Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"
24 a 25 de setembro de 2020

Volume XIV, n. 14, set. 2020
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

EIXO 14 - EDUCAÇÃO E ENSINO DE MATEMÁTICA, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS DA NATUREZA

Editores responsáveis: **Veleida Anahi da Silva - Bernard Charlot**
DOI: http://dx.doi.org/10.29380/2020.14.14.26
Recebido em: **01/09/2020**
Aprovado em: **07/09/2020**

UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM FOCO NA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA; A BIBLIOGRAPHIC REVIEW ON ASSESSMENT OF LEARNING IN SCIENCE TEACHING: A FOCUS ON ASSESSMENT OF EXPERIENCE; UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: UN ENFOQUE EN LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

KYMBERLI FRANCISCA DE SOUZA
HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-5214-8515

KILMA DA SILVA LIMA VIANA
https://orcid.org/0000-0002-3639-4676

Resumo: O trabalho se trata de uma revisão bibliográfica na área de avaliação, se deu para compreender e discutir sobre avaliação e o quanto a mesma está sendo discutida. Considerando que a avaliação é parte fundamental do processo de Ensino- Aprendizagem, buscou-se por trabalhos que focassem em uma avaliação proposta por Viana (2014) em sua tese de doutorado, nomeada por Viana (2014) de Avaliação da Experiência, com características da Quarta Geração da Avaliação, proposta por Guba e Lincoln (1989) e tem aspectos da teoria de aprendizagem dos Construtos Pessoais de Jeorge Kelly (1963). Feito em duas etapas: um mapeamento horizontal e um mapeamento Vertical, buscando períodicos importantes na área de avaliação, escolhendo Qualis de A1 a B2, também buscou dissertações no repositório digital da UFPE, a ATENA, e em dois eventos importantes no ensino de Ciências, por possuir eixos temáticos na área.

Palavras-chave: Avaliação. Ensino de Ciências. Ensino- Aprendizagem.

Abstract: The work is about a bibliographic review in the evaluation area, it took place to understand and discuss evaluation and how much it is being discussed. Considering that evaluation is a fundamental part of the Teaching-Learning process, we searched for works that focused on an evaluation proposed by Viana (2014) in his doctoral thesis, named by Viana (2014) of Experience Evaluation, with characteristics of Fourth Generation of Assessment, proposed by Guba and Lincoln (1989) and has aspects of the learning theory of Personal Constructs by Jeorge Kelly (1963). Done in two stages: a horizontal mapping and a Vertical mapping, looking for important journals in the evaluation area, choosing Qualis from A1 to B2, he also searched for dissertations in UFPE's digital repository, ATENA, and in two important events in science education, for having thematic axes in the area.

Keywords: Evaluation. Science teaching. Teaching- Learning.

Resumen: El trabajo trata de una revisión bibliográfica en el área de evaluación, se llevó a cabo para comprender y discutir la evaluación y cuánto se está discutiendo. Considerando que la evaluación es parte fundamental del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, se buscaron trabajos que se centraran en una evaluación propuesta por Viana (2014) en su tesis doctoral, nombrada por Viana (2014) de Evaluación de Experiencias, con características de Cuarta Generación de Evaluación, propuesta por Guba y Lincoln (1989) y tiene aspectos de la teoría del aprendizaje de Construcciones Personales de Jeorge Kelly (1963). Realizado en dos etapas: un mapeo horizontal y un mapeo vertical, buscando revistas importantes en el área de evaluación, eligiendo Qualis de A1 a B2, también buscó disertaciones en el repositorio digital de la UFPE, ATENA, y en dos eventos importantes en educación científica, por tener ejes temáticos en la zona.

Palabras clave: Evaluación. Enseñanza de las ciencias. Enseñanza-Aprendizaje.

1. **Introdução**

A avaliação está desde o começo do processo de ensino-aprendizagem até o fechamento do processo. No entanto, na prática, muitas vezes, ocorre apenas em momentos pontuais, de forma quantitativa, mensurando a aprendizagem do estudante através de um valor numérico. Historicamente, a avaliação é bem abrangente, inicialmente apresentando aspectos quantitativos e, ao longo do tempo, apresentando aspectos qualitativos.

Muitas discussões são feitas acerca da avaliação. Ela pode representar muito poder ao avaliador, que, no caso da avaliação da aprendizagem, esse papel é atribuído ao professor, que tem o poder de reter ou promover um estudante, reprovando ou aprovando. Mas pode representar também papel formativo, auxiliando o estudante no processo de aprendizagem, tendo o professor como mediador, que utiliza a avaliação para com um caráter reflexivo e autorregulador do processo de ensino e aprendizagem.

