

As práticas de avaliação da aprendizagem no ensino remoto: uma análise dos docentes de Química na Região Metropolitana de Fortaleza – CE

Learning assessment practices in remote education: an analysis of Chemistry teachers in the Metropolitan Region of Fortaleza – CE

Prácticas de evaluación en la enseñanza remota: un análisis de profesores de Química de la Región Metropolitana de Fortaleza – CE

Recebido: 05/01/2022 | Revisado: 11/01/2022 | Aceito: 14/01/2022 | Publicado: 16/01/2022

Silvany Bastos Santiago

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4396-9634>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: silvany.santiago@ifce.edu.br

João Guilherme Nunes Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1210-0247>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: joao.guilherme.nunes07@aluno.ifce.edu.br

Glaucivania Leite de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2244-9349>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: glaucivania.leite.araujo75@aluno.ifce.edu.br

Marilene Rodrigues Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8483-4242>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: marilene.rodrigues.monteiro01@aluno.ifce.edu.br

Isadora Freitas de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8234-5349>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: isadora.freitas.sousa07@aluno.ifce.edu.br

Resumo

A educação escolar brasileira tenciona o pleno desenvolvimento dos educandos. No acompanhamento deste processo formativo são empregados múltiplos instrumentos de diagnóstico, averiguação e reflexão. E, assim, instituiu-se a conjuntura basilar da avaliação educacional nos processos de ensino e de aprendizagem. Nessa convicção, este estudo almejou conhecer e descrever as metodologias de avaliação da aprendizagem utilizadas no período de pandemia da COVID-19 por professores da disciplina de Química em escolas públicas da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), no Estado do Ceará. Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, descritiva e explicativa. A coleta de dados foi realizada por intermédio de um questionário semiestruturado, elaborado consoante a caracterização docente e de sua prática avaliativa no período de ensino remoto. Obteve-se as informações de 17 professores de Química atuantes no Ensino Médio. Os resultados alcançados mostraram que o sistema de avaliação da aprendizagem por exames/provas do ensino presencial se manteve no modelo de ensino remoto, os docentes dispuseram de uma conduta compreensiva quanto ao panorama enfrentado pelos estudantes, assim como os professoras expuseram não ter enfrentado grandes empecilhos na adequação de sua prática avaliativa ao uso dos recursos digitais. Em suma, observou-se que, na visão docente, muitos estudantes obtiveram aprovação sem dominar completamente os conteúdos propostos à disciplina de Química no Ensino Médio.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem; Ensino remoto; Química; Professores.

Abstract

Brazilian school education intends the full development of students. In following up on this training process, multiple tools for diagnosis, investigation and reflection are used. And, thus, the basic situation of educational assessment in teaching and learning processes was established. In this conviction, this study aimed to know and describe the learning assessment methodologies used during the COVID-19 pandemic period by teachers of the Chemistry discipline in public schools in the Metropolitan Region of Fortaleza (RMF), in the State of Ceará. For this, qualitative research of exploratory, descriptive and explanatory nature was developed. Data collection was carried out through a semi-structured questionnaire, elaborated according to the professor's characterization and his evaluative practice during the remote teaching period. Information was obtained from 17 Chemistry teachers working in High School. The results achieved show that the system of evaluation of learning through exams/tests in face-to-face teaching was maintained in the remote teaching model, the teachers had a comprehensive approach to the panorama faced by the

students, as well as the teachers exposed that they had not faced major obstacles in the adequacy of its evaluation practice to the use of digital resources. In short, it was observed that, in the view of teachers, many students obtained approval without completely mastering the contents proposed for the subject of Chemistry in High School.

Keywords: Learning assessment; Remote teaching; Chemistry; Teachers.

Resumen

La educación escolar brasileña tiene como objetivo el pleno desarrollo de los estudiantes. En el seguimiento de este proceso de formación se utilizan múltiples herramientas de diagnóstico, investigación y reflexión. Y, así, se estableció la situación básica de la evaluación educativa en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En esta convicción, este estudio tuvo como objetivo conocer y describir las metodologías de evaluación del aprendizaje utilizadas durante el período pandémico del COVID-19 por profesores de la disciplina de Química en escuelas públicas de la Región Metropolitana de Fortaleza (RMF), en el Estado de Ceará. Para ello, se desarrolló una investigación cualitativa de carácter exploratorio, descriptivo y explicativo. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario semiestructurado, elaborado según la caracterización del profesor y su práctica evaluativa durante el período de enseñanza a distancia. La información se obtuvo de 17 profesores de Química que trabajan en la escuela secundaria. Los resultados alcanzados muestran que el sistema de evaluación de aprendizajes a través de exámenes / pruebas en la enseñanza presencial se mantuvo en el modelo de enseñanza a distancia, los docentes tuvieron un abordaje integral del panorama que enfrentan los estudiantes, así como los docentes expuestos que no habían enfrentado obstáculos importantes en la adecuación de su práctica de evaluación al uso de recursos digitales. En resumen, se observó que, a juicio de los docentes, muchos estudiantes obtuvieron la aprobación sin dominar por completo los contenidos propuestos para la asignatura de Química en la escuela secundaria.

Palabras clave: Evaluación del aprendizaje; Enseñanza remota; Química; Maestros.

1. Introdução

No Brasil, o desenvolvimento e a avaliação das aprendizagens nas etapas da educação escolar têm sido temas amplamente explorados no território acadêmico dos últimos tempos (Sousa, 2013). Nesse universo, despontaram múltiplos âmbitos investigativos sob aspectos diagnósticos, formativos, somativos e comparativos nas pesquisas, visando sempre a universalidade dos saberes educativos. Contudo, muitas dessas afirmações, adquiridas de ensaios elaborados no período pré-pandemia da COVID-19, careceram de revisão e reavaliação mediante o cenário pandêmico e de sua nova sistemática educacional, implementada a partir do ensino remoto (Costa, 2021).

