a given subject, approached in the classroom, and manages to make a connection between it and the experimentation carried out, with an emphasis on awakening critical thinking. A categorization based on the four generations of evaluation was also carried out, according to Guba and Lincoln (1989). Thus, even from the perspective of teachers, students play an extremely important role in the teaching and learning process and assessment is a vehicle to achieve this goal. These results are in line with previous studies. Thus, the importance of deepening the evaluative issues of experimental teaching in Chemistry is highlighted.

Keywords: assessment; remote classes; pandemic.

INTRODUÇÃO

O mundo passa por um momento único: a pandemia da COVID-19. Os números alarmantes de casos, que começou na China (Ásia) e aos poucos foi tomando a Europa com países como Itália, Espanha, Portugal, França; chegou na América. Segundo o Ministério da saúde, o Brasil ultrapassou a marca dos 100 mil casos confirmados e uma taxa de mais de 7 mil óbitos (BRASIL, 2020). Para conter a pandemia, ou minimizar a curva de casos ao longo do tempo, foi determinado pelo governo federal, o isolamento social.

Devido a essa determinação, os serviços não essenciais foram paralisados, entre eles, a Educação. Assim, escolas, universidades e institutos federais tiveram suas aulas presenciais suspensas e os professores passaram a realizar algumas das atividades docentes de forma remota. Orientações de pesquisa e de extensão, reuniões de colegiado, entre outras. Este isolamento não tem tempo previsto ainda para acabar e, mesmo após o retorno às aulas (também sem previsão), muitas práticas serão realizadas de forma remota.

Ao longo do tempo, a Química, que é uma ciência experimental, vem perdendo sua essência. Sua prática tem sido relacionada à abordagem tradicional, com ênfase nos aspectos teóricos, distanciando-se da sua natureza empírica e experimental, fundamental para a aprendizagem de conceitos na área (PERDIGÃO e LIMA, 2010).

No Instituto Federal de Pernambuco, as aulas foram paralisadas e, de acordo com as orientações em reuniões de colegiado, as atividades remotas deverão fazer parte da realidade dos cursos. Para o curso de Licenciatura em Química, a perspectiva será aproximadamente 20% da carga horária em atividades remotas. O problema é que, apesar do Projeto Pedagógico do Cursos (PPC) ter uma organização curricular inovadora, muitos professores foram formados no antigo modelo 3 + 1, em que os licenciandos assistiam 3 anos de conteúdo específicos e 1 ano de conteúdos pedagógicos, de modo a favorecer uma formação bacharelesca (VIANA, 2014). Assim, muitas vezes, a prática dos professores se baseia em reprodução da forma pela qual foi ensinado, pelo fato da falta de valorização da área pedagógica. Esse, por si só já seria um problema.

Além disso, a avaliação na área de Química, está baseada também numa abordagem tradicional (MIZUKAMI, 1986)), em que o instrumento avaliativo se limita a provas objetivas e individuais. Ressaltamos, no entanto, que as novas perspectivas de ensino e avaliação pressupõem um estudante ativo no processo de aprendizagem. Assim, faz-se necessário que as práticas desenvolvidas auxiliem na promoção de um estudante crítico e reflexivo e para isso é importante que o processo avaliativo não se limite a confirmação e reprodução. Mas a lacuna na formação de professores não se limita às questões pedagógicas. O uso de tecnologias na

Educação também é bem limitado. Dessa forma, surge a seguinte inquietação: qual a relação do professor formador de professores tem com atividades remotas e de que forma concebe e pratica a avaliação dessas atividades na área de Química?

Para responder essas inquietações, o plano de atividades em tela apresenta o objetivo geral: Analisar as concepções e práticas avaliativas dos professores do curso de Licenciatura em Química do IFPE em atividades remotas, formas de superação e adaptação diante do retorno das aulas, no novo cenário da pandemia da COVID-19. E específicos de:

- Mapear as atividades remotas desenvolvidas no curso;
- Identificar as concepções acerca da avaliação da aprendizagem dos professores;
- Compreender as relações que os professores têm com as atividades remotas, considerando conhecimento e experiência;
- Analisar os principais aspectos avaliados pelos professores nas atividades remotas, as formas de adaptação e superação das dificuldades na nova realidade.

