



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE CÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: QUÍMICA E  
BIOLOGIA



LISSANDRA SANTANA SAMPAIO

**Formação profissional e prática docente: uma análise do  
ensino desenvolvido por professores de Biologia e  
Química do município de Itacoatiara – AM**

ITACOATIARA – AM  
2022

LISSANDRA SANTANA SAMPAIO

**Formação profissional e prática docente: uma análise do ensino desenvolvido por professores de Biologia e Química do município de Itacoatiara – AM**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Amazonas – Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia– ICET/UFAM, como parte dos requisitos para a conclusão do curso de graduação em Licenciatura em Ciências: Biologia e Química.

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. MARGARIDA CARMO DE SOUZA

ITACOATIARA – AM  
2022

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S192f Sampaio, Lissandra Santana  
Formação profissional e prática docente: uma análise do ensino desenvolvido por professores de biologia e química do município de Itacoatiara – AM / Lissandra Santana Sampaio . 2022  
59 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Margarida Carmo de Souza  
TCC de Graduação (Licenciatura Plena em Ciências - Química e Biologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Formação de professores. 2. Ensino de ciências: biologia e química. 3. Recursos didáticos. 4. Ensino remoto. I. Souza, Margarida Carmo de. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

LISSANDRA SANTANA SAMPAIO

**Formação profissional e prática docente: uma análise do ensino desenvolvido por professores de Biologia e Química do município de Itacoatiara – AM**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Amazonas – Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia– ICET/UFAM, como parte dos requisitos para a conclusão do curso de graduação em Licenciatura em Ciências: Biologia e Química.

Aprovado em: 02 de maio de 2022

**Banca Examinadora**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Margarida Carmo de Souza  
(Orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dominique Fernandes de Moura do Carmo  
(Membro da banca)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Samantha Aquino Pereira  
(Membro da banca)

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe Islene Santana, a mulher que nunca desistiu de mim, a qual agradecimentos não bastam.

À todos os membros do Grupo de Pesquisa em Educação, Formação e Ensino para a diversidade, mas principalmente, agradeço imensamente a minha orientadora a Prof.a. Dra. Margarida Carmo de Souza, por ter sido sempre muito atenciosa, compreensiva e paciente, e ter me acompanhado e orientado durante toda a jornada de pesquisa.

Como também, agradeço às minhas grandes amigas, Irismar Santana, Lillian Jacaúna e Edinelza Oliveira, pelo constante apoio e companheirismo.

## RESUMO

A formação e prática docente são objetos de estudo desde muito cedo, pois conhecer os educadores e sua atuação no processo de ensino, implica em conhecer os desafios dessa prática. Nessa perspectiva, o presente trabalho, tem como objetivo analisar o perfil e atuação profissional de professores de ensino médio das disciplinas de Biologia e Química de 12 escolas estaduais do município de Itacoatiara – AM. Para isso, a metodologia contou com uma abordagem quanti – qualitativa de caráter descritivo, com a aplicação de um questionário online, contendo questões abertas e fechadas. Observou-se com os resultados, que a maioria do público de professores participantes está na faixa etária entre 26 a 40 anos, caracterizando um grupo jovem, onde todos possuem ensino superior, sendo que 48% são egressos do curso de Licenciatura em ciências: química e biologia e 69% possuem pós-graduação. Verificou-se também, que muitos dos professores utilizam com maior frequência estratégias e recursos caracterizados do ensino tradicional, como a aula expositiva e livro didático. Além disso, os resultados obtidos, mostram que 34 % dos docentes consideraram como ruim ou péssima a adesão dos alunos ao formato de ensino remoto, como também, no relato desses profissionais, o acesso à internet e a recursos tecnológicos foi um dos grandes desafios para o ensino durante a pandemia. Concluímos que diante dos resultados é necessário a realização de mais pesquisa na área, que possam aprofundar a temática, assim como, compreendermos os aspectos presentes nas instituições de ensino que limitam a atuação do profissional docente.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Ensino de ciências: biologia e química; Recursos didáticos; Ensino Remoto.

## ABSTRACT

Training and teaching practice are objects of study from a very early age, since knowing educators and their role in the teaching process implies knowing the challenges of this practice. In this perspective, the present work aims to analyze the profile and professional performance of high school teachers of the disciplines of Biology and Chemistry from 12 state schools in the municipality of Itacoatiara - AM. For this, the methodology had a quantitative - qualitative approach of descriptive character, with the application of an online questionnaire, containing open and closed questions. It was observed with the results that the majority of the public of participating teachers is in the age group between 26 and 40 years old, characterizing a young group, where all of them have higher education, with 48% being graduates of the Licentiate in Sciences: Chemistry and biology and 69% have a postgraduate degree. It was also found that many of the teachers more often use strategies and resources characterized by traditional teaching, such as lectures and textbooks. In addition, the results obtained show that 34% of the teachers considered the students' adherence to the remote teaching format as bad or very bad, as well as, in the report of these professionals, access to the internet and technological resources was one of the great challenges for them. teaching during the pandemic. We conclude that, in view of the results, it is necessary to carry out more research in the area, which can deepen the theme, as well as understand the aspects present in educational institutions that limit the performance of the teaching professional.