A conjuntura pandêmica, experienciada entre os anos de 2020 e 2021, trouxe consigo dúvidas que eram até então inexistentes na educação, tais como: a educação socialmente elaborada nas dimensões físicas professor-aprendiz funcionará plenamente através dos recursos digitais? Como professores acompanharão os estudantes por trás de aparelhos eletrônicos? Como se dará a avaliação de suas aprendizagens? Quais serão as técnicas? Serão métodos análogos aos aplicados no ensino presencial? Quais concepções de aprendizagem deverão emergir entre a docência neste cenário? Esses questionamentos foram fundamentais para delimitar e nortear esta análise.

A presente investigação pautou-se pela observação das vivências e percepções docentes. O objetivo geral demarcado foi conhecer e descrever as metodologias de avaliação da aprendizagem utilizadas no período de pandemia da COVID-19 por professores de Química em escolas públicas da Região Metropolitana de Fortaleza, no Estado do Ceará. Para isso, estruturou-se os procedimentos metodológicos por intermédio de um estudo qualitativo de natureza exploratória, descritiva e explicativa. A coleta de dados foi efetuada mediante o emprego de um questionário semiestructurado sobre perfil profissional docente e sua prática avaliativa da aprendizagem na disciplina de Química durante o período de ensino remoto.

Esta produção científica segue circunscrita nas etapas: aporte teórico sobre Avaliação Educacional e métodos/concepções de avaliação no Ensino de Química; procedimentos metodológicos da pesquisa, quantitativo de sujeitos analisados, estratégias adotadas e análise de dados; discussão dos resultados encontrados; e, por fim, considerações finais obtidas a partir das interpretações formadas.

2. Referencial Teórico

O aporte bibliográfico deste ensaio atenta-se em duas seções de embasamento. A primeira delas foi formulada a partir de uma discussão fundamentada na Avaliação Educacional, bem como no apontamento de seus principais estudiosos (2.1). A segunda subdivisão, expõe o estado da arte dos contextos e ferramentas de avaliação da aprendizagem no Ensino de Química (2.2).

2.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação educacional evolui de acordo com os contextos sociais e históricos, assim, conforme Vianna (2000), nas primeiras décadas do século XX, países como os Estados Unidos e Inglaterra associavam os aspectos socioeconômicos a valores e conhecimentos transmitidos através da educação. Nesse período a ideia era de que qualquer pessoa poderia aprender e o critério de seu desempenho poderia ser comparado a de seu grupo. Os primeiros estudiosos partiam de procedimentos avaliativos, como testes, escalas de atitudes, inventários, ficha de registro de comportamento e outras medidas para obter evidências comportamentais sobre o rendimento do aluno em relação à consecução de objetivos curriculares (Saul, 1995).

O clássico modelo de Tyler (Vianna, 2000), partia do princípio de que educar consistiria em gerar ou mudar padrões de comportamento, devendo o currículo ser elaborado na especificação de habilidades desejáveis expressas em objetivos a serem alcançados. A avaliação serviria de elo entre a escola e a sociedade, e determinaria em que grau as mudanças de comportamento estariam ocorrendo. O modelo de Tyler refletiu-se nos modos de avaliar de toda uma geração nos Estados Unidos, Inglaterra e Brasil e suas influências são percebidas no desenvolvimento do atual debate em torno da avaliação educacional.

Historicamente, consoante Luckesi (2018, p. 94), “o uso seletivo dos resultados da avaliação da aprendizagem se estabeleceu como padrão de conduta do educador, decorrente da prática dos ‘exames escolares’; uso que perdurou até mesmo depois de 1930, quando Ralph Tyler propusera a denominação ‘avaliação da aprendizagem’”. Inspirado na ideia pedagógica comprometida com a proposta histórica-crítica, Luckesi (2018) amplia o debate ao sugerir uma avaliação diagnóstica com as funções de autocompreensão do sistema de ensino, de autocompreensão do professor e de autocompreensão do aluno. Assim sendo, a avaliação realizada com os alunos possibilitará ao sistema de ensino verificar como está atingindo os seus objetivos, o professor observa se seu trabalho está sendo eficiente e caso aconteçam alguns desvios dos objetivos propostos consiga corrigir. O aluno, por sua vez, deverá ter ciência do seu percurso de aprendizagem e compreender os seus limites, bem como de suas necessidades de avanços.

Para que a avaliação cumpra sua característica diagnóstica, de acordo com os preceitos de Luckesi (2018), os seus resultados deverão ser utilizados para diagnosticar a situação do estudante, e a sua função seja participativa, de modo que professor e aluno acertem juntos um entendimento da situação de aprendizagem que está associada ao ensino. Supostamente será uma discussão a partir de resultados efetivos da aprendizagem, manifestados nos instrumentos elaborados e utilizados. A avaliação diagnóstica, para Luckesi (2018) é um instrumento auxiliar da aprendizagem e não um instrumento de aprovação ou reprovação do aluno.

A avaliação deverá ajudar ao aluno a se desenvolver, a aprender, e ao docente regulando as aprendizagens, essa é a proposta de Perrenoud (1999, p. 78), denominada formativa, “toda prática de avaliação contínua que pretenda contribuir para melhorar as aprendizagens em curso, qualquer que seja o quadro e qualquer que seja a extensão concreta da diferenciação do ensino”. Os professores que se preocupam com os efeitos de seu fazer pedagógico se esforçam para orientar as aprendizagens de seus alunos, levando-os às regulações dos processos de aprendizagem no decorrer do ano. Regulações podem ser compreendidas como um controle feito pelo professor, das informações por ele coletadas das aprendizagens de seus alunos, quer sejam, avaliações, trabalhos, seminários e intervenções que promovam a aprendizagem.

Perrenoud (1999) desenvolve a ideia de uma avaliação formativa que direciona o professor a observar mais metodicamente seus alunos, a compreender melhor seus funcionamentos, de modo a ajustar de maneira mais sistemática e individualizada as suas intervenções pedagógicas.

A avaliação descrita por Hoffmann (2019), é a mediadora que postula um processo avaliativo mediador em benefício do educando e a proximidade entre educando e educador, sugere essa autora uma avaliação para acompanhar as aprendizagens dos educandos e ajustes das estratégias pedagógicas. A avaliação mediadora destina-se não apenas compreender as aprendizagens, mas também promover ações em benefício dos educandos, das escolas e das universidades.