METODOLOGIA

A pesquisa foi de cunho qualitativo. O campo de pesquisa foi o IFPE, *campus* Vitória de Santo Antão. Os sujeitos de pesquisa foram dois professores do curso de licenciatura em química. Como instrumentos de pesquisa, utilizou-se entrevistas semiestruturadas.

Imagem 1: características da pesquisa.



Fonte: própria (2021).

Entrevista:

1. Como você organiza uma atividade remota?
2. O que você leva em conta para a elaboração de uma atividade remota?
3. O que é avaliação para você?
4. Em que você se baseia, quando avalia seus estudantes (estudos na graduação ou pós, ou em sua experiência?)?
5. Você avalia as atividades remotas de que forma?
6. Quais os instrumentos avaliativos você utiliza para avaliar as atividades?
7. Qual o papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem?
8. Você considera que os estudantes podem auxiliar no processo avaliativo? Se sim, de que forma?
9. Quais os critérios avaliativos você considera nesse processo?
10. Como você entende os resultados da avaliação?
11. O que você faz com os resultados da avaliação?

A análise dos dados foi feita mediante as gerações da avaliação segundo Guba e Lincoln. Os procedimentos metodológicos seguiram as seguintes etapas; inicialmente foi

estruturada uma entrevista semiestruturada, logo após foi marcado um dia e um horário para a realização da entrevista. É importante salientar que a entrevista foi realizada presencialmente, mas todo protocolo de segurança da COVID-19 foi seguido, assegurando assim a saúde dos participantes.

FUNDAMENTAÇÃO TERORICA

De acordo com Guba e Lincoln (1989), a avaliação passou por uma evolução histórica e, assim como as práticas de ensino, está relacionada com uma forma de abordar o processo. A **primeira geração** está relacionada à abordagem de ensino tradicional e tem o professor como centro das decisões e o avaliador. O estudante é passivo no processo de ensino e aprendizagem. Nessa geração, avaliação é confundida com medida. Assim, os professores que estão nessa geração de avaliação utilizam instrumentos quantitativos para avaliar seus estudantes, e fazem isso de maneira mais objetiva que puder.

A **segunda geração** é mais qualitativa, mas não deixa de lado a quantificação. A característica principal dessa geração é a descrição dos pontos fortes e fracos em relação aos objetivos preestabelecidos pelo professor no início do processo. A **Terceira geração** é qualitativa e os autores afirmam que apresenta todas as características de uma avaliação inovadora, entretanto, apesar de considerar os estudantes ativos no processo de ensino e aprendizagem, todas as decisões ainda estão centralizadas no professor.

Diante dessa lacuna, os autores propuseram a **quarta geração** da avaliação, que tem como característica principal a negociação. Assim, os estudantes podem compartilhar responsabilidades no processo entre eles e entre eles e o professor. Essa geração tem uma perspectiva emancipatória e crítico reflexiva.

Quadro 1: Características das Gerações da avaliação.

| Primeira Geração | Segunda geração | Terceira geração | Quarta geração |
|--|---|--|---|
| Avaliação de medida (Medir a aquisição do conteúdo) | Avaliação por objetivos pré-estabelecido | Juízo de valor para uma tomada de decisão | Avaliação Responsiva |
| Avaliação por reprodução do conteúdo, seletiva e classificatória | Avaliação de pontos forte e fracos, associada aos objetivos pré-estabelecidos | Avaliação diagnóstica, mediadora, formativa e reguladora | Avaliação diagnóstica, mediadora, formativa, reguladora, democrática e participativa |
| Busca por respostas objetivas | Busca por respostas objetivas e padronizadas | Busca por respostas críticas e reflexivas | Busca por respostas críticas e reflexivas |
| Avaliação Individual | Avaliação Individual | Avaliação Individual e Coletiva | Avaliação Individual e Coletiva |
| Avaliação técnica, burocrática e quantitativa | Avaliação técnica e burocrática com aspectos quantitativos | Avaliação com prevalência qualitativa | Avaliação qualitativa |
| Decisões pré-estabelecidas | Decisões pré-estabelecidas | Decisões pré-estabelecidas | Decisões estabelecidas a com base no contrato didático, mediado pela negociação e diálogo |
| Não há preocupação com a compreensão | Não há preocupação com a compreensão | Preocupação com a compreensão do estudante | Preocupação com a compreensão do estudante |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Os critérios avaliativos não são claros | Os critérios avaliativos não são claros | Critérios avaliativos claros definidos pelo professor | Critérios avaliativos claros e éticos e negociados |
| Estudante passivo | Estudante passivo | Estudante ativo | Estudante ativo e emancipado |
| Metodologia do professor avaliada no final do processo | Metodologia do professor avaliada no final do processo | Metodologia do professor avaliada durante o processo | Metodologia do professor avaliada durante o processo |
| Avaliação de produto | Avaliação de produto | Avaliação processual | Avaliação processual |
| Avaliação de conteúdos conceituais | Avaliação de conteúdos conceituais | Avaliação de conteúdos conceituais | Avaliação de conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais |
| Papéis definidos: professor como avaliador e aluno avaliado | Papéis definidos: professor como avaliador e aluno avaliado | Autoavaliação feita pelo professor e pelo estudante | Professor e estudante avaliam e são avaliados |
| Erros desconsiderados e acertos considerados | Erros punidos e acertos premiados | Erros e acertos no mesmo patamar | Erros e acertos no mesmo patamar |
| Responsabilidades bem definidas | Responsabilidades bem definidas | Compartilhamento das responsabilidades | Compartilhamento das responsabilidades |
| Instrumentos avaliativos padronizados e objetivos | Instrumentos avaliativos padronizados e objetivos | Instrumentos avaliativos diversificados | Instrumentos avaliativos diversificados que se complementam |
| Processo decisório centralizado no professor | Processo decisório centralizado no professor | Processo decisório centralizado no professor | Compartilhamento no processo decisório |