As mais recentes perspectivas da avaliação têm o estudante como um ser capaz de participar do processo, de forma ativa, tendo o diálogo e o compartilhamento das responsabilidades entre professor e estudante como seus aspectos principais.

Deste modo o trabalho tem como objetivo principal fazer um levantamento bibliográfico de periódicos na área de Avaliação, visitando os trabalhos, com foco nos principais autores que discutem sobre o tema e a metodologia utilizada. Levando em consideração a busca de trabalhos em Avaliação da Experiência (VIANA, 2014) que apresenta aspectos da Avaliação de Quarta Geração (GUBA; LINCOLN, 1989) relacionados à Teoria dos Construtos Pessoais (KELLY, 1955).

2. Referencial Teórico

Para a análise dos dados utilizamos como aporte teórico as Gerações da Avaliação de Guba e Lincoln (1989) e a Avaliação da Experiência (VIANA, 2014). Com relação às Gerações da Avaliação, ressaltamos que Guba e Lincoln (1989) observando a evolução histórica da avaliação, verificaram características específicas e as ordenaram de tla forma que puderam separá-las em o que chamaram de Gerações. A Primeira Geração foi denominada de Geração da Mensuração; a Segunda Geração eles denominaram de Geração da Descrição (ou Por Objetivos); a Terceira Geração, de Geração do Juízo de Valor; e a Quarta Geração foi denominada de Geração da Negociação.

A Primeira Geração apresenta uma confusão entre medida e avaliação. Dessa forma, nesta Geração, a aprendizagem era medida através de notas, numa escala numérica. O avaliador estava no centro das decisões. Dessa forma, ele decidia os conteúdos a serem avaliados, os métodos, o instrumento e o momento da avaliação, que sempre ocorria em momentos pontuais no final de cada etapa de ensino. Ao avaliado reservava-se o papel de reproduzir numa "prova" respostas sobre o assunto abordado pelo avaliador. Quanto mais capacidade de reprodução fosse possível, mais alta seria a nota na atividade avaliativa.

A Segunda Geração surge com o intuito de superar as lacunas da geração anterior, objervadas por Ralph Tyler, considerado o "Pai da Avaliação", que define a avaliação como um processo de investigação de valores, tendo dessa maneira o pressuposto da eficiência escolar, não se resumindo aos testes escritos, mas aos vários instrumentos avaliativos. Nesta geração, para que se pudesse compreender melhor o objeto avaliado era preciso descrever os pontos fortes e fracos em relação aos objetivos pré-estabelecido. Além disso, era necessário comparar a um padrão, também pré-estabelecido. Por esse motivo, os instrumentos avaliativos eram padronizados. Esperava-se do avaliador todo conhecimento técnico para que a avaliação fosse o mais precisa possível, pois ele era quem decidia e definia todos os aspectos aserem avaliados.

A Terceira Geração também surge das lacunas da geração anterior. Nela o processo passa a ser considerado. O avaliador faz uso de diversos instrumentos que se complementam para que se tenha uma visão mais ampla do processo, assim, as dimensões da avaliação diagnóstica, formativa e somativa fazem parte dessa geração. O avaliador, a partir dos resultados da avaliação, julga a importância e o mérito do que está sendo avaliado e toma decisão sobre o que é precisa fazer para auxiliar na melhoria da aprendizagem. Entre as decisões, o processo de ensino é repensado.

Apesar da Terceira Geração ser qualitativa, Guba e Lincoln observaram que ela se aproximava das gerações anteriores por uma característica: o avaliador como polo decisório. Ou seja, todas as decisões seram tomadas pelo avaliador. Dessa forma, Guba e Lincoln (1989) propuseram a Quarta Geração da Avaliação, a chamda Geração da Negociação, em que existia a busca pelo consenso e compartilhamento entre avaliador e avaliado.

A Avaliação de Negociação, segundo Guba e Lincoln (1989), apresenta quatro fases. Na primeira fase, as partes interessadas são identificadas e são solicitadas para as reivindicações, preocupações e questões que queiram apresentar. Em seguida, as reivindicações, preocupações e questões levantadas por cada grupo de partes interessadas são introduzidas para todos os outros grupos, no intuito de que possam comentar o assunto, refutar, entrar em acordo ou qualquer outra reação que possa agradá-los. Na terceira fase, essas reivindicações, preocupações e questões são resolvidas.

