



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO

Campus Ipojuca

Coordenação de Licenciatura em Química

Curso de Licenciatura em Química

CRISLEY MADALENA DAMASCENA GONÇALO

**O COTIDIANO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA: saberes docentes em
tempos de aulas remotas**

Ipojuca
2023

CRISLEY MADALENA DAMASCENA GONÇALO

**O COTIDIANO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA: saberes docentes em
tempos de aulas remotas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, *campus* Ipojuca, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Química.

Orientadora: Prof.^a Mestra Maristela Maria Andrade da Silva

Ipojuca
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca do IFPE – Campus Ipojuca

G635o Gonçalo, Crisley Madalena Damascena
O cotidiano dos professores de química: saberes docentes em
tempos de aulas remotas / Crisley Madalena Damascena Gonçalo. --
Ipojuca, 2023.
63f.: il.-

Trabalho de conclusão (Licenciatura em Química) – Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. *Campus*
Ipojuca, 2023.
Orientadora: Prof^ª. Ma. Maristela Maria Andrade da Silva

1. Cotidiano docente 2. Aulas remotas 3. Tecnologias digitais
4. Professores de Química I. Título II. Silva, Maristela Maria Andrade
da (orientadora).

CDD 370.7

**O COTIDIANO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA: saberes docentes em
tempos de aulas remotas**

Aprovado em: 10/07/2023.

Prof^a Ma. Maristela Maria Andrade da Silva (Presidente-Orientador)
Instituto Federal de Pernambuco

Prof^o Dr. Nelson Alves da Silva Sobrinho (Membro Externo)
Instituto Federal de Pernambuco

Prof^a Ma. Simone de Melo Oliveira (Membro Interno)
Instituto Federal de Pernambuco

Ipojuca
2023

Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais, meu filho e a meu esposo por todo apoio, a minha professora e orientadora Maristela Andrade por não desistir de mim, aos meus amigos e aos grandes professores que passaram pela minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, a Deus em primeiro lugar, por sua ajuda, direção e por se fazer presente em todos os momentos da minha vida.

Ao meu amigo, companheiro e esposo Fabiano Santos que me incentivou na minha formação desde o início, compreendendo e me apoiando nos momentos difíceis.

Agradeço aos meus pais que com toda humildade e simplicidade me ensinaram ser uma pessoa decente, honesta, me apoiando sempre para que eu alcançasse os meus objetivos e sempre se esforçaram para que eu conseguisse continuar meus estudos.

A minha orientadora, professora Ma. Maristela Andrade, pela orientação e apoio para a realização deste trabalho. Aos amigos que fiz durante esse tempo de curso, pelos bons momentos que compartilhamos juntos.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse sonho. Muito obrigada!

[...]tornei-me professor enquanto aluno. E foi gostando de ser aluno, gostando de exercer a minha curiosidade, de procurar a razão de ser dos fatos e dos objetos, é que fui gostando de aprender e, dessa forma, descobrindo também o gosto de ensinar. Então, eu não cheguei por acaso à docência. Cheguei, vivenciando um certo tipo de experiência que me constituiu professor, e é isso que eu sei fazer até hoje.

PAULO FREIRE

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar o cotidiano dos professores de Química durante o ensino remoto, identificando as possíveis dificuldades enfrentadas nesse período, o modo como conciliam a rotina diária com as aulas, bem como apontar quais as tecnologias digitais (TDs) foram utilizadas pelos professores para ministrar aulas remotas. A pesquisa foi de natureza qualitativa. Para a construção dos dados, utilizou-se o questionário semiestruturado, elaborado via formulário do *Google docs*. O campo empírico foi uma instituição federal de ensino de Pernambuco. Os sujeitos foram professores de Química. Para analisar os dados utilizou-se a análise do conteúdo (BARDIN, 2011). Os dados revelaram que as principais TDs utilizadas pelos professores nas aulas remotas foram: internet, notebooks, smartphones, mesas digitalizadoras, *tablets*, computadores/desktop, quadros digitais. Em relação ao cotidiano dos professores, não foi possível conhecê-lo a partir de Cunha (2011), pois o distanciamento desfavoreceu a comunicação e as interações entre os pares professor-professor, professor-aluno e professor-gestão, tão necessários para a construção do cotidiano no ensino remoto professores. Quanto aos desafios para os professores de química ministrarem suas aulas, tais como: formação continuada para uso das TDs, infraestrutura, aprendizagem dos estudantes e tempo. Entre os saberes adquiridos durante as aulas remotas exemplifica-se o uso do: *Google meet*; *Google classroom*; elaboração questionários *on-line*; uso Instagram; gravação de *PowerPoint*; usar *softwares* de gravação e edição de vídeo; simuladores de Química; mesa digitalizadora; usar OBS studio, *One Note*, *Whiteboard*; manusear ferramentas digitais como softwares de lousas digitais; utilizar tecnologias/recursos digitais, usar plano de fundo nas telas e diferentes métodos de ensino-aprendizado.

Palavras chaves: Cotidiano docente. Aulas remotas. Tecnologias digitais. Professores de Química. Saberes docentes.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the daily life of Chemistry teachers during remote teaching, identifying the possible difficulties faced in this period, the way in which they reconcile the daily routine with the classes, as well as pointing out which digital technologies (DTs) are used by teachers to teach remote classes. The research was qualitative in nature. For the construction of the data, a semi-structured questionnaire was used, prepared via a Google docs form. The empirical field was a federal educational institution in Pernambuco. The subjects were Chemistry teachers. To analyze the data, content analysis was used (BARDIN, 2011). The data revealed that the main DTs used by teachers in remote classes were: internet, notebooks, smartphones, digitizing tables, tablets, computers/desktop, digital whiteboards. Regarding the daily life of teachers, it was not possible to know it, as the distance did not favor communication and interactions between teacher-teacher, teacher-student and teacher-management pairs, which are so necessary for the construction of daily life in remote teaching. . As for the challenges for chemistry teachers to teach their classes, such as: continuing education for the use of DTs, infrastructure, student learning and time. Among the knowledge acquired during remote classes is exemplified: Google meet; Google classroom; preparation of online questionnaires; I use Instagram; PowerPoint recording; use video recording and editing software; chemistry simulators; digitizing table; use OBS studio, One Note, Whiteboard; handle digital tools such as digital whiteboard software; using digital technologies/resources, using screen backgrounds and different teaching-learning methods.

Keywords: Teaching everyday. Remote classes. Digital technologies. Chemistry Teachers. Teaching knowledge.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Síntese de casos, óbitos, incidência e mortalidade de Covid no Brasil	13
Figura 02: Etapas de integração das TDs às práticas pedagógicas segundo pesquisa ACOT.....	28
Figura 03: Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo.....	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Saberes indispensáveis à prática docente.....	22
Quadro 02: Classificação dos saberes	<u>23</u>
Quadro 03: Saberes docentes	24
Quadro 04: Saberes docentes.....	25
Quadro 05: Saberes dos professores	26
Quadro 06: Habilidades docentes para o trabalho com as novas tecnologias.....	29
Quadro 07: Palavras-chave para a construção do questionário	37
Quadro 08: Categorias a priori de análise.....	38
Quadro 09: Ferramentas de comunicação	42
Quadro 10: Conhecimentos adquiridos pelos professores no ensino remoto	46
Quadro 11: Os desafios vivenciados pelos professores	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Professores, por tipos de recursos educacionais digitais utilizados na preparação de aulas ou atividades para os alunos	19
Gráfico 02: Desafios enfrentados para a continuidade da realização de atividades pedagógicas durante a pandemia covid-19.....	20
Gráfico 03: Titulação dos professores em relação à pós-graduação	41
Gráfico 04: Atuação dos professores por curso	41
Gráfico 05: Cursos que lecionou durante o período remoto	42
Gráfico 06: Principais TDs utilizadas nas aulas remotas pelos professores de Química.....	45

LISTA DE SIGLAS

ACOT – Apple Classrooms of Tomorrow

CGI.BR - Comitê Gestor da Internet no Brasil

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MS – Ministério de Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

SARSCoV-2 - Severe Acute Respiratory Syndrome

TDs – Tecnologias Digitais

TEDs - Tecnologias da Educação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 O cotidiano escolar	16
2.2 Tecnologias digitais voltadas para Educação	17
2.3. Saberes docentes	21
3. METODOLOGIA	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	40
4.1 Perfil de Professores	40
4.2 O cotidiano dos professores de Química durante o ensino remoto	42
4.3 As principais TDs utilizadas pelos professores nas aulas remotas.....	44
4.4 Os saberes da experiência docente construídos durante o ensino remoto...46	
4.5 Os desafios vivenciados pelos professores para ministrar as aulas Química durante o ensino remoto	47
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	53
APÊNDICES	58

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 marcou profundamente a humanidade com a disseminação em nível mundial da SARSCoV-2 (do inglês, *Severe Acute Respiratory Syndrome* - Síndrome Respiratória Aguda Grave. Coronavírus 2), uma doença viral causada pelo beta coronavírus, um microorganismo que lesa as vias respiratórias provocando graves infecções. A Covid-19 como ficou conhecida por se tratar de uma variante do SARSCoV-2, levou os líderes mundiais em consonância com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a declarar estado de calamidade pública (FIOCRUZ, 2020).

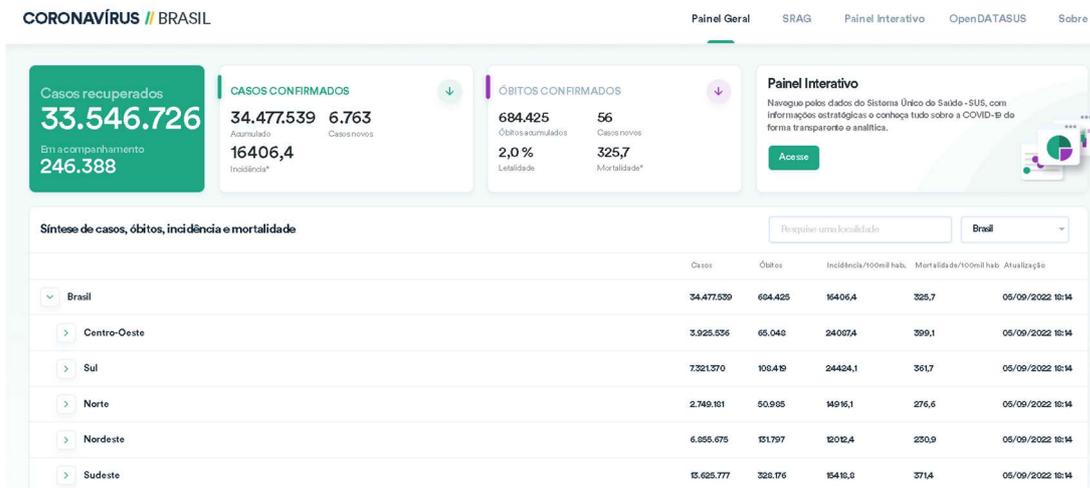
O exponencial crescimento de mortes pela COVID-19 fez com que a OMS alterasse o status de epidemia, (pois seria apenas uma emergência de importância internacional, declarada em janeiro de 2020), para pandemia, ou seja, o estado de saúde pública (epidemia) que ocorre em uma determinada localidade e se espalha em nível global (WHO, 2020).

Em virtude do estado de calamidade mundial, o Ministério da Saúde (MS) declara em 03 de fevereiro de 2020, por meio de portaria MS nº 188/20, seguindo orientações do decreto nº 7.616 de novembro de 2011, que o Brasil passaria a estado de Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) (BRASIL, 2020).

Nesse sentido, visando mitigar o avanço da Covid-19, o estado de Pernambuco adotou a quarentena, o distanciamento social, fechamento de instituições públicas, cancelamento de eventos que promovessem a aglomeração (Pernambuco, 2020).

Estas medidas endureceram ao longo do ano de 2020, uma vez que, o número de óbitos atingiu patamares elevados. Ilustra-se, na figura 1, a síntese de casos, óbitos, incidência e mortalidade no Brasil de Covid 19.