Outros autores consideram a avaliação educacional um julgamento de valor, com base em padrões consagrados e tomados previamente como referência. Tem-se, consoante as ideias de Demo (2010), a noção de que avaliar é sempre classificar, mas também se pode encontrar razões pedagógicas e éticas para este proceder, em particular, para garantir uma aprendizagem nos alunos ainda melhor. A avaliação, considera Demo (2010), que é feita para classificar, buscar comparar, e contrastar as pessoas sobre cenários onde há sempre quem esteja em cima e outras situadas abaixo na escala do conhecimento. Na realidade, esse especialista, acredita que afastar o contexto classificatório da avaliação coincide com fazer avaliação que não avalia e que é inviável avaliar sem dispor de escala de contraste.

O conceito de avaliação da aprendizagem como julgamento e classificação do aluno é redirecionado com Luckesi (2018), que sugere uma avaliação não como um instrumento de aprovação ou reprovação do aluno, o que não deixa de ser uma classificação, mas como um instrumento na qualidade de diagnose de sua situação, com o propósito de encaminhamentos adequados para a sua aprendizagem.

E mais recente, a avaliação proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), enfatiza a avaliação formativa que permite aos professores acompanhar o progresso do aluno no percurso de sua aprendizagem, que no entendimento de Perrenoud (1999) a avaliação formativa regula a ação pedagógica no sentido de um projeto educativo e de uma pedagogia diferenciada que é contra as desigualdades. Desse modo, a BNCC orienta que inúmeros aspectos sejam observados no ato avaliador, constituindo-se a partir das áreas abordadas no Ensino Médio: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, assim como Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Brasil, 2018).

As discussões sobre avaliação educacional na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, particularmente na disciplina de Química, estruturam este estudo. Portanto, suas perspectivas carecem de especial análise e reflexão.

2.2 Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Química

Os raciocínios sobre avaliação educacional despontam algumas das características que formam os conhecimentos no ambiente escolar. No ensino de Ciências da Natureza, há uma esfera de perplexidades discutidas há mais de meio século (Maldaner, Zanon & Auth, 2011). Os seus questionamentos iniciaram nas décadas de 1960 e 1970, apoiados no pensamento positivista e solucionador das grandes adversidades da humanidade. Dentre suas indagações, destacaram-se: qual o estado do conhecimento científico? De que maneira estão sendo desenvolvidas aprendizagens globais? Que interpretação de ciência está sendo produzida e validada pela comunidade científica?

A didática das ciências naturais evidenciou modelos de ensino e de aprendizagem construídos sob convicções na conscientização dos aprendizes. Assim, atitudes tomadas em sala de aula subjetivam métodos e concepções do magistério, sobretudo em sua práxis. A avaliação das aprendizagens é um desses métodos, em que por vezes chegou a ser balizada por vertentes reducionistas, onde ensinar/avaliar estava estabelecido aos professores e aprender/ser avaliado aos alunos, não correlacionando significados na elaboração da aprendizagem (Correia & Cid, 2021).

Infere-se que ensino, avaliação e aprendizagem se voltam em sentidos para uma única finalidade: a formação integral do conhecimento científico e sua partilha entre os estudantes. Na disciplina de Química, estudos contemporâneos sobre

avaliação da aprendizagem reiteram as abordagens avaliativas sobre experimentação; autoconceito de aprendizagem; analogias na escola; cotidiano discente e laboratório no desenvolvimento de habilidades.

Silveira et al. (2021) garante que a Química é uma ciência de base experimental, onde observação, explicação e reprodução constituem o foco dos estudos sobre os fenômenos químicos. Dessa forma, introduz-se novos saberes e atitudes desenvolvidos frente a uma problemática. O uso dessas atividades coteja a necessidade de integrar regulações numa abordagem docente com precisão, baseada nas competências adquiridas e na funcionalidade lógica dos conteúdos ao alunado (Perrenoud, 1999).

O autoconceito de aprendizagem na disciplina de Química é um instrumento que auxilia docentes na compreensão acerca dos fatores que interligam o baixo desempenho acadêmico dos estudantes no campo disciplinar de Química no Ensino Médio do Brasil (Amantes & Melo, 2021). Um desses fatores é a grande desmotivação dos estudantes. Para Luckesi (2018), as desmotivações se tornam protagonistas condicionantes do aprendizado, produto gerado, em muitas das vezes, dos métodos punitivos de avaliação no aprendizado, próprios da heteroavaliação.

A abstração dos conceitos químicos é um constante obstáculo enfrentado pelos estudantes no Ensino Médio. Por isso, fez-se necessário mapear similaridades entre cotidiano e conteúdo utilizando analogias como ferramentas auxiliares de significados aos discentes (Ramos, Mendonça & Mozzer, 2019). A prática de ensino com analogias encontra domínios comparados e possibilita que semelhanças entre conteúdos e cotidiano sejam observadas, para que, posteriormente, a reflexão sobre os fatos estimule novas ideias e compreensões aos estudantes (Mozzer & Justí, 2015).

O cotidiano discente é considerado um meio de excelência na condução das metodologias de avaliação da aprendizagem no campo disciplinar de Química. Portanto, torna-se impreterível que o cotidiano discente seja tratado em sala de aula, colaborando na inserção dos saberes não-escolares em contextos de aprendizagem, posto que os currículos escolares também direcionam os olhares do aprendizado para dentro e fora do ambiente educacional (Silva, Lins & Leão, 2019).

A perspectiva cotidiana influencia na relevância que estudantes estabelecem a certos conceitos químicos. Piaget (1986), por sua vez, tecia a síntese argumentativa de uma assimilação e reconhecimento pelo sistema dos significados, uma vez que compreender a fenomenologia da aprendizagem somente poderia se dar mediante sua associação a contextos de fomento habituais da discência.

Avaliar o aprendizado incorpora diversas características observadas pelos professores em ciclos formativos desenvolvidos na sala de aula, como a resolução de problemáticas e a análise das divergências entre ideias. Essas atividades devem ser sequenciadas, para atingir aprendizagens de significado cognitivo (Moreira, 1999).