Na quarta e última fase, a negociação entre os grupos, sob a orientação do avaliador e utilizando as informações de avaliação que foram coletadas, realiza-se um esforço conjunto para chegar a um consenso sobre cada item.

No que diz respeito ainda às características da Avaliação de Quarta Geração, Lima (2008,

p. 45) sustenta que:

> [...] a Avaliação emancipadora proposta por Saul e a Avaliação mediadora proposta por Hoffmann têm aspectos importantes de Quarta Geração, por apresentarem uma Avaliação processual, contínua, participativa, emancipadora e mediadora, porém a perspectiva de Avaliação Formativa Reguladora, proposta por Silva apresenta além desses aspectos, outros, dentre os quais destacamos a ética, a pertinência cognitivo-epistemológica e a negociação, que é um aspecto tipicamente de uma Avaliação de Quarta Geração.

Neste contexto, Viana (2014) apresenta um aporte teórico de uma perspectiva de avaliação de Quarta Geração, denominada Avaliação da Experiência, que apresenta três pressupostos (avaliação como parte fundamental do processo de ensino-aprendizagem; o caráter mutável das concepções e a avaliação como veículo de transformação) e oito princípios (negociação, acolhimento, confiança, proatividade, compartilhamento, crítico-reflexivo, emancipação, ética), que são essenciais para o processo avaliativo justo e inovador.

Muitos trabalhos encontrados se referiram as avaliações em larga escala, é importante falar sobre elas, pois fundamenta ainda mais sobre a importância de discussão sobre o tema. Estas avaliações em massa, contudo, não devem ser vistas como instrumentos integrantes do processo de ensino, tendo valor reconhecidamente limitado ou mesmo inexpressivo em relação a este aspecto. Isto porque elas envolvem testes que são infrequentes, isolados de contextos educacionais regulares, ocorrem em ocasiões especiais com rituais formais, e frequentemente são conduzidas por métodos sobre os quais professores individuais têm pouco ou nenhum controle (BLACK et al., 2003). Confirmando um perfil de avaliação de primeira geração.

3. Metodologia

O presente trabalho foi construido a partir da perspectiva de mapeamento em pesquisa educacional, desenvolvido por Biembengut (2008) e que foi adaptada por Cavalcanti (2015). Este mapeamento é divido em duas partes: mapeamento Horizontal, que possibilita a construção de um mapa de produções científicas, e o mapeamento vertical, que tem uma abordagem analítica de discussão dessas produções científicas.

Inicialmente foi feito o levantamento na plataforma Sucupira, revistas com Qualis de A1 até B2, revistas essas, relacionadas à Educação em Ciências e Avaliação. Também foram pesquisados artigos em dois importantes eventos na área de Educação, com eixos temáticos de Formação de Professores e Avaliação, bem como pesquisas em dissertações no repositório digital de teses e dissertações da UFPE, a ATENA.

4. Resultado e Discussão

4.1 Mapeamento Horizontal

O mapeamento horizontal teve como objetivo principal buscar em periódicos da CAPES, artigos relacionados ao tema principal. Foram encontrados na aréa de educação cerca de 62 revistas, se diferenciando por seus qualis, foram selecionados os A1, A2, B1 e B2. Além disso também foi feito um levantamento de artigos em dois importantes eventos na aréa de Educação e de Ensino de Química, o COINTER-PDVL (Congresso Internacional despertando Vocações) e o ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências). Destaca-se que houve também um levantamento na base ATENAS (Repositório

digital da UFPE), nas dissertações em Educação em Ciências e Matemática. o levantamento deu-se no espaço temporal de 2010 á 2020.

Os periódicos escolhidos se deu por estarem relacionados diretamente com avaliação em seu tema princial ou educação em ciências. Os eventos foram escolhidos por terem em seus eixos tematicos de apresentação de trabalhos, avaliação. O ENEC possui eixos temáticos e se destacam dois para a aréa de pesquisa: Formação de Professores – FP e Currículo e Avaliação – CA . Já o COINTER, evento internacional, reunindo professores e estudantes de licenciatura, tem dois eixos temáticos importantes: Formação de Professores e Avaliação da Aprendizagem.

4.2 Periódicos Selecionados

As palavras-chave para a busca foram: avaliação, avaliação da aprendizagem e avaliação da experiência. No total foram encontrados 15(quinze) artigos relacionados à avaliação nessas revistas, no período de tempo

de 2010~ 2019.