Figura 1: Síntese de casos, óbitos, incidência e mortalidade de Covid no Brasil



Fonte: <https://covid.saude.gov.br/> (2022)

Devido ao agravamento do quadro pandêmico no país, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) propõe, a partir da portaria 343/2020, estabelecer que enquanto durar a pandemia do novo Coronavírus-COVID-19, as aulas presenciais fossem substituídas por metodologias digitais de informação e comunicação, dentro dos limites previstos em legislação em curso.

As redes de ensino públicas e privadas utilizaram o ensino remoto emergencial, numa perspectiva de continuidade das atividades escolares (BRASIL, 2020).

Em suma, as estratégias de ensino utilizadas pelas secretarias estaduais de educação para os estudantes que tinham acesso às TDs, incluindo à internet, foram as seguintes:

aulas online ao vivo ou gravadas (vídeo-aulas) transmitidas via TV aberta, rádio, redes sociais (Facebook, Instagram, Whatsapp, Youtube), páginas/portais eletrônicos das secretarias de educação, ambientes virtuais de aprendizagem ou plataformas digitais/on-line, como o Google Classroom e o Google Meet, além de aplicativos; disponibilização de materiais digitais e atividades variadas em redes (Cunha; Silva; Silva, 2020, p. 29).

Destaca-se que entre os estados, “apenas Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e São Paulo patrocinaram internet para os estudantes que não possuem”. (Cunha; Silva; Silva, 2020, p. 29). As secretarias estaduais de Educação optaram por adotar a TV e o rádio para atender os alunos com dificuldades de acesso ao ensino remoto. (Cunha; Silva; Silva, 2020, p. 29)

O Ensino Remoto Emergencial é quando há uma adaptação temporária do currículo para que as atividades acadêmicas não sejam interrompidas, utilizando recursos que seriam ministrados de forma presencial, mas também novos recursos de modo a adaptar o material para o meio digital (Rodrigues, 2020).

Portanto foi necessária uma reinvenção da prática docente. As aulas vivenciadas em espaços presenciais foram moldadas para espaços virtuais, tais como, *Moodle* e *Classroom*. Além das atividades rotineiras dos professores, como por exemplo: planejamento, participar de reuniões, projetos de pesquisa e extensão etc. Eles também se tornaram criadores de conteúdo digital, compreendendo e dominando interações online (Moreira; Henriques; Barros, 2020, p.2).

Essa mudança emergencial exigiu tanto dos professores, como dos estudantes conectarem-se com as Tecnologias Digitais (TDs) em sua casa. Entretanto, muitos professores não estavam preparados para essa mudança e/ou não tiveram tempo de preparar-se ou ainda não tinham recursos suficientes para atender essa demanda emergencial (Arruda, 2020; Silva; Bezerra, 2020; Oliveira, 2021).

A maioria dos professores não estavam preparados para essa mudança, pois eram inexperientes com aulas remotas.

[...] 89% não tinha experiência anterior à pandemia para dar aulas remotas – e 42% dos entrevistados afirmam que seguem sem treinamento, aprendendo tudo por conta própria. Para 21%, é difícil ou muito difícil lidar com tecnologias digitais. Os resultados mostram a dificuldade dos professores em lidar com a nova realidade, e o esforço pessoal para transmitir a aprendizagem aos estudantes durante a emergência de saúde provocada pelo coronavírus. (Gestrado, 2020, p. 1).

O ano de 2020 foi um ano atípico para Educação, devido à pandemia do SARSCoV-2, (COVID-19), pois trouxe o fechamento das escolas em todo Brasil e

consequente processo de ensino e aprendizagem foi vivenciado através do ensino remoto, mediado pelas TDs.

Neste contexto surgiu a inquietação de investigar o cotidiano dos professores de Química em tempos de ensino remoto e, conseqüentemente emergiram alguns questionamentos: como os professores conciliaram as atividades pessoais e familiares, com as atividades profissionais remotas? Quais os desafios encontrados pelos professores nas aulas remotas de Química? Qual a concepção dos professores de Química sobre o cotidiano escolar? Elenca-se como questão central deste estudo o seguinte questionamento: Como foi o cotidiano dos professores de Química no ensino remoto?

Para responder a questão problema da pesquisa elaborou-se os seguintes objetivos abaixo:

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral:

- Analisar o cotidiano dos professores de Química durante o ensino remoto.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Conhecer o cotidiano dos professores de Química durante o ensino remoto;
- Apresentar as principais Tecnologias Digitais (TDs) utilizadas pelos professores nas aulas remotas;
- Identificar os saberes docentes construídos durante o ensino remoto;
- Informar os desafios que os professores vivenciaram para ministrar as aulas de Química durante o ensino remoto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresenta-se os referenciais teóricos que fundamentaram este estudo, subdivididos em três seções: cotidiano escolar, Tecnologias Digitais (TD) voltadas para Educação e saberes docentes.

2.1 O cotidiano escolar

O cotidiano escolar se constrói ao longo da vivência dos professores no ambiente escolar. Ele se completa por reunir suas experiências, interações e ações realizadas diariamente. Essa construção, que ocorre no dia a dia, que o professor vai aprimorando a sua prática escolar. O professor compreende a importância de desenvolver relações na escola e na sociedade à sua volta. Pois,

A realidade da vida cotidiana também inclui uma participação coletiva. O existir na vida cotidiana é estar continuamente em interação e comunicação com os outros, e os significados próprios são compartilhados com os significados das outras pessoas, que vivem também o cotidiano. A expressão do cotidiano do professor é determinante e determinada pela conjuntura social e cultural em que se desenvolve (Cunha, 2011, p.32).

Compreende-se por cotidiano a vida diária, os afazeres e repetição de atividades que compõem a recriação permanente da vida social, envolvendo esferas como o trabalho, a família, o lazer e as relações sociais. O cotidiano possibilita ao sujeito construir e expor seu jeito de ser, e compartilhá-lo com as pessoas que o cercam (Salles; Matsukura, 2013, p.2).

O cotidiano é composto pela repetição de hábitos, que Oliveira (2018) traz como a significação das práticas cotidianas. Práticas que adquirem sentido a partir da sua repetição. Para ela, o “hábito faz sentido, independente do que aconteça fora dele” e a construção da familiaridade de determinada ação é o que faz dela um hábito.

O bom hábito na vida dos professores também pode possibilitar a estruturação do seu tempo e atividades dentro de um formato que otimize a formação pessoal, encorajando-o à formação continuada. Da mesma maneira, incorporar aspectos do cotidiano no ensino tem o potencial de aproximar o conteúdo da realidade dos estudantes.

O cotidiano no ensino pode vir como proposta de abordagem de trabalho. Os teóricos reforçam que em meio à vida cotidiana há esquemas de comportamento que devem ser campo para estudo, pois neles estão embutidas situações e ações que as pessoas vivenciam no dia-a-dia (Wartha *et al*, 2013, p. 6).

Na seção seguinte discute-se sobre as Tecnologias Digitais (TDs) voltadas para Educação e tão necessárias no período pandêmico.

2.2 Tecnologias digitais voltadas para Educação

Neste estudo considera-se TDs “aquelas que estão vinculadas ao uso do computador, à informática, à telemática e à educação a distância” (Masetto, 2010, p. 146).

As Tecnologias Digitais (TDs) avançam a cada dia, se tornando cada vez mais integradas às nossas vidas. É comum olharmos ao nosso redor pessoas utilizando algum tipo de TDs, pois elas nos possibilitam vantagens como rapidez e facilidade de acesso, nos colocando dentro de uma cultura na qual:

Os celulares e as redes sociais, social network, ao lado de outras tecnologias, permitem que o leitor se torne cada vez mais autônomo, e, graças a essa cultura, cada leitor pode se tornar também um autor. (Fantin, Rivoltella, 2003, p.98).

As TDs estão presentes nas escolas desde a década de 1990, através do programa Proinfo, criado através da portaria nº 522/1987, cujo objetivo era “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal” (BRASIL, 1997, p.01). O programa também prevê a formação continuada dos professores da Educação Básica das redes públicas, estaduais e municipais para uso das tecnologias voltadas para a educação.

O avanço das TDs possibilitou a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, o que permite maior disponibilidade de informação e recursos para o estudante, podendo tornar o processo de ensino aprendizagem inovador (Moran 2000; Silva, 2014; Leite, 2015; Kenski, 2020).

Portanto, as aulas podem acontecer em vários lugares e tempos diferentes (Moran, 2013), tanto professor quanto estudante terão oportunidades de novas interações, facilitando a pesquisa e comunicação entre si, sem contar que podem fazer com que os estudantes se tornem protagonistas de seu aprendizado, sem ficar esperando receber do professor todo o conhecimento. As TDs possibilitam que o “espaço se multiplique, mesmo sem sair do lugar (múltiplas atividades diferenciadas na mesma sala)” (Moran, 2013, p.1).

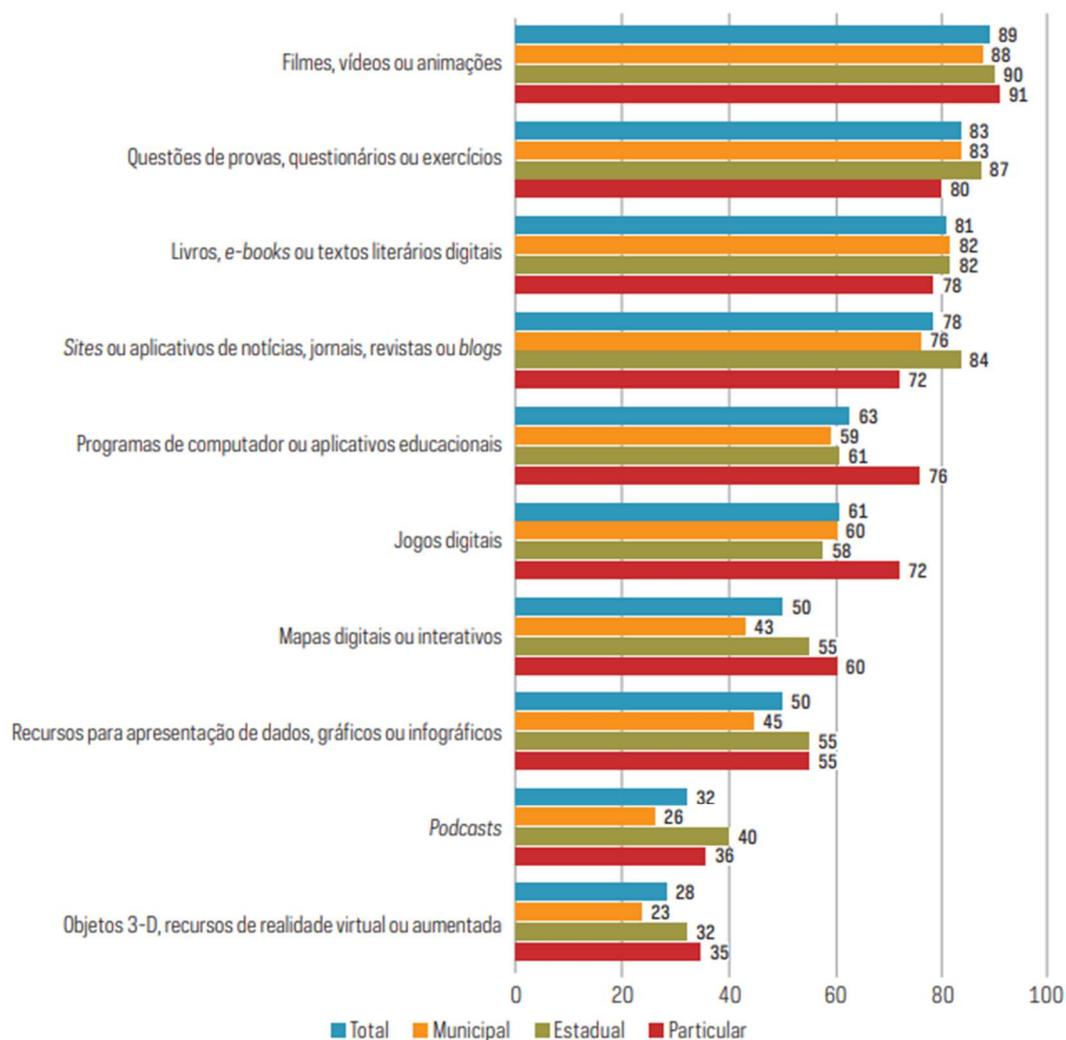
No contexto escolar, as TDs chegam como proposta de mediar o processo de ensino-aprendizagem, trazendo inovação nos métodos de transmissão e produção do conhecimento, bem como mudança na maneira como os estudantes e professores se relacionam com o conteúdo (Moran, 2013, p.3).