No campo disciplinar da Química, o emprego do laboratório, embora mais complexo por inúmeros fatores sociais e econômicos, corrobora na formação do “Pensamento Químico” – fundamental para o aprendizado significativo. Entretanto, a maioria dos métodos de avaliação ainda usufruem de instrumentos do conhecimento disciplinar, devido sua facilidade de aferição. Contudo, a verificação de habilidades criadas e desenvolvidas em um laboratório significa uma visão bem mais completa (Cárdenas, Cafaggi & Llano, 2019).

Em suma, a sistemática educacional foi aludida por Moreira (1999) no escopo: aluno (aprendizagem); currículo (conhecimento); professor (ensino) e avaliação (revisão de todos os fatores) de uma conjuntura. Desse modo, a avaliação nos processos de ensino de aprendizagem na disciplina de Química transparece as múltiplas abordagens utilizadas, onde cada estudo favorece uma perspectiva temporal em seu âmbito e um corpus de investigação, tornando as pesquisas sobre essa temática hodiernamente essenciais.

3. Metodologia

A pesquisa realizada foi classificada como um estudo de caso, uma vez que investigou as práticas avaliativas dos

docentes da disciplina de Química atuantes durante o ensino remoto na área de estudo delimitada. Teve como objetivo geral conhecer e descrever as metodologias de avaliação da aprendizagem utilizadas no período de pandemia da COVID-19 por professores de Química em escolas públicas da Região Metropolitana de Fortaleza, no Estado do Ceará.

Os procedimentos metodológicos foram estruturados por meio de um estudo qualitativo de caráter exploratório, descritivo e explicativo. A natureza exploratória apresenta as ideias ou descobertas, através de abordagens bibliográficas, proporcionando uma maior relação com o problema de pesquisa, a descritiva expõe características do fenômeno observado e da população docente abordada e, por fim, a explicativa identifica os fatores que contribuíram, ou que determinaram, tais fenômenos, explicitando seus resultados (Gil, 2017).

O campo de estudo definido nesta pesquisa foram escolas da rede pública estadual localizadas na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), no Estado do Ceará, especificamente dos municípios de Aquiraz, Caucaia, Maracanaú, Maranguape, Guaiúba, Fortaleza, Itaitinga e Pacatuba. O quantitativo de professores entrevistados por município de atuação está estabelecido no Quadro 1.

Quadro 1. Quantitativo dos professores de Química entrevistados de acordo com sua cidade de atuação profissional

CIDADE	NÚMERO DE DOCENTES
Aquiraz	01
Caucaia	02
Maracanaú	08
Maranguape	01
Guaiúba	01
Fortaleza	01
Itaitinga	01
Pacatuba	02

Fonte: Autores (2022).

Esta pesquisa obteve a participação de 17 docentes da disciplina de Química atuantes nos três anos letivos do Ensino Médio. O período investigado se deu durante os meses de outubro a novembro de 2021.

Optou-se pela aplicação de questionários, pois para Gil (1999, p. 128) “a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc”. Desse modo, foi aplicado um questionário semiestruturado composto por 10 perguntas de caracterização docente e 15 assertivas sobre avaliação da aprendizagem na disciplina de Química durante o ensino remoto.

A ferramenta de coleta dos dados foi inserida na plataforma Google Formulários – ferramenta virtual e gratuita – -que dispõe de sistemas de acesso livre aos usuários da empresa multinacional Google. Este sítio eletrônico possibilita que um link seja produzido e enviado para diversos indivíduos simultaneamente, assim como recebe suas respostas em tempo real. No caso deste estudo, o link gerado foi enviado aos professores por meio de e-mail ou do aplicativo WhatsApp, ambas informações adquiridas no contato com as escolas ou com seus gestores responsáveis.

Nas assertivas, utilizou-se o esquema de uma escala Likert (nunca, raramente, ocasionalmente, frequentemente e muito frequente), para dinamizar as respostas e sua melhor análise de dados, em que os sujeitos da pesquisa escolhem a opção mais viável ao seu contexto. Os resultados concernem às médias obtidas, doravante as respostas de cada item.

4. Resultados e Discussão

Os resultados do questionário estão ordenados nas subseções: caracterização docente (4.1) e acompanhamento

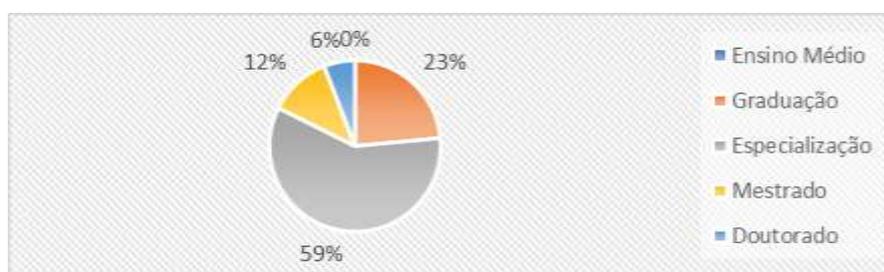
avaliativo da aprendizagem durante o ensino remoto (4.2). Apresenta-se as porcentagens de respostas obtidas em gráficos e quadros.

4.1 Caracterização docente

A amostragem colhida revelou que 59% do público pesquisado era do sexo feminino, enquanto 41% do sexo masculino. As faixas etárias predominantes dos entrevistados estavam entre 30 a 39 anos (53%) e 40 a 49 anos (23%). O tempo de docência medido em anos de profissão expôs que 64% dos participantes detinham de 5 a 10 anos de magistério, 22% de 1 a 3 anos, 7% de 3 a 5 anos e 7% acima de 10 anos. Dessa forma, observou-se que todos eram professores de Química com experiência maior do que 1 ano no ambiente escolar.

As variáveis formativas poderiam afetar a prática desses docentes. Portanto, os pesquisadores identificaram o grau de formação acadêmica dos entrevistados (Gráfico 1).

Gráfico 1. Grau de formação acadêmica dos docentes.