Quadro 1. Quantidade de artigos publicados pela revista por quantidade relacionados a avaliação no periódo de 2010 á 2020.

ISSN	Revista	Qualis	Artigos	Artigos totais
0212-4521	ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	A1	03	422
1980-850X	CIÊNCIA & EDUCAÇÃO	A1	04	592
2175-2699	QUÍMICA NOVA NA ESCOLA (QNEsc)	B1	04	439
1516-7313	Ciências e Educação	A1	04	61*
0103-6831	ESTUDO EM AVALIAÇÃO	A2	03	20*

Fonte: Autor (2020)

*** Os artigos publicados nesta coluna e especialmente nesta linha refere-se a quantidade de artigos publicados com relação a avaliação, mas não está direcionado excluisivamente, quando se busca pela palavra-chave Avaliação, tem como resultado da busca esta quantidade total.**

O quadro 2 relaciona os dois eventos e a quantidade de artigos publicados, desde 2014~ 2019, quando se refere ao COINTER, com apresentação de comunicação oral ou resumo expandido. E para o ENPEC foram analizados do I ao IX.

Quadro 2. Quantidade de artigos totais publicados em anais e artigos em avaliação.

Nome do evento	Artigos em Avaliação	Artigos Publicados
COINTER	15	1.303
ENPEC	52	1.453

Fonte: Autor (2020)

No quadro 3, apresenta resultado de um levantamento na plataforma Atenas, no repositório digital da UFPE, pesquisou as Dissertação de Mestrado - Educação em Ciências e Matemática por eixos tematícos de busca.

Quadro 3. Levantamento de dissertação de mestrado no repositório da UFPE.

Plataforma	Dissertação em avaliação	Totais de dissertação
Atenas	10	217

Fonte: Autor (2020)

4.3 Periódicos em Avaliação

Dentre os artigos encontrados, quando buscado pela palavra-chave Avaliação, muitos dos artigos não estavam relacionados diretamente com a avaliação da aprendizagem, mas a Avaliação educacional, Avaliação de curso superior, Avaliação de livro didático, Avaliação de jogos didáticos ou exeprimentação.

Quadro 4. Divisão dos trabalhos em avaliação.

Áreas	Quantidade
Avaliação de material didático	**04**
Avaliação de curso/ professor	**09**
Avaliação da aprendizagem (Prática e concepções)	**20**
Avaliação em jogos didáticos	**04**
Avaliação em experimentação	**05**

Avaliação em mapas conceituais	**03**
Avaliação da experiência no ensino de Química	**07**
Avaliação em larga escala	**13**

Fonte : Autor (2020)

No entanto, os trabalho que trataram acerca da avaliação da aprendizagem apresentaram concepções avaliativas de Hadji (2001), Luckesi (2002), Hoffmann (2001 e 2011) e Romão (2002). Em síntese, o aporte teórico compreende a concepção construtivista da avaliação, com ênfase na questão dialógica, mediadora, formativa e integradora ao processo ensino-aprendizagem. Foram encontradas também discussões sobre as Gerações da Avaliação de Guba e Lincoln (2011) e alguns trabalhos sobre a perspectiva da Avaliação da Experiência de Viana (2014).

4.4 Mapeamento Vertical

O mapeamento vertical consistiu em destacar e fazer uma discussão de artigos e dissertações que fossem pertinetes e vinhesse a contribuir para a pesquisa. Assim como aprofundar os

estudos sobre teóricos importantes que discutem o tema. Deste modo, foram excluidos os artigos que não possuiam relevância para tal estudo.

4.5 Discussões sobres os artigos

- **Química Nova na Escola : ao pesquisar pela palavra- chave Avaliação, foram encontrados apenas 03 (três) artigos relacionados, no espaço temporal de 2010~2020.1 . Um dos artigos tem tema: Recontextualizações e Hibridismos em Processos de Elaboração e Avaliação de Livros Didáticos de Química, embora fale de avaliação, não está relacionado a avaliação da aprendizagem, mas sim a avaliação de livros didáticos.**

Os outros dois artigos faz menção à avaliação de dispositivo e a avaliação de um jogo didático, respectivamentes intitulados: Construção e Avaliação de Dispositivo para Determinação de Material Particulado em Ambientes Internos e Externos; Utilização do

jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos. Desta forma não foi pertinente discutir sobre os mesmos, já que se distanciavam muito do tema principal: a avaliação da aprendizagem.