**Keywords:** Teacher training; Science teaching: biology and chemistry; Didactic resources; Remote Teaching.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1.</b> Faixa etária dos professores que atuam nas disciplinas de biologia e química no município de Itacoatiara – AM. ....  | 23 |
| <b>Figura 2.</b> Cursos de nível superior cursados pelos docentes participantes. ....   | 24 |
| <b>Figura 3.</b> Percentual de professores por ano de conclusão no curso de graduação no ensino superior. ....                        | 25 |
| <b>Figura 4.</b> Áreas da pós-graduação Stricto sensu cursadas pelos professores. ....  | 26 |
| <b>Figura 5.</b> Atuação profissional por nível de ensino. ....   | 27 |
| <b>Figura 6.</b> Gráfico percentual do tempo de carreira dos professores de Química e Biologia do município de Itacoatiara – AM. .... | 28 |
| <b>Figura 7.</b> Recursos didáticos utilizados por professores durante aulas presenciais. .   | 31 |
| <b>Figura 8.</b> Frequência de uso de métodos e técnicas de ensino em sala de aula. ....  | 32 |
| <b>Figura 9.</b> Aspectos considerados por professores ao escolher as estratégias de ensino. ....                                     | 34 |
| <b>Figura 10.</b> Percentual da avaliação da experiência com o ERE. ....  | 35 |
| <b>Figura 11.</b> Avaliação do professor quanto ao suporte escolar recebido pela escola durante ERE. ....                             | 36 |
| <b>Figura 12.</b> Avaliação dos professores quanto a adesão dos seus alunos ao ensino remoto. ....                                    | 37 |
| <b>Figura 13.</b> Estratégias e recursos utilizados pelos professores no ensino remoto. ..  | 38 |

## SUMÁRIO

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | INTRODUÇÃO.....   | 7  |
| 2   | OBJETIVOS.....  | 10 |
| 2.1 | Objetivos Geral.....  | 10 |
| 2.2 | Objetivos Específicos .....                                 | 10 |
| 3   | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....                                 | 11 |
| 3.1 | Formação de professores da Educação Básica no Brasil .....  | 11 |
| 3.2 | Considerações sobre o ensino da Biologia e Química .....    | 14 |
| 3.3 | Considerações sobre alguns tipos de recursos didáticos..... | 17 |
| 3.4 | Aspectos gerais do ensino em meio a pandemia .....          | 19 |
| 4.  | METODOLOGIA .....   | 20 |
| 5.  | RESULTADOS E DISCUSSÃO .....                                | 23 |
| 5.1 | Perfil dos professores.....                                 | 23 |
| 5.2 | Formação de professores e o exercício da profissão .....    | 23 |
| 5.3 | Estratégias e recursos didáticos adotados .....             | 30 |
| 5.4 | Ensino remoto emergencial.....                              | 35 |
| 6.  | CONCLUSÃO .....   | 41 |
|     | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                            | 42 |
|     | APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO .....                             | 51 |
|     | APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO ..... | 59 |

## 1 INTRODUÇÃO

A importância da educação escolarizada é inquestionável, principalmente na sociedade atual que é marcada pelo rápido avanço da ciência e tecnologia. No cotidiano, através das mídias, as pessoas se deparam, com gráficos, análises estatísticas e a rápida disseminação das Fake News, por isso, é imprescindível possuir conhecimentos científicos mínimos para o exercício da cidadania, na tomada de decisões e como facilitador nas relações entre as pessoas e o mundo (MALAFAIA *et al.* 2010; MARCONDES *et al.* 2009).

Nesse sentido, a educação está inteiramente ligada ao desenvolvimento de uma sociedade, pois é através dela que a população obtém e detém o conhecimento, e é em razão disso, que o país cresce, a renda aumenta, e a condição de vida das pessoas melhora. Mas ainda que o Brasil tenha avançado em relação a educação, faltam adequações na infraestrutura das escolas, na remuneração de professores e na geração de estímulos para a capacitação de docentes (MEINHARD; LIMA, 2019). Por outro lado, para formular estratégias e lidar com alguns dos desafios do âmbito educacional, diversos estudos tem buscado responder a seguinte pergunta “Quem é o professor de educação básica no Brasil?”, a fim de conhecer o profissional docente, formação, atuação, condições de trabalho e as possíveis mudanças educacionais que sofrem esses profissionais (SOUZA, 2013; ALVES; PINTO, 2011, SOUZA; GOUVEIA, 2011; OLIVEIRA; GAMA, 2014).

A formação do docente além de ser caracterizada pela aquisição dos saberes e o desenvolvimento de competências, também representa a etapa de integração do profissional ao ambiente de trabalho e a possibilidade de reconhecimento do impacto social de sua prática (NASCIMENTO, 2007). Para tanto, a formação inicial e continuada de professores torna-se uma aliada as mudanças educacionais, pois prever desenvolver habilidades e ferramentas que auxiliem os educadores no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, buscando novos conhecimentos teóricos-metodológicos para o desenvolvimento do profissional e suas práticas pedagógicas (ALVORADO-PRADA *et al.* 2010).

Por ser a “profissão do conhecimento” (MARCELO, 2009), a docência exige que a identidade do professor seja concordante com as necessidades da sociedade a qual o profissional está inserido (BATISTA *et al.* 2021). É um dos grandes desafios da formação de professores é exatamente conduzir o desenvolvimento de uma prática

pedagógica capaz de alcançar a realização individual, como também, suprir as necessidades do sistema social. Para isso, é indispensável entender a relação de teoria e prática no processo de construção do conhecimento e ter a compreensão que de a prática pedagógica é um processo de aprimoramento contínuo (CORREIA, 2008).

Por sinal, a preocupação com o ensino superior e básico não é uma questão recente, já que em 1882, ao realizar uma análise da educação imperial, Rui Barbosa expôs críticas aos sistemas de ensino (BORGES *et al.* 2011). E assim como o observado hoje, as críticas geradas ao ensino tradicional, surgem das definições e estratégias de ensino pautadas em alunos como ouvintes e professores como agentes responsáveis por expor informações (GUIMARÃES, 2009). Esse tipo de ensino, normalmente são baseados no uso de livros didáticos, sem contextualização e com atividades voltadas à memorização (SOUZA, 2007). Como salienta Pimenta (1999, p. 15) “[...] repensar a formação inicial e contínua, a partir da análise das práticas pedagógicas e docentes, tem se revelado uma das demandas importantes [...]”.