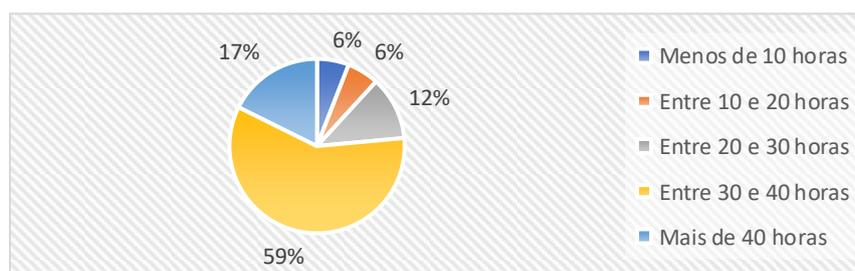
Fonte: Autores (2021).

Examinando o grau de formação, constatou-se que 59% dos docentes possuíam especialização, 24% possuíam apenas a graduação, 12% mestrado e 6% doutorado.

Na relação professor/turmas, quatorze docentes assinalaram que ministraram aulas no período de ensino remoto na etapa do 1º ano do Ensino Médio, quinze deles no 2º ano e quinze no 3º ano. Observou-se que no tempo pesquisado doze professores trabalhavam somente em 01 escola; um trabalhava em 02 escolas; dois em 03 escolas; um em 05 escolas e um em 07 escolas.

Percebeu-se que a maioria dos docentes interrogados mantinham contrato escolar temporário (10 docentes), enquanto 06 de regime efetivo e 02 deles outro tipo de vínculo de empregatício. Além disso, o seu regime de trabalho também foi examinado (Gráfico 2), especificando sua carga horária de trabalho semanal.

Gráfico 2. Carga horária semanal de trabalho docente.



Fonte: Autores (2021).

Notou-se que 59% dos sujeitos exerciam sua profissão num regime entre 30 e 40 horas semanais; 17% mais do que 40

horas semanais; 12% entre 20 e 30 horas; 6% entre 10 e 20 horas; bem como 6% menos que 10 horas semanais. Constatou-se que, entre o magistério, extensas jornadas de trabalho interferem na sua qualidade de vida, assim como no planejamento de novas metodologias que se deseja implementar na sala de aula (Pereira et al., 2014).

Sucintamente, as características docentes, majoritariamente, mostram que o público investigado se tratou de indivíduos com idade superior a 30 anos, possuindo pós-graduação em nível de especialização, com 5 a 10 anos de experiência profissional, desempenhando sua função laboral de 30 a 40 horas semanais. Observados alguns fatores adjacentes à prática docente, atenta-se aos fenômenos avaliativos próprios da contextualização estudada.

4.2 Acompanhamento avaliativo da aprendizagem durante o ensino remoto

Os métodos avaliação da aprendizagem durante o período de ensino remoto na disciplina de Química foram examinados conforme 15 assertivas, divididas em 03 quadros com a porcentagem de respostas dos professores que assinalaram os componentes da escala Likert: (1) nunca; (2) raramente; (3) ocasionalmente; (4) frequentemente; (5) muito frequente. Dessa forma, as afirmações de 1 a 5 investigadas estão evidenciadas no Quadro 2.

Quadro 2. Resultados das assertivas 1 a 5 respondidas pelos professores.

ASSERTIVA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Tenho observado durante a exposição de novos conteúdos a participação dos estudantes.	0%	23,5%	41,2%	29,4%	5,9%
2. Tenho aplicado o mesmo modelo de provas do ensino presencial no ensino remoto através de documentos em PDF, WORD, links, Google Classroom e/ou Google Formulários.	5,9%	5,9%	29,4%	29,4%	29,4%
3. No desenvolvimento de atividades avaliativas (provas) tenho controlado o tempo de realização para que seja equivalente ao mesmo tempo do ensino presencial.	41,2%	11,7%	29,4%	11,8%	5,9%
4. Tenho utilizado metodologias ativas na avaliação da aprendizagem no ensino remoto.	0%	0%	23,5%	47,1%	29,4%
5. Tenho utilizado temas do cotidiano na avaliação da aprendizagem, como: tecnologia, pandemia, vacinas, etc.	5,9%	5,9%	11,8%	52,9%	23,5%

Legenda: (1) Nunca; (2) Raramente; (3) Ocasionalmente; (4) Frequentemente; (5) Muito Frequente. Fonte: Autores (2021).

A asserção 1 tratou do aspecto de avaliação mediante observação docente do comportamento dos aprendizes durante o horário das aulas remotas. De acordo com os dados, a participação discente foi empregada ocasionalmente como método avaliativo por 41,2% dos entrevistados, assim como usufruída frequentemente por 29,4%, raramente por 23,5% e com muita frequência por 5,9% dos docentes. Para Skinner (2003), a avaliação behaviorista, aquela que analisa características do comportamento ou condicionamento reflexo, considera aspectos qualitativos, tais como virtudes e carências no aprendizado, reforçando a sistemática seletiva e classificatória dos estudantes.

A afirmativa 2, acerca dos modelos de exames empregados, revela que 58,8% do público estudado aplicou frequentemente (29,4%), ou muito frequente (29,4%), o esquema de provas similar ao do ensino presencial no ensino remoto. Contudo, modificando-se as formas de distribuição e recolhimento do material, uma vez que essas passaram a ocorrer mediante plataformas digitais, como Google Classroom e/ou Google Formulários. Nota-se que 29,4% da população utilizou de forma ocasional essa metodologia. Para Luckesi (2018), os exames são fenômenos escolares unilaterais, avaliam pontualmente o aprendizado e são utilizados para exprimir um andamento. Dessa forma, o autor considera que o sistema social se contenta com notas estabelecidas e parâmetros estatísticos obtidos, abstendo-se de avaliar ações educadoras verdadeiramente significativas, no ponto de vista social e político.