- **Ciência e Educação: Nesta revista foram encontrados quatro artigos nos anos de 2017, 2010, 2008 e 2005.**

Um dos artigos tem como titulo : Avaliação formativa: a auto-avaliação do aluno e a autoformação de professores que teve como principal objetivo a análise da reflexão sobre a prática de avaliação realizada por professores de Ciências de uma escola estadual de educação básica, durante os horários de trabalho pedagógico coletivo (HTPC). Acompanhou-se, durante seis meses, a perspectiva de implementação da avaliação formativa por estes professores, o que se deu a partir do estudo de um texto básico, bem como analisou as repercussões do estudo feito pelo grupo na autoformação dos professores e na reflexão dos pesquisadores envolvidos na investigação-ação.

Fundamentação Teórica se dá no texto sobre a Avaliação Formativa e Auto- Avaliação, para isso cita muitas vezes seus principais Referênciais tais como Piaget (1993), Scriven (1967), Abrecht (1994) e metodologia foi constituída basicamente de transcrições das gravações dos 10 primeiros encontros, nos quais os dois textos referidos foram discutidos.

Outro artigo falou sobre Desenvolvimento de habilidades no ensino de ciências e o processo de avaliação: análise da coerência, tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento de uma visão mais ampla da ciência e um conhecimento de como ela é construída e usada. Considerando a necessidade de avaliar os conhecimentos dos estudantes de forma coerente com esta nova perspectiva de ensino, este trabalho apresenta um panorama de algumas avaliações em massa desenvolvidas em todo o mundo.

As questões de ciências de suas últimas versões foram analisadas de forma a subsidiarem uma discussão sobre em que medida elas se aproximam ou se afastam das diretrizes contemporâneas propostas para o ensino de

ciências. A análise evidenciou a dificuldade de avaliação de algumas habilidades de investigação e a existência de poucas oportunidades para a explicitação de conhecimentos a elas relacionados.

Os artigos intitulados: Atividades experimentais no ensino da química: distanciamentos e aproximações da avaliação de quarta geração e Concepções de um professor de física sobre avaliação: um estudo de caso.

Mesmo com objetos de estudo bastante diferentes, os artigos se assemelham nas suas principais referências Viana (2014), Kelly (1963), Guba e Lincoln (1989), Bastos (1992) e Mizukami (1986), os dois artigos destacam as gerações da avaliação em seu contexto histórico. Teve como metodologia o ciclo da experiência Kellyana. De acordo com os artigos, o CEK (Ciclo da Experiência Kellyana) é composto por 5 (cinco) etapas: Antecipação, Investimento, Encontro, Confirmação ou Desconfirmação, e Revisão Construtiva. Em ambos trabalhos, a etapa da Antecipação aconteceu por meio de uma entrevista com os

professores, um dos artigos com foco na experimentação e o outro com ênfase na avaliação da aprendizagem. Na etapa do Investimento, os dois artigos trabalharam texto para debates refrentes aos seus temas. No encontro, que é a terceira etapa do CEK, nos dois trabalhos, houve obervações e registros da prática avaliativa do professor. Em um dos trabalhos analisou a avaliação práticas experimentais e o outro nas aulas em geral. Na quarta etapa do CEK, analisou as aproximações e distanciamentos da prática avaliativa dos Professores com relação aos aspectos da Avaliação de Quarta Geração, confrontando (podendo confirmar ou desconfirmar) os elementos evidenciados nas etapas anteriores. Na utima etapa, a Revisão Construtiva foi realizada quando o professor se posicionou sobre sua experiência no CEK, por intermédio de uma entrevista semiestruturada, referendando e dando suas contribuições finais para os trabalhos.

- **Estudo em avaliação educacional: A palavra- chave utilizada foi avaliação da aprendizagem, dentre os 20 artigos**

encontrados atráves dessa busca, apenas 3 deles tratavam-se realmente de avaliação.