No ano de 2020, as dificuldades encontradas do cenário educacional brasileiro, ganharam ainda maiores dimensões devido a pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo corona vírus (SARS-CoV-2), que além de ocasionar uma das maiores crises de saúde pública do país, também intensificou e gerou novos desafios ao ensino. Que em razão da rapidez de propagação da Covid-19, e como medida para conter a expansão da contaminação, ocorreu a suspensão de aulas presenciais em escolas e universidades, afetando mais de 90% dos alunos no mundo (UNESCO, 2020).

Diante da crise gerada no âmbito educacional, foram iniciadas discussões na busca por estratégias de ensino que permitiam a continuidade das aulas mantendo medidas de cuidado e prevenção ao vírus, nesse contexto, surgiu como alternativa o ensino remoto emergencial (ERE) (APPENZELLER *et al.* 2020). Essa nova realidade educacional foi marcada por desafios da transição de professores e alunos para o ambiente virtual (MOREIRA *et al.*, 2020). Na qual, sem considerar as muitas diferentes realidades da população brasileira, o ERE representa em síntese a necessidade e importância de conhecer o perfil de estudantes e professores, observando seus desafios e estratégias, a fim de buscar alternativas que não fragilizem ainda mais o sistema educacional.

Diante disso, o presente trabalho buscou responder as seguintes perguntas: Quem é o professor de química e biologia das escolas públicas do município de Itacoatiara - AM, sua formação e prática docente e qual a percepção desse professor quanto ao ensino remoto emergencial?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos Geral**

Analisar o perfil, atuação e formação profissional de professores de ensino médio das disciplinas de Biologia e Química do município de Itacoatiara – AM.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar a formação profissional dos professores que atuam nas disciplinas de Biologia e Química da rede pública do município de Itacoatiara – AM;
- Conhecer as principais estratégias e recursos educacionais adotados pelos docentes entrevistados;
- Verificar a percepção dos professores quanto ao ensino remoto implementado no município.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 Formação de professores da Educação Básica no Brasil

O papel do professor é ser mediador do processo educativo do aluno, afim de proporcionar o protagonismo do mesmo na construção de suas aprendizagens (PIFFERO *et al.* 2020). Em concordância, Freire (2011, p.33) afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Nessa perspectiva:

a educação em qualquer sentido, informal e formal, pressupõe o ato de educar, que, em latim, se escreve *educare*, e significa conduzir de um estado a outro, é modificar numa certa direção o que é suscetível de educação, de aprendizagem, de transmissão e ressignificação (RODRIGUES *et al.*, 2019, p.4).

Com esse objetivo, no século XIX, surgiram no Brasil, os primeiros cursos de formação específica para professores, as conhecidas “Escolas Normais”, que eram destinadas à formação de docentes para as “primeiras letras”, um período depois, a formação desses profissionais tornou-se ainda mais específica com a criação de universidades (GATTI; BARRETO, 2009). A formação docente é objeto de estudo no Brasil desde o final da década de 70, e as pesquisas na área se intensificaram nas décadas de 1980 e 1990, principalmente a partir de implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 (MARTINS *et al.* 2010).

Em relação a estrutura do Sistema Educacional Brasileiro, sabe-se que a educação básica compreende a pré-escola, Ensino Fundamental I, Fundamental II, Ensino médio, Ensino médio profissionalizante, e o formato de ensino conhecido como Educação de Jovens e Adultos (EJA) que geralmente ocorre no período noturno (FERNANDEZ, 2018). No que tange os documentos oficiais sobre a formação docente para o ensino básico, a LDB determina no art. 62 que:

a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996, p.43).

Outro aspecto a ser considerado, é que a formação do professor representa um processo contínuo, que percorre o caminho que vai desde da sua socialização primária, enquanto aluno de escola, seguida de sua experiência na formação superior, até de fato torna-se professor (IZA *et al.* 2014). Assim, compreende um grande número

de experiências e oportunidades, tanto individuais como coletivas que acabam por moldar o profissional (MARCELO, 2009). E como estabelecido na LDB Art. 62, § 1º “A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério”. (BRASIL, 1996, p. 35). Como argumenta Serra (2012), é importante proporcionar aos professores à formação inicial e continuada, para que estes possam desenvolver adequadamente em sala conteúdos conceituais, atitudes e valores.

Nesse sentido, a resolução do Conselho Nacional de Educação, CNE/CP 02/2015 (BRASIL, 2015) estabelece normas que compreendem a formação de professores para o ensino básico, dentre as quais o Art. 3º que define que:

A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades – educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância – a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, os 4 direitos e objetivos de aprendizagem e o seu desenvolvimento, a gestão democrática e a avaliação institucional (BRASIL, 2015, p.3-4).

Dentro dessa perspectiva, as diretrizes previstas em documentos oficiais do governo, destacam a importância dos cursos de licenciatura, priorizarem a construção da identidade profissional do professor desde o início do curso, e estruturarem abordagens disciplinares que consigam articular teoria e prática, além de buscar aproximar as instituições formadoras de escolas da educação básica (DECONTO *et al.* 2016). Baseado no que é esclarecido no Art. 7º da CNE/CP 002/2015.

O(A) egresso(a) da formação inicial e continuada deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética (BRASIL, 2015, p.7).

Ainda nesse contexto, Pimenta (1999) considera três importantes saberes da prática docente, que devem ser alcançados durante o processo de construção da identidade do professor: a *experiência*, o *conhecimento*, e os *saberes pedagógicos*. No que confere a *experiência*, é um saber construído a partir de vivências pessoais e profissionais do docente, e o acúmulo de aprendizado sobre o exercício e reflexão da

sua prática e a visão social e histórica da profissão. O *conhecimento* não resume somente a informação, e compreende também a forma como essa informação será trabalhada, analisada e contextualizada. Quanto os *saberes pedagógicos*, a autora destaca, que para saber ensinar não basta somente a experiência e o conhecimento, são necessários os saberes pedagógicos, que representam a relação professor-aluno, as técnicas e os instrumentos de ensino usados no processo educativo.