Durante o ensino remoto o uso das TDs tornou-se mais presentes na vida das pessoas, assim como no ambiente escolar. Tanto o professor como os estudantes precisaram utilizá-las no processo de ensino e aprendizagem.

Além do uso de dispositivos digitais, como computadores e telefones celulares, os professores também fazem uso de recursos educacionais digitais, como software, plataformas, aplicativos, redes sociais, entre outros, tanto na elaboração de atividades aplicadas nas aulas quanto no desenvolvimento de iniciativas educacionais com os alunos (CGI.BR, p.73, 2022)

No gráfico 01 ilustra-se as principais TDs utilizadas pelos professores no ensino remoto.

Gráfico 01: Professores, por tipos de recursos educacionais digitais utilizados na preparação de aulas ou atividades para os alunos

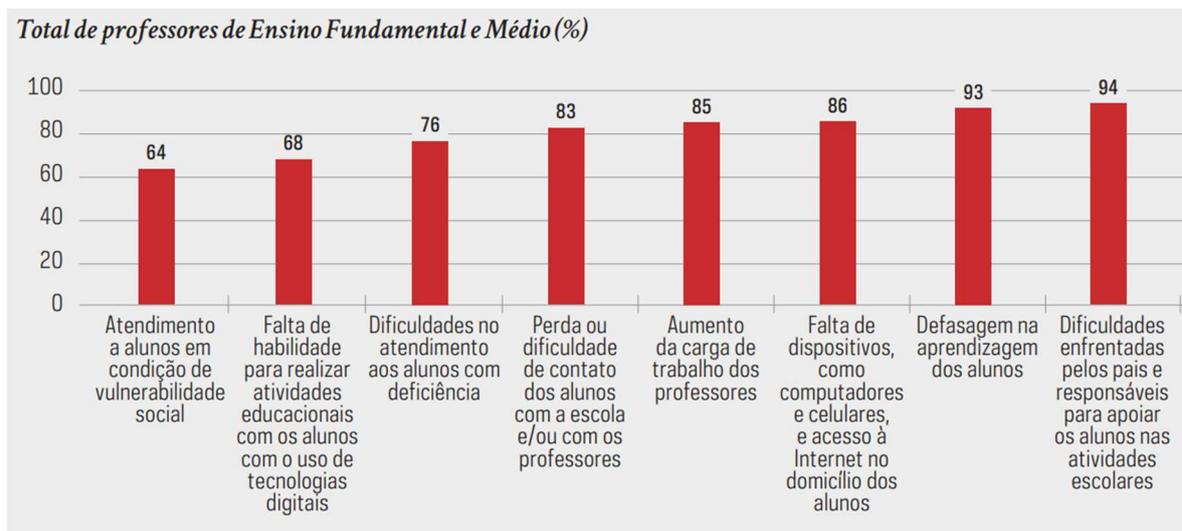


Fonte: CGI.BR (2022, p.74)

Para utilizar os recursos educacionais apresentados no gráfico 01, houve dificuldades devido ao investimento em políticas públicas para: aquisição de dispositivos (professores e estudantes), acesso a internet e na formação dos professores. O professor se deparou com um universo tecnológico e precisou buscar recursos próprios para lidar com essa nova realidade em sala de aula (CGI.BR, 2022).

No gráfico 02 apresenta-se, pesquisa realizada pelo CGI, referente aos desafios enfrentados pelos professores, para a continuidade da realização de atividades pedagógicas, durante a pandemia Covid-19 em 2021.

Gráfico 02: Desafios enfrentados para a continuidade da realização de atividades pedagógicas durante a pandemia Covid-19 (2021)



Fonte: CGI.BR (2022, p. 27).

O gráfico 2 ilustra que os professores não obtiveram o suporte necessário para atender as demandas dos estudantes, pois com a condição do distanciamento seria preciso que todos os estudantes tivessem acesso a equipamentos e uma internet de qualidade para as aulas on-line. Os familiares dos estudantes também não estavam preparados para dar suporte aos filhos nas demandas escolares, principalmente aos alunos do ensino fundamental. Alunos de áreas isoladas precisaram de uma atenção maior.

Neste contexto ocorreu conseqüentemente uma sobrecarga de trabalho dos professores para atender a todas essas demandas e a se familiarizar com as TDs, incluindo também os desafios para atender os estudantes com deficiência.

Dentre os desafios apontados no gráfico 2, verifica-se a falta de habilidades dos professores das escolas públicas para utilização das TDs.

O uso das TDs nas aulas remotas foi de extrema importância para viabilizar a continuidade das aulas. Entretanto, exigiu do professor buscar conhecimentos que o ajudasse a utilizá-las em suas aulas remotas.

Na próxima seção discute-se os saberes docentes e os saberes necessários para integração das TDs em sua prática pedagógica.

2.3. Saberes docentes

Nesta seção apresenta-se algumas classificações dos saberes docentes. Entretanto, esclarece-se a opção, neste estudo, pelo uso do termo “saberes” ao invés de “competências”, pois concorda-se com a afirmação de que se

(...) falar em competências, no lugar de saberes profissionais, desloca a identidade do trabalhador para o seu local de trabalho, ficando vulnerável à avaliação e controle de suas competências, definidas pelo posto de trabalho. Se suas competências não se ajustam ao esperado, o trabalhador facilmente poderá ser descartado (Pimenta; Anastasiou, 2002, p. 133).

Vários autores apresentam estudos em relação aos saberes docentes (Freire, 1996; Nóvoa, 1997; Pimenta, 1998; Pimenta; Anastasiou, 2002; Gauthier *et al*, 1998; Tardif, 2003; Cunha, 2004, 2010) entre outros. Cada autor apresenta distintas classificações. Apresenta-se a seguir alguns exemplos desta classificação.

Em relação aos saberes indispensáveis à prática docente, Freire (1996) nos traz a perspectiva de formação de educadores críticos, progressistas. Entretanto, ele enfatiza que alguns desses saberes “[...] são igualmente necessários a educadores conservadores. Pois, são saberes demandados da prática educativa em si mesma, qualquer que seja a opção política do educador ou educadora (Freire, 1996, p.21). O autor lista esses saberes em três categorias:

Quadro 01: Saberes indispensáveis à prática docente

Categories	Subcategories (exigências)
1. Não há docência sem discência	Rigoriedade metódica
	Pesquisa
	Respeito aos saberes dos educandos
	Criticidade
	Estética e ética
	Corporeificação das palavras pelo exemplo
	Risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação;
	Reflexão crítica sobre a prática
	Reconhecimento e assunção da identidade cultural
2. Ensinar não é transferir conhecimento	Consciência do inacabamento
	Reconhecimento do ser condicionado
	Respeito à autonomia do ser do educando
	Ensinar exige bom senso
	Humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores e dos estudantes
	Apreensão da realidade
	Alegria e esperança
	Convicção que a mudança é possível

	Curiosidade
Ensinar é uma especificidade humana	Segurança, competência profissional e generosidade
	Comprometimento
	Compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo
	Liberdade e autoridade
	Tomada consciente de decisão
	Exige saber escutar
	Reconhecer que a educação é ideológica
	Disponibilidade para o diálogo
	Querer bem aos educandos

Fonte: A Autora a partir de Freire (1996)

Pimenta (1998) classificou os saberes necessários ao exercício docente em três tipos: Saberes da experiência; saberes da área do conhecimento e saberes pedagógicos, saber pedagógico e saber didático. Porém, no ano de 2002, essa classificação foi reformulada. E, em parceria com Anastasiou, foi acrescentado mais um saber docente:

[...] nos processos de formação de professores, é preciso considerar a importância dos saberes das áreas de conhecimento (ninguém ensina o que não sabe), dos saberes pedagógicos (pois o ensinar é uma prática educativa que tem diferentes e diversas direções de sentido na formação do humano), dos saberes didáticos (que tratam da articulação da teoria da educação e da teoria de ensino para ensinar nas situações contextualizadas), dos saberes da experiência do sujeito professor (que dizem do modo como nos apropriamos do ser professor em nossa vida) (Pimenta; Anastasiou, 2002, p. 71).

No quadro 02 apresenta-se as perspectivas de Pimenta; Anastasiou (2002) sobre os saberes docentes:

Quadro 02: Classificação dos saberes conforme Pimenta e Anastasiou (2002).

Classificação dos saberes	Descrição
saberes da experiência	modo de apropriação do ser professor
saberes da área do conhecimento (específicos)	conhecimentos científicos, específicos.
saberes pedagógicos propriamente ditos	reflexão sobre o ensino como uma prática educativa, numa perspectiva de formação do humano
saberes didáticos	articulação da teoria da educação e da teoria de ensino para ensinar

Fonte: A Autora a partir de Pimenta; Anastasiou (2002, p.71)

Gauthier *et al* (1998) classificam os saberes dos professores em saberes experienciais, saberes curriculares, saberes disciplinares, saberes das ciências da educação, saberes da tradição pedagógica, saberes da ação pedagógica

Quadro 03: Saberes docentes conforme Gauthier *et al* (1998)

Saberes	Descrição
Saber disciplinar	Conhecimento do conteúdo específico do componente curricular
Saber curricular	Saberes dos programas escolares
Saber das ciências da educação	Conhecimentos profissionais adquiridos sobre a instituição escolar
Saber da tradição pedagógica	Saber dar aula que se tem antes da formação docente, (validado ou não pelo saber da ação pedagógica).
Saber experiencial	Julgamentos que o professor elabora com base na sua própria experiência individual

saber da ação pedagógica	O saber experiencial dos professores a partir do momento em que se torna público e que é testado por meio das pesquisas realizadas
---------------------------------	--

Fonte: A Autora a partir de Gauthier *et al* (1998)

Tardif (2002) destaca que a relação dos docentes com os saberes não se resume apenas ao lecionar. Apresenta-se como um saber plural que pode ser constituído no cotidiano e que se constitui de quatro formas: saberes profissionais, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais (Tardif, 2002). Ilustra-se no quadro 04 estes respectivos saberes:

Quadro 04: Saberes docentes conforme Tardif (2002)

Saberes	Descrição
saberes profissionais	São institucionais, pois são aprendidos nas instituições de formação de professores, através das formações iniciais e continuadas.
saberes disciplinares	Correspondem a vários campos do conhecimento. Encontram-se integrados nas Instituições de Ensino Superior (IES) sob a forma de componentes curriculares, nos distintos cursos de licenciaturas.
Saberes curriculares	Correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela defendidos [...]” (p.37).
Saberes experienciais	Os saberes construídos pelos próprios professores, “[...] no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por elas validados” (p.39).

Fonte: A Autora a partir de Tardif (2002).

Na visão de Cunha (2010), os saberes são classificados em seis categorias, a saber: contexto da prática pedagógica; dimensão relacional e coletiva das situações de trabalho de dos processos de formação; ambiência de aprendizagem; contexto sócio-histórico dos alunos; planejamento das atividades de ensino; condução da aula nas suas múltiplas possibilidades e o relacionados com avaliação da aprendizagem. No quadro 05 apresenta-se as descrições de cada categoria respectivamente.