O artigo, Portfólio: uma opção de avaliação integrada para o ensino de Ciências, teve como principal objetivo apresentar o portfólio como um instrumneto de avaliação viável para integrar o processo de avaliação e aprendizagem no ensino de Ciências. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito de duas escolas públicas estaduais no Rio de Janeiro, onde os estudantes elaboraram seus portfólios de avaliação a partir de atividades pedagógicas diversas. Assumindo o viés metodológico da pesquisa-ação e uma abordagem qualitativa na análise dos dados, concluiu-se que, embora a marca da avaliação tradicional tenha sido ainda encontrada nos discursos dos estudantes, não há como negar que eles estão permeados pela concepção da avaliação integrada ao ensino-aprendizagem. Segundo o trabalho, a utilização do portfólio como instrumento de avaliação ainda é considerada uma novidade pedagógica, mas pode e deve ser empregado como instrumento de avaliação no ensino de Ciências, pois se mostrou possível e bem-sucedido quanto à sua implementação.

Este trabalho é pertinente pelo fato de que possibilita a visão de um novo instrumento avaliativo que pode ser integrado às formas de avaliação dos professores.

O artigo tem como principais referências os teóricos: Hadji (2001), que afirma ser a avaliação um auxiliar do processo ensino aprendizagem, Hernández (2000) que defende o portifólio como uma coleção de evidências do conhecimento construído com papel reflexivo e dialógico no processo educativo e o portfólio torna-se uma opção metodológica de avaliação que pode ser utilizado como estratégia de aprendizagem e avaliação, levando o aluno à reflexão, autonomia, liberdade de expressão e criatividade.

O segundo artigo encontrado, Avaliação educacional: concepções e embates teóricos, tem como palavras- chave: Concepções de Avaliação, Tendências de Avaliação, Políticas de Avaliação e Avaliação Educacional. O trabalho consistiu em uma discussão teórica ao revisitar, sistematizar e refletir a respeito de distintas concepções de avaliação e de suas

tendências no campo da avaliação educacional. A construção histórica dessas concepções de avaliação sinaliza, em suas origens, determinadas demandas que alteram a ênfase da avaliação educacional em cada momento do campo da avaliação educacional. Destaca-se que, no contexto atual, a compreensão a respeito da avaliação educacional está associada ao hibridismo de distintas concepções de avaliação. Esse hibridismo, materializado nas políticas de avaliação, tem posto em evidência um momento de transição nas tendências das concepções de avaliação, com avanços e recuos importantes no alcance, objetos e lógica da avaliação educacional, ao combinar harmonização ou conflitos das/entre concepções de avaliação. O trabalho tem um contexto histórico importante acerca da avaliação, assim como a teoria e prática, que é totalmente pertinente ao tema.

Tendências da produção de conhecimento em avaliação das aprendizagens no Brasil, foi o terceiro trabalho selecionado, publicado em 2017, que teve por objetivo identificar aspectos relevantes da produção científica brasileira sobre avaliação das aprendizagens, no período

de 2010 a 2014, em onze periódicos da área educacional com reconhecida relevância. Foram analisados 174 trabalhos, divididos em cinco eixos: avaliação no ensino superior, avaliação na educação básica, avaliação externa, avaliação e formação continuada de professores, e outras dimensões.

Muitos desses artigos indicam que na vida escolar ainda predomina a avaliação como medida, ou seja, a avaliação essencialmente quantitativa, caracterizando a Primeira Geração da Avaliação.

- **Ensenãnza de las ciencias : No espaço temporal de 2010 ~ 2019, foram encontrado apenas 3 artigos relacionados à avaliação.**

O primeiro dele, evaluar para aprender: hacia una dimensión comunicativa, formativa y motivadora de la evaluación, este artigo traz as dimenssões da avaliação e cita teóricos importantes para o estudo do tema. Quanto a avaliação comunicativa, o autor ressalta que é importante conseguir um processo de diálogo e

comprensão, para ter uma evolução é necessário que os alunos tenham os critérios claros inicialmente, bem como as técnicas e instrumentos aplicados e valorizar o conjunto do resultado. A avalaliação formativa uma vez conseguida a comunicação, é possível a adaptação dos processos didáticos aos progressos e problemas de aprendizagem, través de uma regulação pedagógica. Perrenoud (1993). A avaliação motivadora Se não há uma motivação nos estudantes não pode haver comunicacão e formação para essa evolução, Alonso (2005).

Cuestionario de opciones múltiples para evaluar creencias sobre el aprendizaje de las ciencias, é o segundo artigo a ser discutido. Este trabalho mostra o desenho de um questionário de múltipla escolha (COMVdA) para avaliar crenças relacionadas ao conhecimento e à aprendizagem de estudantes de ciências no contexto da formação de futuros professores do ensino médio. Foi feita uma tentativa de manter um princípio de máxima coerência com os critérios teóricos e estruturais usados anteriormente no design, desenvolvimento e avaliação de um

questionário anterior sobre a visão da ciência (COMVdC).