Diversas instituições de ensino superior públicas e privadas, oferecem cursos de licenciatura, a qualidade dos cursos depende da instituição que os oferecem. O currículo dos cursos de licenciatura, para a maioria das instituições de ensino brasileiras concebidas até o ano 2002, organizam a grade em um sistema conhecido como 3+1. De acordo com esse sistema, os futuros professores estudam durante três anos conteúdo específicos de uma área, e por um ano abordam conceitos pedagógicos, a junção desses dois conhecimentos costuma ocorrer somente na escola, durante a prática ou estágio supervisionado, além disso, a legislação brasileira não deixa claro quais são os conhecimentos essenciais para o professor de química, biologia, ou qualquer área de ensino (FERNANDEZ, 2018; ZABIELA; ZUCOLOTTI, 2021).

É interessante frisar que, em decorrência da recente aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores e instituição da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), prevista na resolução CNE/CP 02/2019, que substitui a CNE/CP 02/2015. São estabelecidas novas diretrizes para formação de professores da educação básica, na qual, se propõem uma formação prática. Que de acordo com Simionato e Hobold (2021) é “uma compreensão pragmática da formação de professores, a partir de uma visão reducionista em que a prática se reduz ao planejamento, à regência e à avaliação dos alunos.”

Com o prazo de ser implantada até dezembro de 2022 em todos os cursos de licenciatura do país, as diretrizes da CNE/CP 02/2019, prevê como necessário para formação docente, 800h (horas) para trabalhar conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos, 1600h para a aprendizagem de conteúdos relacionados a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e 800h para práticas pedagógicas, que estão divididas igualmente entre estágios e práticas. Na nova diretriz, foi retirada as 200h que antes eram destinadas para aluno de licenciatura desenvolver atividades no âmbito científico e ou/ cultural de seu interesse (SIMIONATO; HOBOLD, 2021). Além

disso, a nova resolução definiu competências profissionais tendo por base três dimensões: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional, que também são vistas na proposta de alinhamento da BNCC a formação continuada de professores CNE/CP 01/2020.

### 3.2 Considerações sobre o ensino da Biologia e Química

A maneira pela qual o ser humano encontrou de transmitir o conhecimento de uma geração para a outra, foi através da educação, tal processo compreende que, aprender e ensinar ocorre em todos os espaços, e de forma espontânea e involuntária (RODRIGUES *et al.* 2019).

A palavra Química significa “Ciência que estuda a natureza e propriedade dos corpos, e as leis das suas combinações, e decomposições” (FIGUEIREDO, 1913). No Brasil, a química passou a ser ministrada como disciplina regular em 1931, no entanto, foi somente em 1996, em razão da reforma no ensino médio, estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº9.394/96) que o ensino dessa ciência foi amplamente difundido no sistema educacional do País (LIMA, 2013).

A química é uma ciência fundamental e observável em nosso cotidiano, pois está presente em diversos materiais que usamos, como: roupas, produtos de limpeza, alimentos, medicamentos, aparelhos eletrônicos e outros (ZUCCO, 2011; NEVES; BRAGUINI, 2018). Com isso, pode-se dizer que, “a presença da Química no dia a dia das pessoas é mais do que suficiente para justificar a necessidade de o cidadão ser informado sobre ela” (SANTOS; SCHNETZLER, 2010, p.15). Além do que, o conhecimento acerca dessa ciência, possibilita o melhor uso e exploração dos recursos, e correto posicionamento quanto a questões ambientais, econômicas, políticas e sociais (SILVA *et al.* 2018).

Quanto o papel social do ensino da química, as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) destacam que:

A Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade (Brasil, 2002, p.87).

Como todas as outras ciências, a química possibilita conhecer e entender melhor o ambiente no qual vivemos e a novas descobertas científicas acerca dele. Mas, para que o ensino da química seja efetivo, é necessário que seja problematizado, desafiador e estimulante, não somente pautado em apresentar questionamentos pré-concebidos com resposta acabadas (LIMA, 2012). Como esclarece os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio (PCNEM):

O aprendizado de Química pelos alunos de Ensino Médio implica que eles compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos (Brasil, 1999, p.31)

Por existir essa preocupação com a formação cidadã dos alunos, tal que, seja capaz de desenvolver competências e habilidades, que os preparem para as adversidades da sociedade, a qual estão inseridos, diversas propostas de ensino da química, enfatizam a necessidade de aproximar os conteúdos escolares ao cotidiano dos alunos (ALANE; COSTA, 2013).

E ainda que as PCNs destaquem a importância de conceber o ensino como ferramenta para o aluno enfrentar o mundo e lidar com situações-problema. No sistema educacional brasileiro, ainda é presente a dificuldade de conceber o ensino da química contextualizado, voltado a realidade do educando. Em razão disso, por vezes, o aluno não consegue observar uma relação entre os conceitos abordados em sala de aula com sua vida ou sociedade em geral (BRASIL, 2000). E frequentemente, as dificuldades encontradas por alunos na aprendizagem de Química, são decorrentes da adoção de estratégias e abordagem de ensino equivocadas (CALUZI *et al.* 2011).

Na química, física e matemática, métodos de ensino tradicionais prezam a supervalorização da memorização de fórmulas, regras e cálculos, onde, o aluno não consegue estabelecer uma relação de significado do conteúdo de estudo com sua vida, não entende, por fim não gostar das disciplinas (SANTOS *et al.* 2012). A mesma problemática também contribui para dificuldade dos alunos sem compreender a relevância dos conteúdos de biologia, de tal forma que, boa parte dos alunos assume que o estudo da biologia se resume a memorização de termos, classificação de organismos e compreensão de fenômenos (SANTOS, 2008).