Quadro 05: Saberes dos professores conforme Cunha (2010)

Saberes	Descrição
Contexto da prática pedagógica	“[...] identificar as teias sociais e culturais que definem o espaço em que os processos de ensinar e aprender acontecem e como se dá a inter-relação entre elas (conhecimento da escola, a história das disciplinas escolares, das políticas que envolvem a escola etc. [...]. Compreensão do papel da escola na construção do estado democrático; reconhecimento das políticas que envolvem a escola” (p. 21).
Dimensão relacional e coletiva das situações de trabalho dos processos de formação	“Caracterizam as atividades coletivas: capacidade de trabalho coletivo, de formação entre os pares e as parcerias como os outros professores ou com atores educativos locais” (p. 21).
Ambiência de aprendizagem	Vinculados “às habilidades de incentivo à curiosidade dos alunos, de envolvimento com a proposta de ensino e com as tarefas delas decorrentes” (p. 21).
Contexto sócio-histórico dos alunos	“[...] definidos como às habilidades de leitura da condição cultural e social dos estudantes, ao estímulo de suas capacidades discursivas e de recomposição de suas memórias educativas, favorecendo uma produção de conhecimentos articulada, de forma autobiográfica”.(p. 21).
Planejamento das atividades de ensino	Relacionados “[...] às habilidades de delinear objetivos de aprendizagem, métodos e propostas de desenvolvimento de uma prática efetiva. [...] envolve a seleção de técnicas e procedimentos de ensino, bem como a seleção de recursos apropriados. Envolve a condição de protagonismo necessários ao exercício intelectual do professor e de seus alunos “. (p. 21).

Condução da aula nas suas múltiplas possibilidades	Condução “[...] do professor de ser o artífice, junto com seus alunos, de estratégias que favoreçam uma aprendizagem significativa, ou seja, que ancorem nas estruturas culturais, afetivas e cognitivas dos estudantes as novas aprendizagens”. (p. 22).
Relacionados com avaliação da aprendizagem	“[...] retomam a trajetória percorrida, os objetivos previstos e as estratégias avaliativas que melhor informem sobre a aprendizagem dos estudantes. Exige um conhecimento técnico e uma sensibilidade pedagógica que permitem ao professor identificação e leitura interpretativa do desenvolvimento dos seus alunos” (p. 22).

Fonte: Autora, a partir de Cunha (2010)

A partir do aporte teórico supramencionado, este estudo discute o cotidiano e saberes dos professores de Química, construídos durante o ensino remoto, portanto a ênfase será nos saberes da experiência, conforme destacam os autores Pimenta (1998); Pimenta; Anastasiou (2002); Gauthier *et al* (1998); Tardif (2002) e Cunha (2010), nos saberes articulados ao uso das TDs.

Na próxima seção discute-se os saberes docentes articulados ao uso das TDs.

2.2.1 Saberes docentes para uso das TDs

É natural que, ao depararem com TDs ou metodologias que desconhecem, os professores sintam-se inseguros, despreparados e conseqüentemente rejeitem a utilizá-las. Pois,

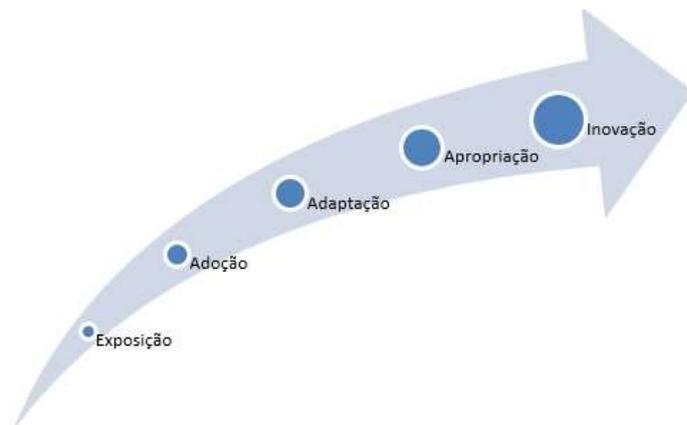
Quando surge uma nova tecnologia, a primeira atitude (em alguns casos) é a de desconfiança e de rejeição. Aos poucos a tecnologia começa a fazer parte das atividades sociais da linguagem e as instituições de ensino acabam por incorporá-la em suas práticas pedagógicas (Leite, 2015, p.24).

Compreende-se que integração das TDs, no processo de ensino e aprendizagem, acontece de forma gradativa, em etapas, ou seja,

[...] não é uma ação que ocorre de um dia para o outro. Estudos demonstram que se trata de um movimento gradativo que ocorre em etapas até que seja possível alcançar uma ação crítica e criativa por parte do professor na integração das tecnologias digitais em sua prática. (Bacich; Moran, 2017, p. 131)

Bacich (2017) apresenta a integração das TDs na prática pedagógica em cinco etapas: exposição, adoção, adaptação, apropriação e inovação. Ilustra-se na figura 2 as respectivas etapas.

Figura 2: Etapas de integração das TDs às práticas pedagógicas segundo pesquisa ACOT



Fonte: Bacich (2017, p. 250) apud ACOT¹ (APPLE,1991)

No processo de integração das TDs, primeiro o professor conhece as TDs numa tentativa de dominá-las, mesmo não possuindo experiência em manuseá-las. Logo em seguida, ou simultaneamente, o professor realiza formação referente aos conhecimentos básicos para usar as TDs. Nesta etapa, denominada exploração, o professor aprende, de forma básica, técnicas, *softwares*, *hardwares* e sente-se mais confortável em usá-las em algumas de suas práticas pedagógicas. Entretanto, percebe-se que ocorre apenas uma transferência de utilização de um equipamento, geralmente analógico, já utilizado pelo professor por outro digital.

Por exemplo, a substituição da máquina de escrever pelo computador, onde o mesmo estará utilizando um editor de texto ao elaborar uma tarefa a ser realizada pelos alunos, ou, mais recentemente, recursos bastante conhecido como o PowerPoint, ou Prezi, e começa a utilizá-lo em suas aulas (Bacich , 2018, p. 251)

¹ Pesquisa Apple Classrooms of Tomorrow - ACOT (Apple, 1991)

Na terceira etapa, denominada adaptação, o professor inicia o processo de descoberta de várias possibilidades de aplicação das TDs nas suas aulas.

(...) nesse momento, tem início um processo de identificar como o recurso pode ser mais bem utilizado para possibilitar um aprendizado mais eficiente por parte dos alunos. O professor passa a inserir vídeos ou pequenas simulações em suas apresentações, tornando-as mais interessantes aos estudantes e aproximando-os dos conceitos com os quais devem interagir.

Na etapa de apropriação, o professor demonstra domínio sobre as TDs, inclusive selecionando de forma crítica quais TDs vai usar em suas aulas. Esta fase é denominada de apropriação (Bacich, 2018, p. 252).

Na quinta e última etapa, denominada inovação, é a fase da criatividade, da invenção. “Nesta etapa entra a questão da criatividade que passa a ser a tônica e espera-se que a integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas seja ainda mais evidente e eficiente para a aprendizagem dos alunos” (Bacich, 2018, p. 252).

Kenski (2003) alerta que há um tempo necessário para que o professor consiga avançar em cada uma dessas etapas. No quadro abaixo, apresenta-se a visão da autora em relação às etapas de integração das TDs e os respectivos tempos necessários para o desenvolvimento profissional desejável.

Quadro 06: Habilidades docentes para o trabalho com as novas tecnologias

Estágio - Habilidade	Descrição	Desenvolvimento profissional desejável
Entrada	O professor tenta dominar a tecnologia e o novo ambiente de aprendizagem, mas não tem a experiência necessária.	Nenhum
Adoção	O professor realiza treinamento bem-sucedido e domina o uso básico da tecnologia.	30 horas

Adaptação	O professor sai do uso básico para descobrir uma variedade de aplicações para o uso da tecnologia. O professor tem conhecimento operacional do hardware e pode detectar falhas básicas do equipamento.	+45 horas de treinamento; 3 meses de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Apropriação	O professor tem domínio sobre a tecnologia e pode usá-la para alcançar vários objetivos instrucionais ou para gerenciar a sala de aula. O professor tem boa noção do hardware e das redes.	+60 horas de treinamento; 2 anos de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Invenção	O professor desenvolve novas habilidades de ensino e utiliza a tecnologia como uma ferramenta flexível.	+80 horas de treinamento; 4-5 anos de experiência; apoio técnico imediato.

Fonte: Kenski (2003, p. 79 apud www.benton.org, 1996)

Defende-se que não basta disponibilizar TDs para os docentes. É preciso um tempo para que eles possam apropriar-se e utilizá-las numa perspectiva de inovação de sua prática.

Além dos conhecimentos necessários, para uso das tecnologias digitais nas aulas, considera-se também que a logística interna e o tempo são pontos fundamentais, pois facilitam o acesso e o planejamento e, conseqüentemente, o uso das TDs pelos professores em suas aulas (Silva, 2014).

Quando o professor entra em sala de aula e encontra equipamentos, tais como, datashow, computador e aparelho de som funcionando e conectados a internet, viabiliza a execução do seu planejamento, integrando as TD nas suas aulas, numa perspectiva da aprendizagem dos estudantes.

Por outro lado, quando as TDs não estão acessíveis para os professores utilizarem nas aulas, ou seja, a escola não possui uma logística interna que favoreça acessá-las, provavelmente os professores terão dificuldades para usá-las (Silva,2014).

Além da logística interna e do tempo para estudo e planejamento, destaca-se que em todas as etapas descritas no quadro 06, o professor necessita de apoio técnico. “É importante notar que, durante todo o processo, o professor deve ser assessorado por técnicos que lhe garantam apoio permanente e imediato para a resolução de problemas com equipamentos” (Kenski, 2003, p.79).

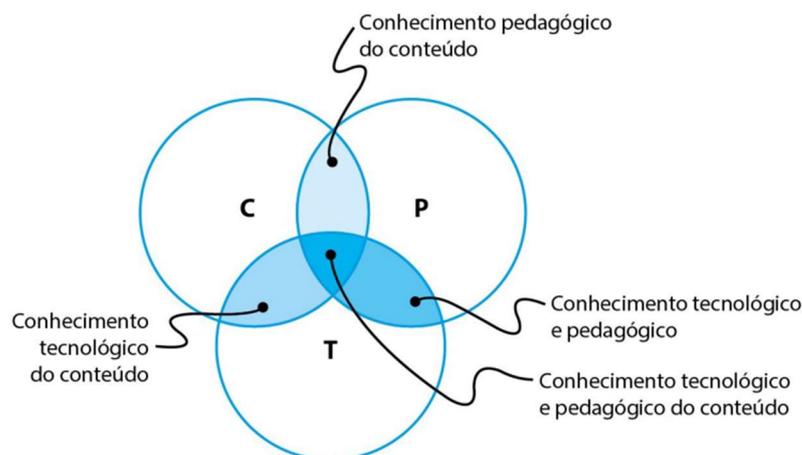
Neste processo de integração das TDs, não basta apenas o professor saber como utilizar as TDs, pois “conhecer os recursos tecnológicos e saber como utilizá-los é insuficiente se não houver uma associação com a metodologia mais adequada e relações eficientes entre os recursos e os conteúdos, [...]” (Bacich, 2017, p.132).

Portanto, é preciso que o professor, ao selecionar as TDs, tenha foco nos objetivos de aprendizagem e saiba escolher a metodologia mais adequada para atingi-los. Pois, dependendo da abordagem metodológica, o professor pode utilizar as TDs apenas sob viés conservador, numa perspectiva apenas da reprodução do conhecimento (Silva, 2014) e sem a perspectiva do estudante atuar como protagonista no processo de ensino e aprendizagem.

Neste enfoque, o professor precisa vivenciar três domínios de conhecimento: conhecimento pedagógico, tecnológico e do conteúdo (Bacich, 2017).