Na assertiva 3, no tocante ao tempo disposto no desenvolvimento das atividades avaliativas, 41,2% dos professores

manifestaram que nunca condicionaram o tempo das atividades remotas ao mesmo período do ensino presencial, contrastando aos 5,9% que emitiram desfrutar desta organização com muita frequência. Aliás, 29,4% dos docentes mostrou estabelecer tais tempos de maneira ocasional. Nessa perspectiva, Luckesi (2018) delimita que a avaliação da aprendizagem não pode ser um ato exclusivamente técnico, mas deve adquirir grau político-filosófico. Desse modo, para avaliar integralmente os estudantes no ensino remoto é preciso inculcar novas práticas docentes, por exemplo, a adequação dos tempos para resolução de exercícios e elaboração de materiais.

O uso de metodologias ativas foi ressaltado no enunciado de número 4. Ensaaios educacionais corroboram suas opiniões e concepções sobre a essencialidade na promoção de métodos ativos de aprendizagem no território escolar, atributo do escolanovismo. Bonwell & Eison (1991) reiteram que o aprendizado ativo salienta habilidades de racionalização, engajamento entre propostas pedagógicas, dinamismo frente aos novos conteúdos, bem como agilidade na verificação da gradualidade relacional entre docente-discente. Os entrevistados expuseram que recorreram ao uso de metodologias ativas no período versado tanto de modo frequente (47,1%) quanto de muito frequente (29,4%).

A quinta assertiva, referente à utilização das temáticas do cotidiano estudantil na avaliação da aprendizagem, como: tecnologia, pandemia e vacinas, foi assinalada por 52,9% dos educadores como de uso frequente, 23,5% como muito frequente e 11,8% como ocasionalmente. O modelo de aprendizagem adquirida mediante o cotidiano experienciado pelos estudantes não pode ser ignorado no Ensino de Ciências, sobretudo no caso da disciplina de Química, visto que auxilia na elaboração dos significados/sentidos de aprendizagem aos estudantes. As aprendizagens centradas no cotidiano efetivam a percepção dos educandos na parte integrante de sua vida que é o ambiente escolar (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2018).

O ato avaliador tende a deliberar um breviário de crenças, juízos e concepções sobre um dado objeto ou indivíduo, adotando atributos mediadores, punitivos, bem como examinativos. Portanto, nessa discussão, formulou-se as assertivas de número 6 a 10, expostas no Quadro 3.

Quadro 3. Resultados das assertivas 6 a 10 respondidas pelos professores.

ASSERTIVA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. Utilizo a avaliação no ensino remoto através de trabalhos em grupo.	11,8%	35,3%	17,6%	35,3%	0%
7. Utilizo a avaliação no ensino remoto através da participação na aula.	5,9%	17,6%	17,6%	35,3%	23,6%
8. Utilizo a avaliação no ensino remoto através do desempenho dos estudantes em exames/testes/provas	5,9%	5,9%	17,6%	41,2%	29,4%
9. Utilizo a avaliação no ensino remoto através de seminários.	35,3%	17,6%	23,6%	17,6%	5,9%
10. Utilizo a avaliação no ensino remoto através da produção de áudios e/ou vídeos pelos estudantes.	17,6%	11,8%	35,3%	29,4%	5,9%

Legenda: (1) Nunca; (2) Raramente; (3) Ocasionalmente; (4) Frequentemente; (5) Muito Frequente. Fonte: Autores (2021).

A aplicação de trabalhos realizados em grupo como uma ferramenta de aferição das aprendizagens no ensino remoto foi investigada na proposição 6. Neste tópico, 35,3% dos entrevistados revelaram usufruir raramente desse método avaliativo, contrastando aos 35,3% que fizeram uso frequentemente e aos 17,6% que usaram ocasionalmente. Os trabalhos em grupo potencializam a dinâmica cooperativa e colaborativa de unidade entre os estudantes no alcance de um fim ou finalidades múltiplas (Sedano & Carvalho, 2017).

Na afirmação 7, relativa à participação dos estudantes no período de aula, 35,3% dos docentes de Química mostrou que frequentemente avaliou os estudantes mediante sua participação/interação no momento das aulas. Contudo, 17,6% dos professores mostraram que esse uso foi feito raramente na disciplina de Química, enquanto outros 17,6% expuseram ter utilizado ocasionalmente. A interação professor/estudante por intermédio das plataformas digitais no período das aulas remotas

manteve o vínculo educativo, assim como um instrumento docente de verificar se sua prática estava ou não atingindo a finalidade educadora (Santos Júnior & Monteiro, 2020).

A assertiva 8, alusiva ao desempenho dos estudantes em exames/testes/provas no ensino remoto, mostra a predominância dos aspectos frequente (41,2%) e muito frequente (29,4%), ressaltando que a pedagogia do exame ainda permanece incutida na prática da maioria dos educadores. Essa prática, muito difundida na educação brasileira, é descrita por Luckesi (2018) como uma prática pedagógica polarizada no treinamento e na resolução de provas, visando a aferição para aprovação (gratificação) ou reprovação dos estudantes (punição).

O enunciado 9 tratou do emprego de seminários na avaliação da aprendizagem. Nesse item, 35,3% dos pesquisados expôs que nunca utilizou seminários durante o ensino remoto. O uso de seminários foi muito propagado por articular oratória, conhecimento teórico e capacidade aprofundada de reflexão a determinado problema dos discentes (Severino, 2007). Embora essa técnica seja comumente aplicada no ensino presencial, observa-se que durante o ensino remoto existiu certa aversão da docência quanto ao seu emprego na disciplina de Química.

Bons resultados de aprendizagem são adquiridos quando há a elaboração de materiais pelos estudantes, pois isso proporciona o raciocínio crítico e a reflexão frente a uma problemática (Pereira, Schmitt & Dias, 2007). Desse modo, observou-se na asserção 10 se era utilizado a criação de áudios e vídeos no ensino remoto, produtos factíveis mediante plataformas ou aparelhos digitais. Neste quesito, 29,4% mostrou que fez uso frequentemente, 35,4% ocasionalmente e 17,6% nunca utilizou essa modalidade avaliativa

Alguns métodos de avaliação da aprendizagem também consideram condições físicas, sociais e cognitivas dos estudantes, especificando suas influências na sistemática avaliativa empregada (Anache & Resende, 2016). A partir disso, foi estruturado o Quadro 4, contendo as afirmações de 11 a 15 estudadas.