A característica mais marcante do processo é que tornou possível discriminar itens de baixa qualidade contra outros de média e alta qualidades, permitindo assim sua autocorreção. A validade e a confiabilidade do questionário, no estado em que é apresentado, são discutidas e são tiradas conclusões sobre seus resultados e suas possibilidades de serem introduzidas como ferramenta de avaliação e ensino na formação de futuros professores de ciências.

Evaluar para transformar: evaluación de la docencia universitaria bajo el prisma de la sostenibilidad, este artigo, muito embora trate de questões ambientais, visa a autoavaliação profissional do professor. O estudo baseia-se na pesquisa avaliativa como metodologia associada ao paradigma sociocrítico; São analisados os resultados da aplicação de um questionário validado de autodiagnóstico, endereçado ao corpo docente das áreas técnico-científicas da Universidade de Valência.

- **Revista Brasileira de Pesquisa: Foi encontrado apenas um artigo, intitulado de Avaliação da metodologia participativa na elaboração de um jogo: uma forma de trabalhar com a transversalidade construindo conhecimento e contribuindo para a promoção da saúde. A avaliação, esta como instrumento lúdico, o jogo.**

- **COINTER- PDVL : Foram encontrados 16 artigos, nos anos de 2016 ~2019, dentre eles, comunicação oral e resumos expandidos na área de avaliação. Muito presente o ensino de Ciências, em especial o ensino de Química e um trabalho na área de Geografia.**

Em grande parte, os trabalhos recordam a história da avaliação, com foco nas Gerações da Avaliação e apresentam como aporte metodológico o CEK, apresentando uma perspectiva de Quarta Geração da Avaliação em sua discussão, sendo possível identificar os princípios da perspectiva da Avaliação da Experiência, e uma reflexão sobre as concepções de avaliação de professores e

estudantes e também sobre a prática avaliativa de professores.

- **ENPEC : Dentre os 52 trabalhos, após analise observou-se que 37 artigos, muito embora, tivesse no título avaliação, não possuem relação com a avaliação nem trazem teóricos relevantes ao estudo no tema principal. Quinze desses trabalhos fazem referência à avaliação da aprendizagem, trazendo referencial pertinente à discussão, como: Lima, Mizukami, Luckesi, Perrenoud, Moreto e Hoffmann. Dois desses trabalhos encontra-se na área de Química, porém trabalha os conceitos químicos, não a prática avaliativa ou o instrumento.**

- **ATENA- Repositório digital da UFPE: Dentre as 217, buscas por assunto nas dissertações de mestrados, apenas 10 fazem referência à avaliação.**

Quadro 5. Resultado pela busca sobre

avaliação

Avaliação	Quantidade	Área	Ano
Avaliação- Aprendizagem	**02**	**Matemática/Química**	**2017**
Avaliação	**01**	**Matemática**	**2019**
Avaliação educacioanl	**04**	**Saúde/Biologia/Física/ Química/**	**2017/2019**
Currículo- avaliação	**01**	**Matemática**	**2017**
Professor- avaliação	**02**	**Saúde**	**2019**

Fonte: Autor (2020)

Destacam-se para estudo 3 trabalhos pertinentes ao tema, intitulados: 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 e avaliação da aprendizagem na perspectiva dos professores que lecionam a disciplina de química no ensino médio integrado do IFPE, bem como a dissertação que tem como título Formação inicial de professores de química: um estudo acerca das condicionantes da

prática avaliativa. Os trabalhos abordam a avaliação de maneiras diferentes que se complementam a qual contribue com a pesquisa.

5.Considerações Finais

Apesar de estudos na área, observa-se que a avaliação ainda precisa ser mais discutida, especialmente, a partir de perspectivas mais inovadoras. O mapeamento dos trabalhos analisados nos deu uma radiografia do que tem se discutido e vivenciado nas instituições de ensino, a partir do recorte feito. Neste recorte, em seus resultados, vimos que a prática avaliativa ainda tem aspecto de Primeira ou Segunda Gerações, a partir de instrumentos objetivos, mas observamos também que já existem avanços e que a perspectiva de Quarta Geração está sendo evidenciada, de forma tímida, em alguns trabalhos da área.

Ressalta-se a importância de se discutir sobre avaliação da aprendizagem numa perspectiva mais inovadora para que essas discussões possam chegar nos cursos de formação e

também, principalmente, nas escolas da Educação Básica.