A inter-relação “entre o conteúdo, metodologia e tecnologia” é um ponto importante no processo de formação dos professores. Pois “o conhecimento da tecnologia não pode ser isolado do conhecimento da metodologia e do conteúdo” (Bacich, 2017, p.132). Na figura 3 apresenta-se esta interseção:

Figura 3. Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo



Fonte: Bacich (2017, p. 253)

Neste sentido, o professor procura desenvolver novas metodologias para aplicar em sala de aula, visando ensinar melhor os seus estudantes.

A maneira de utilizar as TDs vai depender do professor e quando bem utilizada provocam alteração de comportamento, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado. (Kenski, 2012, p. 45).

Percebe-se que a sociedade, numa visão de sociedade digital, tem apresentado funções para os professores, as quais Kenski (2012) chamam de funções estruturais, que vão contra a proposta de um professor cibernético. A autora destaca que é importante um olhar

[...] para a valorização do professor como pessoa. Pessoa que em todas as épocas lida com outras (jovens, adultos, crianças), mediando interações comunicativas no ato de ensinar e aprender. É neste papel de professor-pessoa que vou buscar o que caracteriza a sua ação, sua função como aquele que ensina e, ao ensinar, também aprende” (Kenski, 2012, p. 96).

Essas funções estruturais “definem o papel do professor como profissional que corresponde às expectativas da sociedade” (Kenski, 2012, p. 96).

Sob a perspectiva do professor-pessoa, apresenta-se algumas das funções inerentes à prática docente, destacadas por Kenski (2012): professor-agente de memória, professor-agente de valores e professor-agente de inovações.

Na função de agente de memória o professor atua realizando “interações e intercâmbios entre linguagens, espaços, tempos e conhecimento” (Kenski, 2012, p.97). Criando assim, pontes temporais, sociais e tecnológicas distintas. Favorecendo a troca de experiências entre os estudantes que têm acesso às TDs além dos muros da escola “e os que dependem exclusivamente do espaço escolar para ingressar e vivenciar experiências nestas novas dimensões de ensino” (Kenski, 2012, p. 97).

Na função agente de valores, o professor “[...] influencia no comportamento e atitudes de seus alunos. Neste sentido, é também o profissional capaz de estimular a identidade (individual e grupal) e a sociabilidade com e entre os alunos” (Kenski, 2012, p.97). Expressando de outra forma, o professor, ao utilizar-se das regras de convivência, atitudes e interação entre os estudantes, contribui na formação de seus valores e influencia na aprendizagem, seja nos espaços de aula presenciais ou virtuais. Pois, os alunos propendem a incorporar o comportamento do docente no convívio escolar. Portanto,

O papel do professor como agente de valores é uma construção pessoal e original. Esses valores pessoais resultam de um conjunto de fatores que envolvem, entre outros, a competência do docente para ensinar determinada disciplina, na sua maneira de relacionar com os alunos nas situações de sala de aula e sua postura como pessoa e como profissional, aberto (ou não) ao diálogo e à descoberta de novos caminhos para o ensino e aprendizagem (sua e de seus alunos). Cada professor tem sua maneira específica de agir (logo identificada pelos alunos) e de se comunicar. Essas especificidades da ação docente se refletem - com maior ou menor intensidade - nas reações e comportamentos dos alunos em relação ao próprio professor, à disciplina ensinada, aos colegas, à escola como um todo e aos demais professores (Kenski, 2012, p.101).

É a partir da sua comunicação que o professor amplia os saberes produzidos pela humanidade, que geralmente estão nos livros e na internet. A forma como o professor ensina pode contribuir para a relação dos estudantes com o componente curricular, ou seja, faz com que o aluno goste ou não do componente curricular. Pois, “suas atitudes diante do conhecimento influenciam direta ou indiretamente o comportamento intelectual de seus alunos” (Kenski,

2012, p. 101). Desse modo, o professor, ao ensinar, pode encantar os seus estudantes através da forma que compartilha os saberes.

O professor trabalha com seus alunos a solidariedade mútua, o respeito, o trabalho em equipe e a construção conjunta dos pensamentos. Ele traz a preocupação da formação de pessoas responsáveis e capazes de ampliar seus conhecimentos e exercitar a cidadania (Kenski, 2012).

Encontra-se informações facilmente disponíveis na internet. Um excesso de conteúdo que precisa ser discutido e trabalhado com os estudantes. O professor busca trazer ao aluno a compreensão, utilização e avaliação das inovações que surgem para proporcionar a aprendizagem. Esta função denomina-se “professor agente das inovações” (Kenski, 2012, p. 103).

As diversas mudanças e a velocidade de inovações geram nos estudantes um acúmulo de informações que traz conseqüentemente dúvidas e angústia.

Diante de uma sociedade em constante evolução, imprevisibilidade, incertezas, o professor articula a interação dos seus alunos, sendo estimulada através da sua comunicação.

Como agente das inovações, o professor orienta sobre as fontes dos dados e promove a reflexão crítica sobre a qualidade dos diversos canais de conhecimento disponíveis. Tem-se o professor como referência para orientar e promover o conhecimento, onde ele tem a possibilidade de trabalhar a construção coletiva do saber a partir da aprendizagem cooperativa. Dessa forma, o papel do professor,

[...] neste momento, não será anunciar a informação, mas orientar, promover a discussão, estimular a reflexão crítica diante dos dados recolhidos nas amplas e variadas fontes. Possibilitará aos alunos a triagem destas informações e o estabelecimento de oportunidades para a reflexão, o debate e a identificação da qualidade do que lhes é oferecido pelos inúmeros canais por onde os conhecimentos são disponibilizados” (Kenski, 2012, p. 103).

O professor, agente das inovações, deve estar preparado para os desafios. Para evoluir seus conhecimentos torna-se um pesquisador. Necessita se atualizar numa perspectiva de inovar suas práticas ao compartilhar os saberes, agregando novas informações e conhecimentos aos estudantes.

Portanto, as TDs, quando bem utilizadas, podem trazer uma mudança de comportamento tanto do professor quanto do estudante (Kenski, 2012, p. 45).

Em relação às possibilidades de uso das TDs nas aulas de Química, defende-se que tenha como objetivo promover a aprendizagem dos estudantes, através de

[...] estratégias centradas no aluno, que lhe conferem protagonismo e estratégias centradas nos meios, nomeadamente, na utilização das TIC como estratégia de promoção da aprendizagem, pois acredita-se que estes recursos tecnológicos são potenciadores da motivação (Camacho, 2017. p.33).

3. METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se o percurso metodológico deste estudo, que se configura numa pesquisa qualitativa, que trata de

[...] um estudo não-estatístico que identifica e analisa profundamente dados não-mensuráveis – sentimentos, sensações, percepções, pensamentos, intenções, comportamentos passados, entendimentos de razões, significados e motivações de um determinado grupo de indivíduos em relação a um problema específico. O propósito da pesquisa qualitativa é descobrir o que consumidor tem em mente. (Oliveira, 2018, p.35).

A questão que instigou este estudo foi: como foi o cotidiano dos professores de Química no ensino remoto? Para responder ao problema e aos objetivos da pesquisa desenhou-se o percurso metodológico que foi organizado em cinco momentos: 1) Categorização de palavras-chave para a construção do questionário; 2. Elaboração do questionário; 3. Construção de dados (coleta); 4. Nomeação dos sujeitos; 5) Análise dos dados.

A coleta de dados foi realizada em um Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), localizado na região metropolitana do Recife, Pernambuco. O *campus* foi escolhido devido ofertar mais cursos na área de Química², em detrimento dos demais *campus*. No quadro 1 (apêndice) mostra-se os cursos ofertados pelo IFPE.

Os sujeitos participantes que contribuíram com este estudo foram os professores que atuam no respectivo *campus*. Para garantir o anonimato dos professores, eles foram nomeados como P1; P2; P3 etc.

Os dados foram construídos através de um questionário semiestruturado, elaborado no formulário *Google*. Entende-se questionário como

[...] uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador (a) deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo. [...] os questionários têm como principal objetivo descrever as características de uma pessoa ou de determinado grupo sociais. (Oliveira, 2010, p. 83).

² Área de formação da pesquisadora.

O questionário foi composto por perguntas abertas e fechadas, ou seja, semiestruturado, totalizando dezoito questões, divididas em três tópicos: perfil dos professores: cotidiano dos professores de Química e Tecnologias Digitais.

Antes da elaboração do questionário, optou-se pela construção do quadro 07, orientador para construção das questões, a partir dos objetivos específicos. Pois, compreende-se que o questionário deve ajudar o (a) pesquisador(a) a responder aos seus questionamentos, aos seus objetivos. Visto que, “A elaboração de questionários implica clareza que tem o pesquisador (a) quanto à necessidade de coletar dados que facilitem a obtenção de informações para a consecução dos objetivos formulados” (Oliveira, 2010, p. 85).

Quadro 07: Palavras-chave para a construção do questionário

Objetivos específicos	Palavras-chave para construção das questões do questionário	Autores (a partir de)
Conhecer o cotidiano dos professores de Química durante o ensino remoto;	vivência dos professores; experiências; interações; ações realizadas diariamente; participação coletiva	Cunha (2011) Wartha <i>et al</i> (2013), Salles; Matsukura (2013) Oliveira (2018)
Informar as principais Tecnologias Digitais (TDs) utilizadas pelos professores nas aulas remotas.	Quadro digital, tablet, computador, notebook, smartphone, internet...	CGI.BR (2022)
Identificar os saberes docentes construídos durante o ensino remoto.	Saberes experienciais, aprendizagens, conhecimento, formação	Pimenta; Anastasiou (2002); Gauthier <i>et al</i> (1998) e Tardif (2002)
Identificar os desafios que os professores vivenciaram para ministrar as aulas	as dificuldades, os entraves, os aspectos/pontos negativos, os problemas apontados pelos sujeitos.	CGI.BR, 2022

Química durante o ensino remoto		
---------------------------------	--	--

Fonte: A Autora (2022)

Os dados foram examinados a partir da análise do conteúdo de Bardin (2010), que consiste em analisar os dados da investigação, desenvolvendo e apresentando perspectivas em torno do objetivo de estudo.

A análise do conteúdo é utilizada tanto nas pesquisas de abordagem quantitativa como nas de abordagem qualitativa. Esta análise “consiste em desmontar a estrutura e os elementos desse conteúdo para esclarecer suas diferentes características e extrair sua significação” (Laville; Dionne, 1999, p. 214).

A partir dos dados construídos através do questionário, segue a análise frente às fases definidas por Bardin (2010): pré-análise, análise exploratória e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação dos dados.

Para análise dos dados elencou-se seguintes categorias *a priori*: cotidiano dos professores, Tecnologias Digitais (TDs), saberes experienciais e desafios. No quadro 08, apresenta-se essas categorias com respectivas explicações, palavras-chave e os autores que fundamentam a análise.