Quadro 4. Resultados das assertivas 11 a 15 respondidas pelos professores.

ASSERTIVA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. Tenho incentivado a autoavaliação de aprendizagem entre os estudantes.	11,8%	29,4%	23,5%	35,3%	0%
12. Tenho considerado na avaliação as dificuldades de aprendizagem devido a pandemia: saúde física/mental dos estudantes, escassez de material digital e internet de qualidade.	0%	0%	11,8%	29,4%	58,8%
13. Tive dificuldades em utilizar ou desenvolver metodologias avaliativas por meio de tecnologia no ensino remoto	17,6%	35,3%	35,3%	0%	11,8%
14. Necessito de uma maior capacitação sobre métodos de avaliação através de tecnologias digitais	5,9%	35,3%	35,3%	17,6%	5,9%
15. Acredito que nesse período de pandemia muitos alunos foram aprovados mesmo sem dominar completamente o conteúdo.	0%	0%	5,9%	17,6%	76,5%

Legenda: (1) Nunca; (2) Raramente; (3) Ocasionalmente; (4) Frequentemente; (5) Muito Frequente. Fonte: Autores (2021).

O tópico número 11, com relação ao incentivo da autoavaliação, apontou que 35,3% dos professores incentivaram a autoavaliação na disciplina de Química frequentemente no ensino remoto, assim como 29,4% raramente. Uma parcela de 11,8% dos docentes não proporcionou essa ação. A autoavaliação incita e viabiliza nos estudantes a função de avaliado e avaliador, contribuindo na ação reflexiva e conscientização quanto a relevância da avaliação na aprendizagem (Hadji, 2011).

Na assertiva 12, relativa à consideração de dificuldades na aprendizagem devido aos impactos da pandemia por parte do professorado, 58,8% dos sujeitos estudados mencionaram que consideravam tais dificuldades no momento de sua avaliação de forma muito frequente, assim como 29,4% frequentemente, ambas as respostas confirmaram que a maioria dos docentes investigados apresentou entendimento das adversidades enfrentadas pelos alunos, como saúde física e mental, escassez de

material digital e internet de qualidade.

Na asserção 13: “Tive dificuldades em utilizar ou desenvolver metodologias avaliativas por meio de tecnologia no ensino remoto”, 35,3% dos professores de Química manifestaram ter sentido raramente essas dificuldades, 17,6% nunca as sentiram e 35,3% expuseram ser um fenômeno ocasional. As dificuldades no uso das tecnologias digitais no momento de avaliação dos estudantes ocasionam na resistência e restrições aos métodos diferenciados de avaliação, como a criação de materiais ou o desenvolvimento de novas atividades (Kenski, 2010).

Percebe-se na afirmativa 14, da necessidade de capacitação sobre métodos de avaliação através de tecnologias digitais, que 35,4% dos docentes acreditaram que existiu raramente essa carência, 35,4% afirmaram que ocasionalmente e 17,6% que presumiram ter sido uma exigência frequente. Os cursos de formação docente sobre tecnologias digitais ampliam sua prática e visão fazendo com que estes progridam em sua tarefa educadora e projeção didática, favorecendo as interações entre professor, material didático e estudantes (Modelski, Giraffa & Casartelli, 2019).

A última afirmação investigada, a assertiva de numeração 15, intensificou a discussão quanto a visão docente sobre a aprendizagem na disciplina de Química e sua promoção para as próximas séries ou finalização do Ensino Médio neste período de pandemia, através do enunciado “Acredito que nesse período de pandemia muitos alunos foram aprovados mesmo sem dominar completamente o conteúdo”. Dessa forma, 76,5% dos entrevistados revelaram que isso ocorreu com muita frequência no ensino remoto, enquanto 17,6% enunciaram que houve frequentemente essa ocorrência. Nesse parâmetro, constatou-se que houve grande concordância entre os docentes nos itens assinalados.

5. Considerações Finais

Neste estudo foram identificadas as práticas de avaliação da aprendizagem implementadas durante o ensino remoto por professores de Química da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), no Estado do Ceará, assim como suas características. Verificou-se, no compilado dos resultados, que as práticas avaliativas no ensino remoto, assim como no ensino presencial, mantiveram-se centralizadas na realização de exames/provas. Contudo, o novo modelo de avaliação das aprendizagens se deu através de recursos digitais, como Google Classroom e Google Formulários, utilizando um intervalo de tempo para resolução distinto do ensino presencial.

Desvelou-se duas peculiaridades dos docentes investigados: a primeira delas foi que sua conduta durante o ensino remoto se mostrou compassiva diante das adversidades enfrentadas pelos estudantes, considerando que os aprendizes enfrentavam inúmeros problemas em sua saúde física/mental e no desenvolvimento das atividades propostas, e, a segunda, que os entrevistados não enfrentaram grandes empecilhos na adequação de sua prática avaliativa ao uso dos recursos digitais. Em síntese, constatou-se que, na visão docente, muitos estudantes obtiveram aprovação sem dominar completamente os conteúdos da disciplina de Química propostos ao Ensino Médio.

Este estudo pretende contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas sobre avaliação educacional no ensino remoto. Dito isto, deseja-se que futuramente, através das investigações, possam ser estabelecidos parâmetros norteadores relativos às práticas de avaliação da aprendizagem implementadas no Brasil neste período de ensino remoto.

Recomenda-se que os trabalhos vindouros a partir deste ensaio cumpram destacar os âmbitos das demais áreas do conhecimento: Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; assim como Matemática e suas Tecnologias. Destarte, acredita-se que a ótica dos educandos acerca dos métodos de avaliação da aprendizagem também transcorra elementos cruciais neste debate.