Na década de 1970, o ensino de ciências era considerado um componente importante para a qualificação de trabalhadores, e o governo brasileiro buscava a modernização e o progresso do país, por essa razão saciou a Lei 5.692/71, que

estabeleceu a disciplina ciências naturais como sendo obrigatória nas oito séries de primeiro grau (atual ensino fundamental). A mesma lei denominou como ciências biológicas e físicas ao determinar que ela também fosse adotada no segundo grau (atual ensino médio) abrangendo os estudos das áreas de biologia, física e química (SILVA; PEREIRA, 2011).

O objeto de estudo da Biologia é a vida, e como detalhado na PCNEM, o conhecimento da biologia:

deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar. Deve permitir, ainda, a compreensão de que os modelos na ciência servem para explicar tanto aquilo que podemos observar diretamente, como também aquilo que só podemos inferir; que tais modelos são produtos da mente humana e não a própria natureza, construções mentais que procuram sempre manter a realidade observada como critério de legitimação (BRASIL, 1999, p.219).

O estudo da biologia possibilita o conhecimento acerca da biodiversidade, observando sua organização e funcionamento, além de, abordar conteúdos que vão desde a importância da conservação do meio ambiente, à sexualidade, saúde e bem estar social (ARAÚJO; PEDROSA, 2014). E como base para o ensino da biologia, a PCN+ estabelece seis temas estruturadores, sendo eles: interação entre os seres vivos, qualidade de vida das populações humanas, identidade dos seres vivos, diversidade da vida, transmissão da vida, ética e manipulação genética e origem e evolução da vida (BRASIL, 2002).

Compreender a biologia é essencial para entender a relação do ser humano e meio e o impacto das ações humanas, tanto que, o ensino dessa ciência, favorece o exercício de reflexão sobre questões que cercam nossa existência. Que como enfatizado na PCN+:

[...] aprender Biologia na escola básica permite ampliar o entendimento sobre o mundo vivo e, especialmente, contribui para que seja percebida a singularidade da vida humana relativamente aos demais seres vivos, em função de sua incomparável capacidade de intervenção no meio (BRASIL, 2002, p.32).

Em qualquer área de ensino básico do Brasil, são relatadas as mesmas dificuldades, dentre elas: a falta de recursos e equipamentos tecnológicos (em quantidade e até mesmo qualidade), salas de aula pequenas, com grande número de alunos alocados, livros didáticos com conteúdo fragmentados, uso de métodos de ensino tradicionais, além do, desinteresse por parte dos educandos, como também

educadores pouco capacitados, e o maior deles, a desvalorização profissional dos docentes, tanto financeira quanto social(SILVA, 2016). Em particular para ao ensino da Biologia e Química, pode-se destacar como desafio a falta de laboratórios destinados a atividades práticas, sendo que este recurso, pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem ao proporcionar ao aluno a assimilação de conteúdos através da junção da teoria e prática.

### **3.3 Considerações sobre alguns tipos de recursos didáticos**

No ensino tradicional o mais importante para o aluno é memorizar o conteúdo, não entender os processos, assim, o professor representa o papel de detentor do conhecimento, e os alunos são os acumuladores, para os quais o conhecimento é transmitido, nesse sentido, é desconsiderado o sujeito como ser pensante, capaz de criar e transformar (GRANDO; MACEDO, 2018). No entanto, tentando buscar expor de forma diferenciada os conteúdos, e fazer dos alunos participantes no processo de ensino-aprendizagem, alguns recursos didáticos são uma alternativa, podendo preencher as lacunas normalmente deixadas pelo ensino tradicional (CASTOLDI; PLONARSKI, 2009; SILVA, *et al.* 2012).

Os recursos didáticos, quando explorados de forma adequada podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, e assim facilitar a relação professor – aluno – conhecimento (SOUZA,2007). O uso de recursos como: filmes, documentários, jogos, oficinas, aulas em laboratório, práticas de campo, podem despertar o interesse dos alunos, e com isso, facilitar a compreensão e a construção do conhecimento (NICOLA; PANIZ, 2016).

Como esclarece Fontoura (2013), enquanto joga o aluno desenvolve a imaginação, a iniciativa, o raciocínio, a memória, a curiosidade, além de cultivar o senso de responsabilidade individual e coletiva. Da mesma forma que, a experimentação representar a ferramenta essencial para que o aluno, estabeleça a relação entre teoria e prática (FONSECA; SOARES, 2016). Assim como, as atividades de campo permitem explorar o conteúdo fornecendo ao aluno o contato direto com o ambiente (VIVEIRO; DINIZ, 2009). Recursos audiovisuais como vídeos, filmes e documentários, também podem ser usados nas estratégias educacionais, mas, somente quando o arquivo contribui significativamente ao trabalho desenvolvido em sala, dessa forma, esses recursos são mais limitados, já que nem todos os temas e

conteúdos escolares podem ser explorados por meio da linguagem audiovisual (MANDARINO, 2002).

As animações e imagens organizadas em apresentações no PowerPoint, podem ser usadas como ferramentas para o professor desenvolver uma aula mais atrativa (NICOLA; PANIZ, 2016). No entanto, é interessante enfatizar que para usar de recursos audiovisuais é necessário a disponibilidade do DataShow, que infelizmente é um aparelho que costuma ser escasso em escolas públicas. Outra alternativa de recursos didáticos são os materiais recicláveis, o envolvimento da reciclagem na educação, pode servir como base para gerar uma problematização em sala de aula, conscientizando os alunos sobre a importância da reciclagem, além de incentivar professores e alunos para criar modelos didáticos com o lixo disponível (PESSOA *et al.* 2019).