Quadro 08: Categorias *a priori*

Categorias	Explicação	Palavras-chave	Autores (a partir de)
Cotidiano dos professores	vivência e experiências dos professores durante o ensino remoto	Vivência; experiências; interação; ações; diariamente (dia); dia a dia, participação; coletiva; pares; diálogo, hábitos, tempo.	Cunha (2011)
Tecnologias Digitais (TDs).	TD utilizadas pelos professores durante o ensino	Tecnologia; Internet; quadro digital, <i>tablet</i> ,	CGI.BR, 2022

	remoto	computador, notebook, smartphone, celular, sala de aula virtual	
Saberes experienciais	Saberes construídos durante o ensino remoto.	Saberes experienciais, aprendizagens, conhecimento, formação	Pimenta; Anastasiou (2002); Gauthier <i>et al</i> (1998); Tardif (2002)
Desafios	As dificuldades e entraves que os professores vivenciaram para ministrar as aulas Química durante o ensino remoto	as dificuldades, os entraves, os aspectos/pontos negativos, os problemas apontados pelos sujeitos.	CGI.BR, 2022

Fonte: A Autora (2022)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

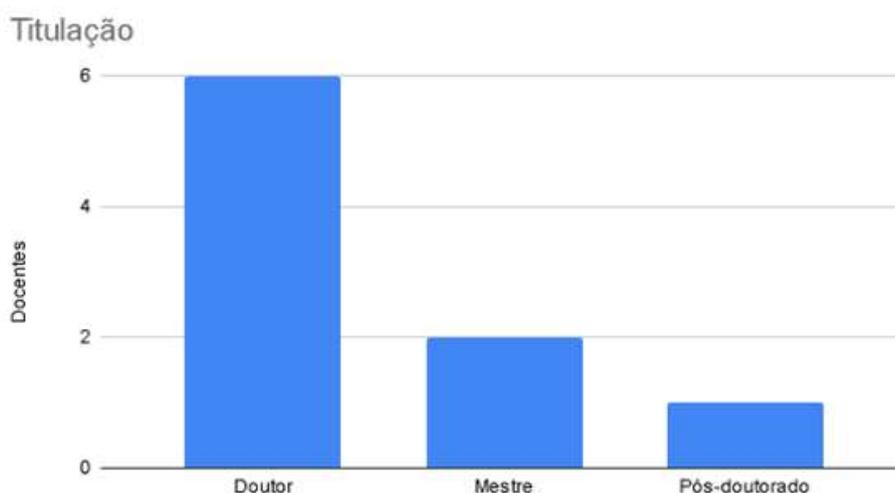
4.1 Perfil de Professores

A amostra selecionada para a pesquisa, inicialmente era composta por 15 professores, entretanto houve nove devolutivas dos questionários respondidos: seis professores e três professoras. A faixa etária predominante dos participantes foi entre 40 e 50 anos.

Em relação à formação acadêmica dos professores: seis professores são licenciados em Química (P1, P2, P4, P7 E P9) e quatro são bacharéis: (Engenharia Química (P3 e P5), Química Industrial (P7), Engenharia de Produção (P8). Um dos professores possui dois cursos de graduação, um de licenciatura e outro de bacharelado em Química Industrial.

Com relação à titulação dos professores constata-se que todos possuem pós-graduação e entre eles, um cursou pós-doutorado.

Gráfico 04: Titulação dos professores em relação à pós-graduação

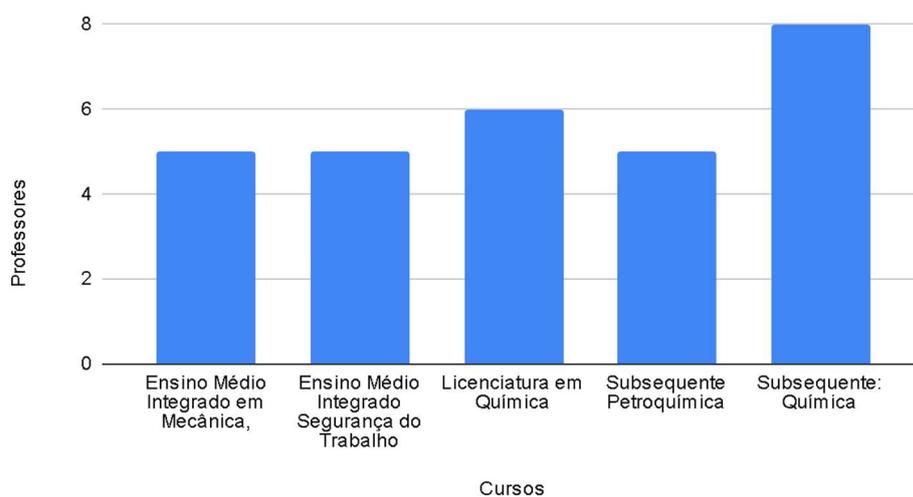


Fonte: A Autora (2022)

Com relação a atuação dos professores por curso, todos participantes da pesquisa informaram que lecionaram em mais de um curso durante o período pandêmico (do primeiro semestre de 2020 ao primeiro semestre de 2022) conforme ilustrado no gráfico 4:

Gráfico 05: Atuação dos professores por curso

Atuação dos professores por curso



Fonte: A Autora (2022)

4.2 O cotidiano dos professores de Química durante o ensino remoto

Durante o ensino remoto os professores passaram por diversas adaptações para garantir a continuidade das aulas. Foi necessário a construção de novos métodos e novos recursos para que o ensino de Química pudesse acontecer de forma remota. Inclui-se também possíveis alterações nas rotinas pessoais.

Entretanto para a existência do cotidiano em um ambiente escolar é preciso a continuidade da “interação e comunicação com os outros, e os significados próprios são partilhados com os significados das outras pessoas, que vivem também o cotidiano” (Cunha, 2011, p.32).

Para conhecer o cotidiano dos professores de Química durante o ensino remoto elencou-se, a partir de Cunha (2011) duas principais palavras-chave: interação e comunicação. Para a autora a “vida cotidiana é estar continuamente em interação e comunicação com os outros” (Cunha, 2011, p.32).

Com o distanciamento ocorreu pouca interação entre professor-aluno e professor-gestão, como afirmam P5 e P7: “pouca interação professor-aluno nas aulas remotas” (P5).

Ao perguntar aos participantes como aconteceu a comunicação, durante o ensino remoto, entre você e os outros professores? Entre você e a gestão? Obteve-se as seguintes respostas:

Quadro 09: Ferramentas de comunicação

Ferramentas de comunicação	Professores
E-mail	P1; P2; P4; P6; P8
<i>Whatsapp</i>	P1; P2; P3; P5; P6; P8
Vídeo Chamada/ <i>Google Meet</i>	P2; P3; P6
<i>Google Classroom</i>	P2; P6
telefone	P4
<i>post Instagram e site</i>	P8
reuniões gerais	P9

Fonte: A Autora (2023).

O participante P7 considerou que não houve comunicação: “Nenhuma entre colegas. Com a gestão, acredito que com algum ruído de estudantes questionando metodologia” (P7). E, P9 informou que a comunicação foi “apenas

em reuniões gerais e às vezes com o coordenador para dúvidas, ajustes e esclarecimentos” (P9).

Em relação à rotina, foram questionados pontos sobre a reestruturação dos afazeres profissionais e pessoais. Obteve-se as seguintes respostas para as questões:

A. Durante o ensino remoto você sentiu necessidade de refazer a sua rotina?

Em caso afirmativo, como foi reestruturada sua rotina?

P1 Sim. Meus horários foram ajustados de modo a coincidir com a ausência ou soneca dos filhos menores

P2 Não tinha uma rotina. Cada dia eram adaptações diferentes.

P3 Sim. Adaptar o tempo e a casa para o ensino remoto

P4 Sim, precisei de mais tempo na preparação de aulas para me apropriar do uso de novas ferramentas como *OBS studio*, mesa digitalizadora, etc...

P5 Sim. Conciliação do ambiente domiciliar com as atividades de trabalho.

P6 Sim. Tive que montar todas as minhas aulas em *PowerPoint*, visto que, antes da pandemia, quase todas as minhas aulas aconteciam no quadro. Além disso, como tinha a dinâmica da minha casa com os meus 3 filhos, ficava bem difícil conciliar o momento das aulas com a presença das crianças demandando atenção.

P7 Sim, muito trabalho, reengenharia, mas sem apoio suficiente da gestão.

P8 Sim, adequar os horários de trabalho com a rotina doméstica.

P9 Horário de gravação, horário de acesso às plataformas, correção de trabalhos depositados

B. Durante o ensino remoto, como você reestruturou o seu tempo e atividades (pessoais e profissionais)?

P1 Atividades profissionais passaram a ser executadas durante o sono após o almoço dos filhos. Atividades pessoais passaram a ocupar quase a totalidade do dia.

P2 Aceitei conviver com as duas coisas ao mesmo tempo.

P3 Tempo e atividades de aula foram adaptadas para proporcionar conhecimentos básicos de cada disciplina.

P4 estabelecendo novas rotinas

P5 É difícil afirmar, pois os dois contextos foram misturados completamente de modo que não saberia dizer a sistemática exata.

P6 Na verdade, não consegui separar esses 2 momentos. Vidas pessoal e profissional se misturaram.

P7 Usei a mesma estratégia presencial porque mantive praticamente a rotina, mas demandou muito mais tempo de preparação de material didático.

P8 Sim

P9 Profissionais sim, pessoais também

A partir dos dados construídos não foi possível ratificar que houve a construção do cotidiano de acordo com Cunha (2011), visto que “O existir da vida cotidiana é estar continuamente em interação e comunicação com os outros, e os significados próprios são partilhados com os significados das outras pessoas, que vivem também o cotidiano” (Cunha, 2011, p.32). Portanto, para afirmar-se essa construção, seria preciso melhor comunicação e interação entre os pares: professor-professor; professor-gestão; professor-estudante.

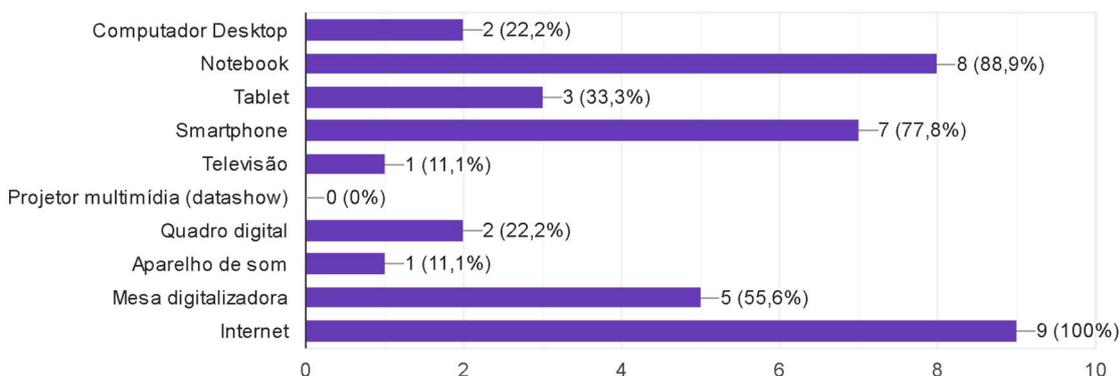
4.3. As principais TDs utilizadas pelos professores nas aulas remotas.

As principais TDs utilizadas, pelos professores de Química, durante o ensino remoto foram: Internet, notebooks, smartphones, mesas digitalizadoras, *tablets*, computadores/desktop, quadros digitais. Ilustra-se no gráfico 6:

Gráfico 06: Principais TDs utilizadas nas aulas remotas pelos professores de Química.

7. Quais são as tecnologias digitais que você tem e pode utilizar nas aulas remotas?

9 respostas



Fonte: A Autora (2022)

Além das TDs citadas no gráfico 07, foi mencionada também a câmera digital para realização de “seminários e avaliações on-line com câmera aberta dos estudantes, em tempo real de aula” (P.7).

4.4. Os saberes da experiência docente construídos durante o ensino remoto

Nesta seção apresenta-se os saberes construídos pelos professores, durante o ensino remoto, ou seja, os saberes da experiência conforme destacam os autores: Cunha (2011); Pimenta; Anastasiou (2002); Tardif (2002) e Gauthier *et al* (1998).

Os saberes experienciais são construídos a partir das experiências no cotidiano, através de diálogos e interações (Tardif, 2002). Ratifica-se através da fala de P6: “Precisei bastante da ajuda dos estudantes para desenvolver as habilidades necessárias à produção de vídeos, uso dos softwares *Google Meet* e *Google Classroom*.”

Os professores reconheceram que estão abertos para novas aprendizagens com os pares sejam professores-professores, professores-gestão,

professores-estudantes. Além da possibilidade também dessas trocas de enriquecer o relacionamento dos professores com os estudantes, com outros professores e a gestão.

Na busca de novos saberes, os professores recorreram aos próprios estudantes, para aprender a utilizar algumas ferramentas digitais, como ferramentas de gravação de vídeo, de troca de telas de fundo, manusear ferramentas eletrônicas, metodologias para o ensino remoto etc, como afirma o P5: “Manuseio de ferramentas eletrônicas e diferentes métodos de ensino-aprendizado adaptados ao modelo remoto”

Os professores já tinham o conhecimento do uso de algumas ferramentas, como por exemplo: e-mail, *whatsapp*, *Google Meet*, etc. Entretanto informaram que aprenderam a utilizar melhor o Classroom, (P2, P7, P8).