Fonte: REGO (2019).

Assim, as novas perspectivas de avaliação consideram o estudante como um ser ativo e autogestor de seu conhecimento (VIANA 2014). Desse modo e em concordância com Silva (2003, p.12) “o sentido pedagógico do ensino é garantir o espaço e os meios para a viabilização das aprendizagens”. Portanto, as atividades de ensino devem oportunizar momentos de reflexão e construção do conhecimento, auxiliado por um processo avaliativo qualitativo, para que de fato ocorra uma aprendizagem de significados para os estudantes envolvidos no processo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisarmos a primeira e segunda questão, que são referentes ao primeiro objetivo de mapear as atividades remotas desenvolvidas no curso, observamos uma divergência em relação a elaboração de uma atividade remota, o professor 1 busca elaborar atividades remotas que incentivem o trabalho em grupo, visando discussões e debates em sala de aula. O professor 2 elabora atividades pensando de forma individual, como trabalhos e listas de exercício. Ambos os professores levam em conta a ementa da disciplina, carga horaria e perfil da turma para a elaboração de uma atividade. Diante disto, vimos que o professor 1 apresenta características que são de terceira e quarta geração, enquanto que o professor 2 apresenta características de primeira e segunda geração.

Não é uma tarefa fácil ministrar uma aula de uma disciplina que é essencialmente experimental como a química de forma remota, segundo (PERDIGÃO e LIMA, 2010). O estudo da química que era praticada antes da pandemia era de caráter tradicional com alguns resquícios de experimentação. Durante a pandemia essa essência experimental foi completamente deixada de lado, dando lugar a aulas expositivas com poucos recursos didáticos. Quando falamos em ministrar aulas de química em um ambiente presencial já é difícil pois a abstração é muito grande. Nas salas virtuais as dificuldades só ficam mais claras e evidentes.

Analisando a segunda questão, que é referente ao objetivo de identificar as concepções acerca da avaliação da aprendizagem dos professores, vimos que ambos professores compartilham de uma mesma ideia sobre o que é avaliação, essa ideia está relacionada ao conceito de (Cipriano Carlos, 2000), que avaliar é um ato pelo qual, através de uma disposição acolhedora, qualificamos alguma coisa (um objeto, ação ou pessoa), tendo em vista, de alguma forma, tomar uma decisão sobre ela. Quando atuamos junto a pessoas, a qualificação e a decisão necessitam ser dialogadas.

O ato de avaliar não é um ato impositivo, isto é corroborado por Benvenuto (2002), ao dizer que a avaliação deve estar comprometida com a escola e esta deverá contribuir no processo de construção do caráter, da consciência e da cidadania, passando pela produção do conhecimento, fazendo com que o aluno compreenda o mundo em que vive, para usufruir dele, mas sobretudo que esteja preparado para transformá-lo.