Como o avanço da tecnologia é inegável a importância e o impacto do uso das Tecnologias de Informação e Comunicações (TICs), onde esse recurso abre inúmeras possibilidades como o uso de sites, ambiente de aproximação professor e aluno, bibliotecas virtuais, jogos, videoaulas, simulações online e outros. Mas o uso dessas ferramentas necessita da disponibilidade de aparelhos tecnológicos e acesso à internet, nesse ponto se destaca uma das dificuldades de implementação desse recurso didático, já que várias escolas não dispõem de internet (PACHECO *et al.* 2017). Não somente nas escolas, a falta de acesso à internet em casa é uma realidade para muitas famílias brasileiras, tanto que a disponibilização de matérias impressas ao aluno foi a alternativa para manter o ensino remoto emergencial e o EAD (CUNHA *et al.* 2020)

Como enfatizado por Souza (2007), o uso de recursos didáticos, são importantes ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade em manusear diferentes objetos. Mas, o mesmo autor complementa que para garantir a efetividade do processo de educativo, é necessário que o uso desses recursos esteja acompanhado de uma reflexão pedagógica, com objetivos claros e estabelecidos durante todo o processo.

Geralmente, os professores optam por adotar recursos tradicionais de ensino (livros didático, quadro e pincel). Para Castaldi e Polinarski (2009), isso ocorre em razão do formato de ensino tradicional está muito bem difundido e estabelecido no sistema educacional, e os docentes apresentam medo ou mesmo desânimo em

buscar novas alternativas. Krasilchik (2008) aponta outros fatores associados aos educadores para a escolha de recursos educacionais tradicionais, como a falta de autoconfiança, preparo, comodismo, como também, difíceis condições de trabalho. A autora destaca que por esses motivos o professor costuma planejar suas aulas pautadas no uso de livro didáticos, reforçando o ensino teórico.

### **3.4 Aspectos gerais do ensino em meio a pandemia**

A pandemia da covid - 19 provocou a paralização de aulas em escolas e universidades, e como estratégia educacional para dar continuidade às aulas, foi adotado o ensino remoto emergencial (ERE), que mantinha o distanciamento social reduzindo as chances de propagação do vírus, sem ocasionar ainda maiores danos ao ensino ou a saúde dos indivíduos (MACHADO *et al.* 2021). O ERE é caracterizado por ser uma estratégia de ensino, temporária, completamente remota e/ou híbrida e que atende a situações urgentes (BARROS, 2020; GARCIA *et al.* 2020).

Por se trata de uma situação extraordinária, e exigir rápida solução, o sistema educacional brasileiro não estava preparado para suprir as necessidades educacionais vivenciadas no ERE, ou seja, não possuía práticas pedagógicas definidas ou competências digitais para lidar com o novo cenário (MACHADO *et al.* 2021). De tal forma que, “nem escolas, nem redes de ensino, conseguiram, em um primeiro momento, desenvolver planejamentos abrangentes e produzir orientações claras sobre como os docentes deveriam proceder” (SARAIVA, 2020, p.17).

Para o ERE, a partir das orientações recebidas pelo Conselho Nacional da Educação Básica, cada secretaria de educação por estado, propôs alternativas para a manutenção do trabalho escolar. No estado do Amazonas a secretaria optou pela transmissão de conteúdo escolar diário pela TV aberta, por meio do programa “Aula em Casa”, também disponibilizou conteúdo educacional pelas plataformas Saber +, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e pelo aplicativo Mano, além da transmissão de aulas por lives realizadas no Instagram e Facebook (CONSED, 2020). Outras plataformas digitais como o Moodle, Google Classroom, Meet, Zoom e Skype foram usadas pra recriar o ambiente educacional durante o período pandêmico, (GÓES; CASSIANO, 2020). Como também, o uso de plataformas digitais não estreitamente educacionais, como o WhatsApp e Youtube.

Diante desse contexto, surgiram diversos desafios no ERE, dentre os quais, foram relatados, dificuldades de comunicação entre professor e aluno, o gerenciamento de tempo, a habilidade com uso de ferramentas tecnológicas, assim como, a intensificação de eventos de estresse e ansiedade (RAJAB *et al.* 2020). De forma geral, um número significativo de educadores sofreu com a falta de formação e infraestrutura adequada para realizar suas atividades remotas (SARAIVA, 2020). O ERE também apresentou tendência em reforçar a desigualdade no acesso à educação, gerando desnivelamento no desempenho dos estudantes, principalmente em razão das dificuldades de acesso à internet e tecnologias (CARDOSO *et al.* 2020). Como observado por Machado *et al.* (2021), em síntese as dificuldades encontradas na adoção do ERE emergiram quanto ao uso das tecnologias digitais, práticas e estratégias educacionais.

#### **4. METODOLOGIA**

Esse estudo usa de uma abordagem de natureza quali -quantitativa. Nas pesquisas qualitativas são avaliados aspectos da realidade que não podem ser quantificados, que representam a subjetividade dessa proposta de pesquisa, assim, concentram na compreensão e explicação das dinâmicas presente em relações sociais (GERHARDT; SIVEIRA, 2009). Diferente da pesquisa qualitativa, a quantitativa é centrada na objetividade, e os resultados são quantificados, a qual se recorre a linguagem matemática para descrever as relações entre variáveis (FONSECA, 2002).

Segundo Gil (2019) com base nos objetivos, as pesquisas podem ser classificadas em exploratória, descritiva e analítica. A exploratória tem como objetivo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias visando formular problemas de pesquisas mais precisos ou testar hipóteses em estudos posteriores (GIL, 2019, p. 26). Como complementa Gerhardt e Siveira (2009, p.35), este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Enquanto que, a pesquisa descritiva, busca estudar as características de um determinado fenômeno, procurando estabelecer relações e/ou associações entre variáveis. Já a pesquisa analítica tem como principal preocupação identificar os fatores que determinam ou que contribuem para ocorrência dos fenômenos, sendo o

tipo mais complexo e delicado, pois é a que aprofunda mais o conhecimento da realidade, explicando a razão e o porquê das coisas (GIL, 2019, p. 26).

Dessa forma, a presente pesquisa, pode ser classificada como descritiva, por se tratar de um estudo que busca identificar quem são os professores de Biologia e Química, descrever o perfil do público docente, conhecer os principais recursos adotados em suas aulas, os critérios que os levam a escolher tais recursos além da avaliação desse profissional sobre o ensino remoto.