Entre os professores participantes da pesquisa, cinco deles afirmaram que não participaram de formação continuada. Destaca-se que houve necessidade de adquirir novos saberes durante as aulas remotas de Química. Ilustra-se através da fala: “não fiz nenhuma, mas senti necessidade, tudo que aprendi veio de consultas à internet e dicas de outros colegas” (P. 9). Quatro professores afirmaram que participaram de formações continuadas, tais como: Edição de vídeo, educação interativa, formação tecnológica, uso do *Classroom* e treinamentos realizados nas semanas pedagógicas.

Ao perguntar os professores sobre os conhecimentos adquiridos durante as aulas remotas, obteve-se os seguintes dados:

Quadro 10: Conhecimentos adquiridos pelos professores no ensino remoto

Conhecimentos adquiridos	Professores
Recursos do Google (<i>Google Meet</i> ; <i>Google classroom</i>)	P1, P2, P3, P6, P7 e P8
Elaborar questionários on-line	P3
<i>Instagram</i>	P8
Gravação de <i>PowerPoint</i>	P1
Usar softwares de gravação e edição de vídeo	P1, P3, P4 e P6
Simuladores de química	P1

Mesa digitalizadora	P2
<i>OBS studio, One Note, Whiteboard</i>	P4
Softwares de lousas digitais	P5
Tecnologias/recursos digitais	P8 e P9
Usar plano de fundo nas telas	P8 e P9
Diferentes métodos de ensino-aprendizado	P5

Fonte: A Autora (2023)

Destaca-se que apenas o professor P5 abordou que aprendeu métodos diferentes de ensino-aprendizado. Os demais estavam mais focados em aprender a usar a tecnologia do que novas metodologias para viabilizar processo de ensino e aprendizagem nas aulas remotas.

4.5. Os desafios vivenciados pelos professores para ministrar as aulas Químicas durante o ensino remoto

Para a análise dos dados referentes aos desafios, foi preciso criar subcategorias a partir dos dados CGI.BR (2022): formação continuada, infraestrutura, aprendizagem dos estudantes e tempo. No quadro 11 exemplifica-se os respectivos dados:

Quadro 11: Os desafios vivenciados pelos professores

Subcategorias	Descrição	Exemplos (fala dos sujeitos)
formação continuada	Falta de habilidades dos professores das escolas públicas para utilização das TDs.	P4: uma experiência ruim foi dar aula sem saber se estava sendo ouvido (se estavam atentos a aula) pois todos os alunos ficavam com a câmera fechada durante as aulas. P6: Precisei bastante da ajuda dos estudantes para desenvolver as habilidades necessárias à produção de vídeos, uso dos softwares <i>GOOGLE MEET</i> e <i>GOOGLE CLASSROOM</i> .
	Falta de habilidade para realizar atividades educacionais com os alunos com o uso de tecnologias digitais;	P1: As aulas remotas, mesmo no formato síncronos, com câmeras abertas, tirou minha capacidade de interpretar as expressões dos estudantes, interferindo completamente na dinâmica da aula. P4: uma experiência ruim foi dar aula sem saber se estava sendo ouvido (se estavam atentos a aula) pois

		todos os alunos ficavam com a câmera fechada durante as aulas.
	Ausência de curso específico	P9: não fiz nenhuma, mas senti necessidade, tudo que aprendi veio de consultas à internet e dicas de outros colegas
	O professor precisou buscar conhecimentos que o ajudasse a utilizar as TDs em suas aulas remotas.	P4: Sim, precisei de mais tempo na preparação de aulas para me apropriar do uso de novas ferramentas como <i>OBS studio</i> , mesa digitalizadora, etc.
	Falta de habilidades dos professores, da escola, para utilizar os recursos de TDs em atividades pedagógicas	P6: Precisei bastante da ajuda dos estudantes para desenvolver as habilidades necessárias à produção de vídeos, uso dos softwares GOOGLE MEET e GOOGLE CLASSROOM.
	Falta de apoio pedagógico aos professores	P7: Sim, muito trabalho, reengenharia, mas sem apoio suficiente da gestão. P7: Recursos improvisados ou por conta do professor. Falta de uma estrutura organizada de aulas roteirizadas com apoio e gravação adequadas, com edição, etc. Enfim, como deve ser uma boa aula, motivacional, agradável e com satisfação e aproveitamento dual.
	Dificuldades no atendimento aos alunos com deficiência	0
infraestrutura	Falta de dispositivos, como por exemplo computadores, celulares, acesso a internet nos domicílios dos alunos	p9: novas metodologias de gravação de aulas, aulas ao vivo com alunos muito passivos sem sequer aparecer na câmera, falta de suporte por parte da instituição, falta de apoio técnico da instituição, falta de recursos por parte da instituição, tive que comprar equipamento com recurso próprio, melhorar minha internet com recurso próprio.

	Baixa velocidade de conexão à Internet	p9: novas metodologias de gravação de aulas, aulas ao vivo com alunos muito passivos sem sequer aparecer na câmera, falta de suporte por parte da instituição, falta de apoio técnico da instituição, falta de recursos por parte da instituição, tive que comprar equipamento com recurso próprio, melhorar minha internet com recurso próprio.
	Falta de dispositivos para os professores	p9: Novas metodologias de gravação de aulas, aulas ao vivo com alunos muito passivos sem sequer aparecer na câmera, falta de suporte por parte da instituição, falta de apoio técnico da instituição, falta de recursos por parte da instituição, tive que comprar equipamento com recurso próprio, melhorar minha internet com recurso próprio. p7: recursos improvisados ou por conta do professor. falta de uma estrutura organizada de aulas roteirizadas com apoio e gravação adequadas, com edição etc. enfim, como deve ser uma boa aula, motivacional, agradável e com satisfação e aproveitamento dual; Falta de estrutura, P5.
aprendizagem dos estudantes	Dificuldades enfrentadas pelos pais e responsáveis para apoiar os alunos nas atividades escolares	0
	Defasagem na aprendizagem dos alunos	P3: Baixa participação durante as aulas e dificuldade em saber o aprendizado dos alunos
	Perda ou dificuldade de contato dos alunos com a escola e/ou com os professores	P5: Falta de estrutura, desânimo dos estudantes, pouca interação professor-aluno nas aulas remotas
Tempo	Aumento da carga de trabalho dos professores	P7: Usei a mesma estratégia presencial porque mantive praticamente a rotina, mas demandou muito mais tempo de preparação de material didático.

Fonte: A Autora (2022), a partir dos dados CGI.BR (2022).

Durante o período pandêmico, os professores davam aula em casa através do ensino remoto, utilizando TDs. As aulas eram realizadas através do *Classroom* (sala de aula virtual do *Google*) e do *Meet* (para as aulas síncronas).

Os cenários dessas aulas, ou seja, os espaços onde os professores estavam eram distintos e adaptados, por exemplo, o quarto dos filhos.

Diante deste cenário, os professores enfrentaram diversos desafios, tais como: Aulas interrompidas por filhos menores ou outros membros da família; internet ineficiente; falta de equipamentos para as aulas; pouca experiência com tecnologias digitais; dificuldades de interação com os alunos, entre outros. Exemplifica-se através da fala de P1:

Várias vezes estava dando aula e meus filhos pequenos ficavam chorando na porta para entrar. Eu permitia que eles dessem um aceno para a turma. Algumas vezes tive que continuar a aula com a plateia mirim no "estúdio". Que, no caso, era o quarto do meu filho mais velho que ficava desalojado nos horários das minhas aulas (P.1).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino remoto consiste na substituição das aulas presenciais por aulas virtuais, com o uso de plataformas virtuais como o *Classroom*, *Zoom*, *Meet*, *Skype* entre outros. Sendo uma alternativa para que o ensino continuasse mesmo no contexto do distanciamento social necessário para conter a pandemia da covid-19.

Essas aulas remotas tinham como objetivo não comprometer o calendário letivo, levando a sala de aula para as casas dos alunos através de TDs, segundo as orientações e normatizações do MEC. Para isso, foi preciso que escolas, professores e alunos utilizassem tecnologias específicas, para possibilitar a comunicação e a interação dos estudantes; métodos de avaliação foram repensados e conceitos de aprendizagem foram adotados por considerar este momento atípico.

A aula remota é diferente do ensino a distância, pois a transmissão de passa em tempo real, segundo o calendário e o cronograma das aulas presenciais, anteriores, mantendo a rotina da sala de aula de forma virtual. Algumas adaptações podem ser feitas respeitando a necessidade de cada participante, com a adoção de horários mais flexíveis por causa do acesso a internet e com o uso de aplicativos e plataformas digitais que também permitem o acesso a atividades.

Este modelo vem sendo considerado uma nova proposta de ensino e possui grandes desafios para os professores ministrarem as aulas de Química, tais como: formação continuada para uso das TDs, infraestrutura, aprendizagem dos estudantes, tempo.

Por meio desta pesquisa pode-se compreender como o professor precisou adaptar o seu cotidiano doméstico/laboral para trabalhar dentro deste modelo e em curto prazo precisaram de novos métodos para suas aulas, aprendendo a falar diante das câmeras.

Em relação ao cotidiano dos professores não foi possível conhecê-lo, pois na análise dos dados, percebe-se que o distanciamento não favoreceu comunicação e as interações entre os pares professor-professor, professor-aluno e professor-gestão, tão necessários para a construção do cotidiano no ensino remoto, conforme defende Cunha (2011).

As principais TDs utilizadas pelos professores nas aulas remotas; Internet, *notebooks*, *smartphones*, mesas digitalizadoras, *tablets*, computadores/*desktop*, quadros digitais.

Em relação aos saberes docentes, os professores estavam abertos para novas aprendizagens através da interação entre os pares, incluindo troca de saberes com os estudantes.

Neste contexto, foi possível constatar a necessidade de formações com visando qualificar os professores para as aulas remotas e/ou aulas híbridas com uso de tecnologias digitais. Enquanto isso não é oferecido, os professores buscaram por novas alternativas, através das tecnologias digitais, já utilizadas no ensino a distância. O professor construiu novos caminhos para ajudar na aprendizagem dos alunos nas aulas, buscando manter a qualidade do ensino, numa perspectiva de “garantir que os estudantes conseguiram êxito no processo de ensino aprendizagem quanto às competências propostas nas ementas dos cursos (P8).

Propõe-se para estudos futuros conhecer o cotidiano dos professores pós-pandemia e investigar quais as contribuições dos saberes docentes, construídos durante a pandemia, no processo de ensino presencial, principalmente os saberes docentes referentes ao uso das TDs no ensino de Química.

REFERÊNCIAS

APPLE COMPUTER. **Apple classrooms of tomorrow**: philosophy and structure and what's happening where. Cupertino: Apple Computer, 1991.

ARRUDA, G.Q. de; SILVA, J. S.R da; Bezerra, M.A.D. **O uso da tecnologia e as dificuldades enfrentadas por educadores e educandos em meio a pandemia**. 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69162> Acesso em: mar. 2021.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>. Acesso em: mar. 2021.

BRASIL. **Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997**. Criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Disponível em: <http://dominiopublico.mec.gov.br/download/texto/me001167.pdf> Acesso em: 22 maio 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n. 7.616, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional - ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde - FN-SUS. DOU, 18 nov. 2011.

BRASIL. **Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020**. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0188_04_02_2020.html Acesso em: 22 maio 2022.

BRASIL. **Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. D. O. U. 18 mar. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/estrutura_organizacional/orgaos-especificos-singulares/secretaria-de-regulacao-e-supervisao-da-educacao-superior/portarias Acesso em: abr. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n. 7.616, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional - ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde - FN-SUS. DOU, 18 nov. 2011.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. *In*: BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994. p. 47- 51.