Diante disto é possível criar uma tabela que correlaciona as características das gerações da avaliação de Guba e Lincoln, com os professores. Como mostrado abaixo:

Tabela 2: Concepções e Práticas Avaliativas dos Professores.

| Professor 1 | Professor 2 |
|---|---|
| Juízo de valor para uma tomada de decisão | Avaliação por objetivos pré-estabelecido |
| Busca por respostas críticas e reflexivas | Busca por respostas objetivase padronizadas |
| Avaliação Individual e Coletiva | Avaliação Individual e Coletiva |
| Preocupação com a compreensão do estudante | Não há preocupação com a compreensão |
| Estudante passivo | Estudante passivo |
| Avaliação de conteúdos conceituais | Avaliação de conteúdos conceituais |
| Processo decisório centralizado no professor | Processo decisório centralizado no professor |
| Instrumentos avaliativos diversificados | Instrumentos avaliativos padronizados e objetivos |
| Papéis definidos: professor como avaliador e aluno avaliado | Papéis definidos: professor como avaliador e aluno avaliado |

Fonte: Própria (2021).

Analisando a terceira questão, que é referente ao objetivo de compreender as relações que os professores têm com as atividades remotas, considerando conhecimento e experiência. Tanto o professor 1 quanto o professor 2 baseiam-se em suas experiências em sala de aula, eles assumiram que deixavam de lado os estudos visto na formação acadêmica. Eles procuram extrair da avaliação qual a percepção que o estudante conseguiu captar sobre o assunto abordado e a relação que ele consegue fazer com os fenômenos vistos.

Analisando a quarta questão em diante, que é referente ao objetivo de analisar os principais aspectos avaliados pelos professores nas atividades remotas, as formas de adaptação e superação das dificuldades na nova realidade. O professor 1 busca analisar as atividades remotas com o viés de identificar por meio de debates e trabalhos se houve compreensão dos estudantes acerca do assunto abordado em sala de aula. Já o professor 2, apenas analisa os instrumentos avaliativos, sem nenhum tipo de aprofundamento. Visando apenas a obtenção de uma nota. O professor 1 desenvolve atividades remotas que buscam o máximo de interação entre os estudantes e as novas ferramentas digitais, visando buscar uma melhor compreensão do assunto abordado por parte do estudante. O que pode ser caracterizado com um traço de terceira geração segundo Guba e Lincoln. Enquanto que o professor 2 utiliza roteiros de

aprendizagem como instrumentos avaliativos. Nos remetendo assim a traços de primeira e segunda geração.

Ambos professores compartilham a mesma ideia acerca do papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem. A avaliação da aprendizagem possibilita a eles a tomada de decisão e a melhoria da qualidade de ensino, porém não é possível afirmar que o desempenho obtido nos processos avaliativos seja de fato um reflexo dos conhecimentos adquirido pelo estudante, uma vez que esses processos avaliam de forma superficial o conhecimento do estudante. Portanto esse papel assume um caráter secundário.

Quando questionados se os estudantes podem auxiliar no processo de avaliação, foi dito por ambos que sim. De acordo com o professor 1: “É essencial que haja por parte do estudante indicativos de como melhorar o olhar avaliativo.”. Segundo o professor 2, o senso crítico do estudante ajuda de forma significativa nesse processo. No entanto, eles não consideraram que o estudante é corresponsável pelo processo avaliativo e nem falaram sobre momentos de negociação ou diálogo sobre as decisões da avaliação.

Segundo os professores, os critérios avaliativos que ambos os professores levam em conta na hora de avaliar seus estudantes são a busca do estudante por conhecimento além do que lhe é fornecido em sala de aula, compreensão e entendimento das atividades realizadas, contextualização e assimilação prática do assunto abordado. Para ambos os professores, os resultados de uma avaliação, de maneira geral, não retratam o conhecimento dos estudantes, eles atribuem essa falta de veracidade dos resultados a maneira com que se avalia os estudantes. Outro ponto importante citado por ambos foi que, muitas das vezes, estudantes que tinham obtido resultados satisfatórios nas avaliações, não apresentavam o mesmo desempenho no decorrer das aulas. Reforçando assim a ideia de que, na sua grande maioria, os resultados de uma avaliação não retratam de maneira fiel a realidade.

Tanto o professor 1 quanto o professor 2 afirmaram utilizar os resultados das avaliações para possibilitar a tomada de decisão e a melhoria da qualidade de ensino, uma vez que esses resultados podem apresentar lacunas cognitivas dos estudantes, informando as ações em desenvolvimento e a necessidade de regulações constantes para uma possível melhoria no processo de ensino e aprendizagem.