Referências

- Amantes, A., & Melo, V. F. de. (2021). O autoconceito em Química de estudantes do ensino médio investigado pela elaboração e validação de uma escala. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 23, 1-19 <https://www.scielo.br/j/epcc/a/YZS8zCwFPPx46LY855CJLpt/?lang=pt&format=pdf>.
- Anache, A. A., & Resende, D. A. R. (2016). Caracterização da avaliação da aprendizagem nas salas de recursos multifuncionais para alunos com deficiência intelectual. *Revista Brasileira de Educação*, 21 (66), 569-591. <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/YpntDqmH7QgrHZKRZDYBsP/abstract/?lang=pt>.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. *ASHE-ERIC Higher Education Reports*. George Washington University, 1. de <https://eric.ed.gov/?id=ED336049>.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília.
- Cárdenas, F. de M. R., Cafaggi, C. E. L., & Llano, M. G. L. (2019). Evaluación y aprendizaje basado en habilidades de pensamiento en un curso de laboratorio de Química general. *Educación Química*, 30 (3), 79-91. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2019000300079&lng=es&nrm=iso.
- Correia, S. de J. E., & Cid, M. P. C. (2021). Avaliação das aprendizagens nas aulas de ciências naturais e biologia e geologia: das percepções às práticas. *Revista Brasileira de Educação*, 26, 1-21. <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/n39LqJdCP3mKfwyCkNvgrhL/?format=pdf&lang=pt>.
- Costa, H. R. A. da. (2021). Desafios e estratégias no ensino-aprendizagem no cenário pandêmico. In O. M. M. L. de. Santana (Ed.), *Educação do Ceará em Tempos de Pandemia: Estratégias de Gestão* (pp. 80-88). Fortaleza, SEDUC: EdUECE.
- Delizoicov, D, Angotti, J. A., & Pernambuco, M. M. (2018). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos* (5a ed.). São Paulo: Cortez.
- Demo, P. (2010). *Mitologias da Avaliação: de como ignorar, em vez de enfrentar problemas*. Campinas: Autores Associados.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (5a ed.). São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6a ed.). São Paulo: Atlas.
- Hadji, C. (2011). Ajudar os alunos a fazer a autorregulação da sua aprendizagem: Por quê? Como? Pinhais: Editora Melo.
- Hoffmann, J. (2019). *Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade* (35a ed.). Porto Alegre: Editora Mediação.
- Kenski, V. M. (2010). Avaliação e acompanhamento da aprendizagem em ambientes virtuais a distância. In D. R. S. MILL, & N. M. PIMENTEL (Ed.), *Educação a distância: desafios contemporâneos* (pp. 59-68). São Carlos: EdUFSCar, 2010.
- Luckesi, C. C. (2018). *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições* (22a ed.). São Paulo: Cortez.
- Maldaner, O. A., Zanon, L. B., & Auth, M. A. (2011). Pesquisa sobre educação em ciências e formação de professores. In F. M. T. dos. Santos, & L. M. Greca (Eds.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias* (pp. 49-88). Ijuí: Editora Unijuí.
- Moreira, M. A. (1999). *Aprendizagem Significativa*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília.
- Modelski, D., Giraffa, L. M. M., & Casartelli, A. de. O. (2019). Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. *Educação e Pesquisa*, 35 (1), 1-17. <https://www.scielo.br/j/ep/a/qGwHqPyjqbw5JxvSCnkVrNC/abstract/?lang=pt>.
- Mozzer, N. B., & Justí, R. (2015). “Nem tudo que reluz é ouro”: Uma discussão sobre analogias e outras similaridades e recursos utilizados no ensino de Ciências. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 15 (1), 123-147. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4305>.
- Pereira, A. T. C., Schmitt, V., & Dias, M. R. A. C. (2007). *AVA-Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda.
- Pereira, E. F., Teixeira, C. S., Andrade, R. D., & Lopes, A. da S. (2014). O trabalho docente e a qualidade de vida dos professores na educação básica. *Revista de Salud Pública*, 16 (2), 221-231. <https://www.scielosp.org/article/rsap/2014.v16n2/221-231/pt/>.
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Piaget, J. (1986). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant* (9a ed.). (M. Lima, Trad.). Lisboa: Dom Quixote. (Trabalho original publicado em 1971).
- Ramos, T. C., Mendonça, P. C. C., Mozzer, N. B. (2021). Argumentação de estudantes na criação e crítica de analogias sobre o Modelo Atômico de Thomson. *Ciência & Educação*, 25 (3), 607-624. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/vZFSxqMpNphqyBJkPgQPznq/?lang=pt&format=pdf>.
- Santos Júnior, V. B. dos, & Monteiro, J. C. da S. (2020). Educação e COVID-19: as Tecnologias Digitais mediando a Aprendizagem em tempos de pandemia. *Revista Encantar*, 2 (1), 01-15. <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8583>.
- Saul, A. M. (1995). *Avaliação emancipatória: desafios à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo* (3a ed.). São Paulo: Cortez.
- Sedano, L., & Carvalho, A. M. P. de. (2017). Ensino de ciências por investigação: oportunidades de interação social e sua importância para a construção da autonomia moral. *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 10 (1), 199-220. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2017v10n1p199>.
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do trabalho científico* (22a ed.). São Paulo: Cortez.

Silva, I. M. da., Lins, W. C. B., & Leão, M. B. C. (2019). Avaliação da aplicação da metodologia aprendizagem baseada em problemas na disciplina de tecnologia da informação e comunicação no ensino de Química. *Educación Química*, 30(3), 64-78. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2019000300064&lng=es&nrm=iso

Silveira, M. M. S., Lima, R. H., Bernardes, G. S., Alves, V. A., & Silva, L. A. da. (2021). Células eletrolítica e a combustível confeccionadas com materiais alternativos para o ensino de eletroquímica. *Química Nova*, 44 (1) 118-127. <https://www.scielo.br/j/qn/a/jBPWpCQnxCfr3DfyGN4whNk/?lang=pt&format=pdf>

Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. (11a ed.). (J. C. Todorov & R. Azzi, Trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1978).

Sousa, S. M. Z. L. (2013). Avaliação da aprendizagem nas pesquisas no Brasil de 1930 a 1980. *Cadernos de Pesquisa*, (94), 43-49. <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/837>.

Vianna, H. M. (2000). *Avaliação educacional: teoria – planejamento – modelos*. São Paulo: IBRASA.