CAMACHO, Carmen Maria Lopes De Ponte. **Recursos Tecnológicos e Motivação para a Aprendizagem**. Dissertação (Mestrado) - Universidade

Fernando Pessoa Porto, 2017. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6042/3/DM_Carmen_Camacho.pdf. Acesso em: abr. 2023.

COSTA, S. M. **A influência dos recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem na Escola Leopoldo Cunha em Dom Eliseu-Pa.** trabalho de conclusão de curso. 43f. (Especialização em Fundamentos da Educação) Práticas Pedagógicas Interdisciplinares - Universidade Estadual Da Paraíba, 2014. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1178>. Acesso em: fev. 2021

CUNHA, Leonardo Ferreira Farias da; SILVA, Alcineia de Souza; SILVA, Aurênio Pereira da. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/924>. Acesso em: mar. 2021

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática.** 23. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2011.

CUNHA, Maria Isabel da. A docência como ação complexa: o papel da didática na formação de professores. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. ; JUNQUEIRA, S. R. A. **Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente.** Curitiba: Champagnat, 2004. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/601701/2/Editora%20BAGAI%20-%20Did%C3%A1tica%20e%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20Professores%20-%20volume%201.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022

CUNHA, Maria Isabel da. **Trajetórias e lugares de formação da docência universitária:** da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara, SP: Junqueira & Marin; Brasília, DF: CAPES: CNPq, 2010.

CUNHA, Maria Isabel da. **Docência na Educação Superior:** a professoralidade em construção Educação, v. 41, n. 1, jan.-abr., p. 6-11, 2018. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/848/84857099003/84857099003.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P.C. **Cultura digital e formação de professores:** usos da mídia, práticas culturais. Cultura Digital e Escola, Campinas: Papirus. 2003. Disponível em: <https://publicatt.unicatt.it/handle/10807/34716>. Acesso em: mar. 2021.

FIOCRUZ – Portal Fiocruz. COVID-19: perguntas e respostas. 17 mar. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-virus-recebeu-o-nome-decovid-19>. Acesso em: 28 dez. 2020.

FIORI, R.; GOI, M. E. J. O Ensino de Química na plataforma digital em tempos de Coronavírus. **Revista Thema**, v.18, 218-242, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15536/thema>. Acesso em: mar. 2021

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da pedagogia**. Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

GESTRADO. **Quase 90% dos professores não tinham experiência com aulas remotas antes da pandemia**. 2020. Disponível em: <https://gestrado.net.br/quase-90-dos-professores-nao-tinham-experiencia-com-aulas-remotas-antes-da-pandemia-42-seguem-sem-treinamento-aponta-pesquisa/>. Acesso em: nov. 2020.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

KENSKI, V.M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KENSKI, V.M. O papel do professor na sociedade digital. In CASTRO, Amélia Domingues de; Carvalho, Ana Pessoa de. **Ensinar a Ensinar**: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

KUENZER, A. Z. A formação de professores para o ensino médio: velhos problemas, novos desafios. **Educação & Sociedade**, v.32, n.116, p.667-688, set., 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302011000300004>. Acesso em: mar. 2021.

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Campuz, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2010. (Coleção temas sociais).

MORAN, J. M, Pedagógica M. **Desafios que as tecnologias digitais nos trazem**. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus. 2013. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/desaf_int.pdf. Acesso em: Ago. 2022.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. BEHRENS, Maria Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MOREIRA, J. A., HENRIQUES, S., BARROS, D. M. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede em tempos de pandemia. **Dialogia**. São Paulo, n.34, p.351-64, abril de 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.2/9756>. Acesso em: mar. 2021.

OLIVEIRA, T. **Hábito versus rotina**: um estudo sobre os regimes de sentido no filme *As horas*. *Estudos Semióticos*. v. 14, n. 3, p. 54-68, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6748457>. Acesso em: 20 ago. 2022.

OLIVEIRA, E.T.S. **Tecnologias digitais nas aulas de Química**: integrando conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Trabalho (Conclusão curso de Licenciatura em Química) – IFPE, Ipojuca, PE. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/67>. Acesso em: 15 ago. 2022.

OLIVEIRA, D. A.; PEREIRA JUNIOR, E. A. Trabalho docente em tempos de pandemia: mais um retrato da desigualdade educacional brasileira. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 14, n. 30, p. 719–734, 2021.. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1212>. Acesso em: 10 nov. 2021.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 3. ed. ver. e amp. Petrópolis: Vozes, 2010.

PERNAMBUCO. **Decreto nº 48.809, de 14 de março de 2020**. Regulamenta, no Estado de Pernambuco, medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, conforme previsto na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Diário Oficial do Estado de Pernambuco 2020.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. **TIC Educação 2021**: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20221121124124/tic_educacao_2021_ivro_eletronico.pdf. Acesso em: 20 Set. 2022.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

RODRIGUES, A. **Ensino remoto na educação superior**: desafios e conquistas em tempos de pandemia. *Horizontes*, junho de 2020. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/ensino-remoto-na-educacao-superior/>. Acesso em: 02 set. 2022.

RODRIGUES, P.M., LIMA, W.D., VIANA, M.A. A importância da formação continuada de professores da educação básica: a arte de ensinar e o fazer cotidiano. **Saberes Docentes em Ação**, v.2, n.1, p.28-47, mar. 2017. Disponível em: <http://www.maceio.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/pdf/2017/09/3-A-IMPORTANCIA-DA-FORMA%C3%87%C3%83O-CONTINUADA-DE-PROFESSORES-DA-EDUCA%C3%87%C3%83O-B%C3%81SICA-A-ARTE-DE-ENSINAR-E-O-FAZER-COTIDIANO-ID.pdf>. Acesso em: 02 set. 2022.

SALLES, M.M., MATSUKARA, T.S. Estudo de revisão sistemática sobre o uso do conceito de cotidiano no campo da terapia ocupacional no Brasil. **Cadernos**

Brasileiros de Terapia Ocupacional. ano 29, v.21, n.1, ago. 2013. Disponível em:

<http://www.cadernosdeto.ufscar.br/index.php/cadernos/article/viewFile/813/438>.

Acesso em: 15 ago. 2022.

SOUZA, L.A.A. **Trabalho docente e cotidiano escolar.** Curitiba: Bagai, 2020.

Disponível em: <https://editorabagai.com.br/wp-content/uploads/2020/09/Editora-BAGAI-Trabalho-Docente-e-Cotidiano-Escolar.pdf>. Acesso em: 26 out. 2021.

WARTHA, E.J., LOPES, E.D., BEJARANO, N.R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. **Química nova na escola.** v. 35, n. 2, p.84-91, 2013.

Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf

Acesso em: 25 out. 2021.

WHO – World Health Organization. **Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV).** 30 jan. 2020. Disponível em:

[https://www.who.int/newsroom/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-healthregulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/newsroom/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-healthregulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 28 dez. 2020.

NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz. PICONEZ, Stela C. Bertholo. **A dialética dos conhecimentos pedagógicos dos conteúdos tecnológicos e suas contribuições para ação docente e para processo de aprendizagem apoiados por ambiente virtual.** 2014. Tese. (Doutorado em Educação) –

Universidade de São Paulo. 2014. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-01102014-134609/publico/ROSARIA_HELENA_RUIZ_NAKASHIMA.pdf . Acesso em: out. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: Quadro dos Cursos ofertados pelo IFPE

Campus	Modalidade	Cursos
Ipojuca	Integrados	Mecânica
		Segurança do Trabalho
	Subsequentes	Automação Industrial
		Construção Naval
		Petroquímica
		Química
Superiores	Segurança do Trabalho	
	Licenciatura em Química	
Jaboatão	Subsequentes	Bacharelado em Engenharia Mecânica
		Informática para Internet
	Superior	Qualidade
		Análise e Desenvolvimento de Sistema
	Pós Graduação	Especialização em Gestão e Qualidade em Tecnologia da Informação e Comunicação
		Especialização em Desenvolvimento, Inovação e
Tecnologias Emergentes		

Vitória de Santo Antão	Integrados	Agroindústria Agropecuária
	Subsequentes	Agricultura Agroindústria Zootecnia
	Licenciaturas	Licenciatura em Química
		Bacharelado em agronomia
	Proeja	Agricultura Manutenção e suporte em informática
Barreiros	Integrados	Alimentos Agropecuária
	Subsequentes	Hospedagem Instrumento Musical
	Tecnólogos	Tecnologia em Agroecologia
	Licenciaturas	Licenciatura em Química
	Proeja	Auxiliar Técnico em Agropecuária Agricultor Familiar Operador de Processamento de frutas e Hortaliças Operador de Computação

Cabo de Santo Agostinho	Subsequentes	Logística Meio Ambiente Cozinha Hospedagem
	Proeja	Almoxarife Agente de Informações Turísticas
	Bacharelado	Administração Engenharia Ambiental e Sanitária
	Tecnólogo	Hotelaria Gastronomia
Caruaru	Integrados	Edificações Mecatrônica Segurança do Trabalho
	Subsequentes	Edificações Mecatrônica Segurança do Trabalho
	Bacharelado	Engenharia Mecânica
	Proeja	Bombeiro civil Almoxarife de Obras
	Especialização	Engenharia de Segurança do Trabalho. Interdisciplinaridade em educação e Ciências Humanas.
Garanhuns	Integrados	Eletroeletrônica Informática Meio Ambiente
	Subsequentes	Eletroeletrônica Informática Meio Ambiente
	Bacharelados	Engenharia Elétrica
	Tecnólogos	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
		Inovação e Desenvolvimento de Software para Web e Dispositivos

	Especialização	Móveis Linguagem e Práticas Sociais
Igarassu	Subsequente	Informática para Internet Logística
	Proeja	Almoxarife Operador de Computador
	Tecnólogos	Gestão da Qualidade Tecnologia em Sistemas para Internet
Igarassu	Bacharelado	Administração
Abreu e Lima	Subsequente	Segurança do Trabalho Enfermagem
	Proeja	Cuidador de Idosos Alimentador de Linha de Produção
	Curso de Formação Inicial Continuada	Agente Comunitário de Saúde
	Especialização	Técnica em enfermagem do Trabalho
Belo Jardim	Integrados	Agroindústria Agropecuária informática para Internet
	Subsequentes	Agroindústria Agropecuária Enfermagem Informática para Internet
	Licenciatura	Música
	Bacharelado	Engenharia de Software
	Qualificação Profissional	Operador Industrial de Alimentos
Palmares	Subsequentes	Manutenção e Suporte em Informática. Redes de Computadores. Informática para Internet.

Pesqueira	Integrados	Edificações Eletrotécnica
	Subsequentes	Edificações Eletrotécnica
	Proeja	Auxiliar Administrativo
	Licenciaturas	Física Matemática
	Bacharelados	Enfermagem Engenharia Elétrica
Olinda	Subsequentes	Artes Visuais Computação Gráfica
	Proeja	Editor de Maquetes Eletrônicas
	Mestrado	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
Paulista	Subsequente	Administração Manutenção e Suporte em Informática
	Proeja	Assistente Administrativo Operador de Computador
	Superiores	Análise e Desenvolvimento de Sistemas Processos Gerenciais
Recife	Integrados	Edificações Eletrônica Eletrotécnica Mecânica Química Saneamento Segurança do Trabalho
	Subsequente	Edificações Eletrônica Eletrotécnica Mecânica Química Saneamento Segurança do Trabalho Refrigeração e Climatização Telecomunicações

Recife	Proeja	Refrigeração e Climatização
	Tecnólogos	Análise e Desenvolvimento de Sistemas Designer Gráfico Gestão Ambiental Gestão de Turismo Radiologia
	Licenciatura	Geografia
	Bacharelados	Engenharia Civil Engenharia Mecânica
	Especializações	Especialização em Práticas Interpretativas em Música Popular com Ênfase em Frevo. Especialização em Educação Ambiental e Cultural. Especialização em Sustentabilidade Urbana. Especialização em Matemática Comercial, Contábil, Econômica, Atuarial e Financeira.
	Mestrado	Mestrado Profissional em Gestão Ambiental

Fonte: A Autora (2022)z