O ambiente da sala de aula virtual foi propício para algumas atividades enquanto que para outras dificultou ou impossibilitou sua realização, como as atividades experimentais de química. A análise completa da entrevista será exposta na relatoria final.

CONCLUSÕES

Diante da realidade da pandemia da COVID-19, que parou o planeta, nesta pesquisa, tínhamos como inquietação, responder a seguinte pergunta: de que forma os professores avaliam as atividades remotas nas aulas de Química. Para isso, a pesquisa teve como objetivo analisar as concepções e práticas avaliativas dos professores do curso de Licenciatura em Química do IFPE em atividades remotas, formas de superação e adaptação diante do retorno das aulas, no novo cenário da pandemia da COVID-19. Foi tomado como base de análise as Gerações da Avaliação de Guba e Lincoln (1989).

Com relação ao processo avaliativo, o professor 1 apresenta concepções mais inovadoras, com aspectos de Terceira e Quarta Gerações, pois, para ele, avaliar não é um ato impositivo, e ele tenta extrair da avaliação a compreensão do estudante acerca dos fenômenos vistos. Para isso, ele utiliza uma diversidade de instrumentos. Enquanto que o professor 2 apresenta aspectos de primeira e segunda geração, pois para ele o aprendizado se dá por meio reprodução e repetição do que lhe foi ensinado.

Segundo os participantes da pesquisa, a avaliação da aprendizagem possibilita a tomada de decisão e a melhoria da qualidade de ensino, portanto, diante disso, é possível observar que os professores apresentam a centralidade na tomada de decisão, por isso, uma das características da Quarta Geração da Avaliação não é vivenciada por eles, que é o compartilhamento das responsabilidades. Assim, a negociação e busca por consenso não ocorrem nas salas de aula desses professores, mesmo que afirmem que os estudantes tragam indicativos para melhorar a avaliação.

Mediante isto, podemos concluir que as aulas ministradas de forma remota devido a pandemia da COVID-19, apresentam mais dificuldades que a modalidade presencial, embora o ensino remoto tenha sido regulamentado pelo MEC, ninguém estava preparado para utilizá-lo. Sistemas educacionais, escolas, professores, famílias e alunos tiveram que se adaptar rapidamente às aulas remotas. A utilização da tecnologia digital se tornou imprescindível para a situação e as desigualdades, presentes em nosso país, revelaram grandes desafios para a continuidade das atividades escolares de forma remota, pois as mesmas dependem de uma série de fatores que são imprevisíveis e incontroláveis (internet, energia, problemas com aparelhos, etc...). As TIC's são ferramentas indispensáveis para os professores nesse período de pandemia, no entanto são pouco abordadas nos cursos de formação de professores, e essa falta de ofertado pela instituição de ensino gerou dificuldades ao longo do processo de preparação e execução das aulas.

Podemos concluir também que as atividades remotas representam um ganho no ensino

de forma geral, mas que as dificuldades de realiza-las fazem com que o seu aproveitamento seja aquém do esperado.

REFERÊNCIAS

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

_____. Ministério da Saúde. **Covid-19.** Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso: 01/05/2020.

BARROS FILHO, J. Avaliação da aprendizagem e formação de professores de física para o ensino de nível médio. 191p. 2002. **Tese** (Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

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

CHAGAS, V. **Parecer no 3484/75,** aprovado em 04 de setembro de 1975. Conselheiro Valnir Chagas. Habilitação Profissional. Documenta no 178, Brasília, p. 145-159, set/1975.240.

GATTI, B. A. **Formação de Professores no Brasil:** características e problemas. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, 2010, p. 1355-1379.

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

INEP. **Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA.** Disponível em <http://www.inep.gov.br/internacional/pisa/Novo/oquee.htm>. Acesso em: 05 de outubro de 2007.

MALDANER, O. A. **A formação de inicial e continuada de professores de Química.** 3 ed. Juí: Unijuí, 2006.

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

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 Pessoais e das Gerações da Avaliação. 112f. Recife, 2019. **Dissertação** (Educação em Ciência e Matemática). UFPE-CAA, Recife, 2019.

SILVA, J. F. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas:** em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2003.

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

Submetido em: 18/05/2022

Aceito em: 14/08/2022

Publicado em: 30/08/2022

Avaliado pelo sistema *double blind review*