A avaliação precisa estar a serviço da aprendizagem. Guba e Lincoln propuseram a Quarta Geração em 1989, ou seja, há quase 30 anos e ainda encontramos muito mais aspectos da Primeira Geração, que tem ênfase na memorização, quantificação, mensuração, e acaba distanciando os estudantes e trazendo a tona sentimentos como medo, insegurança e insatisfação, não levando em consideração o contexto escolar que o estudante está inserido, do que da Quarta Geração, que tem como principal objetivo auxiliar no processo de aprendizagem, fazendo com que o estudante reflita, com o auxílio do professor, sobre seus passos e que possa construir, com conciência os novos, para alcançar a aprendizagem pretendida.

Um problema que encontramos nos trabalhos estudados foi o fato de que existia um foco em um único instrumento. Como se ele fosse suficiente para entender todo o processo avaliativo. Por exemplo, um mapa conceitual, um jogo didático, um questionário. A avaliação

não se resume a aplicação de um instrumento e nem mesmo de diversos instrumentos. Avaliação é um processo de interpretação e reflexão e os instrumentos, como o nome mesmo diz, é apenas uma ferramenta que vai trazer pistas, indicações e dados sobre esse processo. Mas para que essa interpretação traga reflexões mais amplas, esses instrumentos precisam dialogar e se complementar. Mas antes de tudo, por traz de qualquer interpretação há uma concepção.

Dessa forma, consideramos essencial a discussão acerca de concepções da avaliação. O que queremos dizer é que não basta utilizar uma gama de instrumentos se o avaliador tiver uma concepção de Primeira, Segunda ou Terceira Geração da Avaliação, pois sua interepretação irá limitar a avaliação à quantificação ou a descrição de pontos fortes e fracos em relação a objetivos pré-estabelecidos ou a julgamento de valor para tomada de decisão, deixando de fora o estudante, principal interessado, dessas decisões.

6. Referências

ALONSO, Kátia Morosov. A valiação na educação a distância: Algumas notas para reflexão. In: PRETI, Oreste (org). Educação a distância: sobre o discursos e práticas. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

BASTOS, H. F. B. N. Changing teachers' practice: towards a constructivist methodology of physics teaching. Thesis (Doctor of Philosophy) - Department of Educational Studies, University of Surrey, Guildford, 1992.

BIEMBENGUT, M. S. Mapeamento na Pesquisa Educacional. Rio de janeiro: Editora ciência Moderna, 2008.

BLACK, P. et al. Assessment for learning. New York: Open University Press, 2003.

CAVALCANTE, J. D. B. A noção de relação ao saber: história e espistemologia, panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira. 2015.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Fourth generation evaluation. London: Sage, 1989.

FRANCO, Maria Amélia S. Pedagogia da pesquisa-ação. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

HADJI, Charles. Avaliação desmistificada. Porto Alegre, ArtMed, 2001.

HERNÁNDEZ, Fernando. Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho. Porto Alegre, ArtMed Editora, 2000

KELLY, G. A. A theory of personality: the psychology of personal constructs. New York: W. W. Norton, 1963.

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

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e preposições- 21 ed. – São

Paulo: Cortez, 2010.

PERRENOUD, P. Não Mexam na Minha Avaliação! Para uma Abordagem Sistémica da Mudança Pedagógica. In: ESTRELA, A.; NÓVOA, A. (Org.). Avaliações em Educação: Novas Perspectivas. Porto: Porto Editora, 1993.

SILVA. A.L.D; GOMES. A.C. AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: CONCEPÇÕES E EMBATES TEÓRICOS. Estud. Aval. Educ., São Paulo, v. 29, n. 71, p. 350-384, maio/ago. 2018.

TYLER, R. W. Basic Principles of Curriculum and Instruction. Chicago, University of Chicago Press, 1978

VIANA, K. S. L. Avaliação da experiência: uma perspectiva de avaliação para o ensino das ciências da natureza. 2014. 202 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática- PPGECM, pela Universidade Federal de Pernambuco- UFPE- CAA, Bolsista CAPES, Licenciada em Química pelo Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação de Pernambuco- IFPE. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências- GEPEC. Email: kymberli.souza@ufpe.br

** Doutora Programa de Pós- Graduação em Ensino das Ciências, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE. Mestre em Ensino das Ciências pela UFRPE, Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciências -GEPEC-IFPE. Email: kilma.viana@ifpe.edu.br