Este trabalho foi inserido em uma agenda de pesquisa mais ampla que inclui o Projeto de Mentoria de Professores de Ciências Iniciais, aprovado na Chamada MCTIC/CNPq Nº 05/2019 – PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA Ensino de Ciências na Educação Básica com o número de Processo: 441001/2019-0, além de pesquisas de membros do Grupo de Pesquisa em Educação, Formação e Ensino para a diversidade submetidas no Edital 003/2020 do PROGRAMA DE APOIO À INTERIORIZAÇÃO EM PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO AMAZONAS – PAINTER/FAPEAM e no EDITAL 081/2019 – PROPESP/UFAM.

Para a coleta de dados dessa pesquisa foi utilizado como instrumento um questionário (Apêndice A), contendo 22 questões, divididas em questões abertas e fechadas. A aplicação do questionário aconteceu na forma online, através do SurveyMonkey, e contou com a participação de professores de Biologia, Ciências, Física, Matemática e Química de 12 escolas estaduais do município de Itacoatiara – AM, subsidiadas pela Secretaria de Estado de Educação do Amazonas – SEDUC, sendo essas: Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça, E. E. Prof. Mirtes Rosa Mendes de Mendonça Lima, E. E. José Carlos Mestrinho, E. E. Deputado João Valério de Oliveira, E. E. Prof. Vicente Geraldo Mendonça, E. E. João Valério de Oliveira, E. E. Dr. Fernando Ellis Ribeiro, E. E. Maria Ivone Leite, E. E. Senador João Bosco, E. E. Prof. Ronaldo Marques da Silva, E. E. Profa. Berezith Nascimento da Silva e o Centro Educacional de Tempo Integral Dom Jorge Edward Marskell. Todos os docentes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice B).

A pesquisa contou com a participação de 104 professores, porém, desses, foram selecionados 91 por atuarem na rede pública e privada do sistema educacional do município de Itacoatiara – AM. Desse total, 29 compõem o grupo de interesse desse estudo, isto é, professores de escolas públicas, que lecionam Química e/ou

Biologia no ensino médio, dos participantes, 20 lecionam a disciplina de Química e 9 atuam no ensino de Biologia.

O questionário utilizado apresenta questões de escala tipo Likert, ou seja, o docente participante escolheu dentre as alternativas apresentadas, a que melhor representasse sua atuação e percepção profissional. Os dados coletados com a pesquisa foram tratados e categorizados, levando em consideração os objetivos do estudo (perfil, atuação profissional, e percepção sobre o ERE), em seguida foi feita uma análise comparativa dos dados obtidos com o encontrado na literatura.

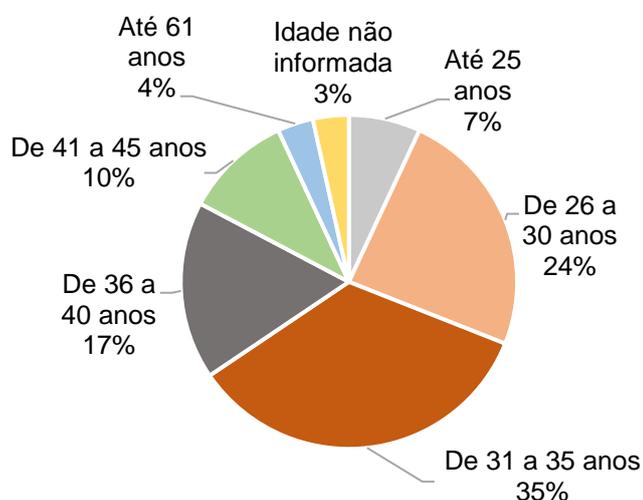
## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Perfil dos professores

Ao analisar os dados coletados com a pesquisa, podemos observar que 52% dos professores são do sexo masculino e 48% do feminino, esse resultado é concordante ao obtido no Censo da Educação Básica de 2020, onde no estado do Amazonas, constatou-se que 52,40% e 47,60% dos docentes que atuam no ensino médio são, respectivamente, dos sexos masculino e feminino (BRASIL, 2021).

Em relação a faixa etária dos docentes participante, observa-se na Figura 1 que a soma percentual dos entrevistados que possui entre 26 a 40 anos de idade é de 76%, assim, podemos classificar esse público de professores como mais jovens. Diferente daquele registrado em 2017 pelo Censo da Educação Básica, onde mostra que 52,9% dos educadores que atuam no ensino médio no Brasil possuem mais de 40 anos de idade (BRASIL, 2017). Por outro lado, esse resultado é em parte concordante com o censo do ano de 2020, onde identificou-se que no estado do Amazonas, o maior número de docentes está na faixa etária dos 30 a 50 anos (BRASIL, 2021).

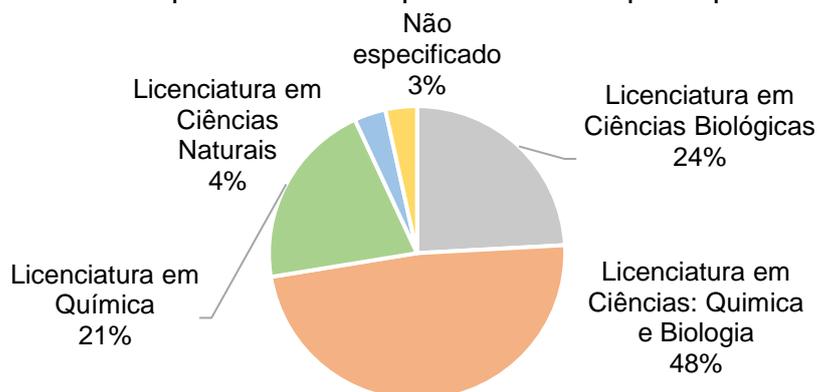
**Figura 1.** Faixa etária dos professores que atuam nas disciplinas de biologia e química no município de Itacoatiara – AM.



### 5.2 Formação de professores e o exercício da profissão

Na Figura 2, é possível observar que 48% dos professores participantes são egressos do curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia ofertada pela Universidade Federal do Amazonas – Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET/UFAM), esse dado evidencia a contribuição educacional do curso para o Município de Itacoatiara.

**Figura 2.** Cursos de nível superior cursados pelos docentes participantes.

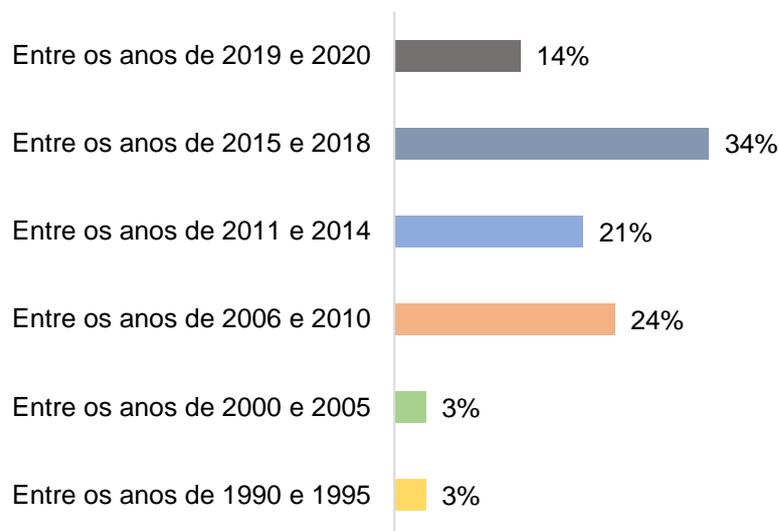


Com relação a formação superior, analisando todas as áreas de ensino, o Censo da Educação Básica de 2020, constatou que no estado do Amazonas 98,4% dos professores possuem nível superior completo (BRASIL, 2021), porém isso não significa que apresentam formação específica para área que lecionam. Nesse sentido, Costa et al. (2020) considera afirmar que o Brasil enfrenta desafios no ensino, como a falta de professores com formação específica e que essa problemática está associada ao aumento das taxas de abandono e distorção da idade-série dos alunos.

Avaliando a formação específica desses profissionais, identificamos que no estado do Amazonas, 98,4% dos professores têm nível superior, porém cerca de 83,2% dos professores que lecionam Química e 87,9% dos de Biologia, possuem formação específica na área (BRASIL, 2021). De modo concordante, foi constatado que no município de Itacoatiara – AM, que 100% dos professores participantes dessa pesquisa possuem graduação, porém, observou-se que as disciplinas de Química e Biologia são lecionadas por professores com formação na área específica, com percentual de 90% e 88,9% respectivamente. Contudo, a falta de professores com formação específica é uma situação agravante principalmente quando observada no âmbito nacional, onde 34,4% dos professores de Química não possuem formação específica (BRASIL,2021).

Em complemento, na Figura 3 observamos o ano de formação dos professores, na qual, é claro o aumento progressivo no percentual de professores formados no ensino superior, a partir do ano 2000, chegando ao pico entre os anos de 2015 e 2018. Esse resultado é concordante com a avaliação dos dados do IBGE, que registrou na região Norte o aumento na taxa de acesso de jovens (entre 18 e 24 anos) à educação superior, de 4,4% para 12% entre os anos de 2000 e 2010 (CORBUCCI, 2014).

**Figura 3.** Percentual de professores por ano de conclusão no curso de graduação no ensino superior.



Dos aspectos que podem ter favorecido esse aumento na quantidade de formandos, no contexto nacional destaca-se o surgimento do Programa Universidade Para Todos (ProUni) em 2004, e localmente a criação de novos campi no âmbito do Programa de Expansão do Sistema Público Federal de Educação Superior (REUNI), sendo criado o curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia ofertadas pelo ICET/UFAM, no município de Itacoatiara, no ano de 2006, além do Sistema de Seleção Unificado (SISU) em 2009.

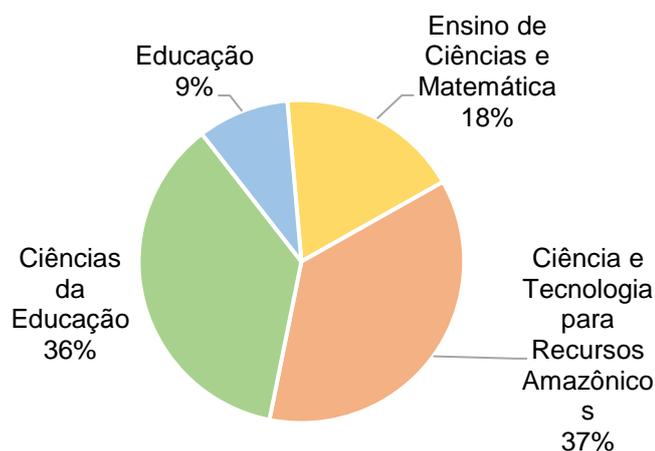
Comparando o curso de formação de professores com ano de conclusão, observamos que 80% dos professores graduados entre os anos de 2015 e 2018 cursaram Licenciatura em Ciências: Química e Biologia pela UFAM/ICET, enquanto que no intervalo de 2006 a 2014, que provavelmente seria o período de formação dos primeiros ingressantes do curso de licenciatura do ICET/UFAM, 54% são egressos.

Além do aumento no número de professores com graduação, foi possível identificar que 69% docentes das áreas de Biologia e Química possuem pós-graduação, sendo 45% Lato sensu e 55% Stricto sensu, em nível de mestrado 72,7% e doutorado 27,3%. Tais resultados contribuíram como o aumento de 22,7% para 28,9% de professores com pós-graduação no estado do Amazonas, registrado entre os anos de 2016 e 2020 (BRASIL, 2021).

Na figura 4, a pesquisa também mostrou que 37% de docentes cursaram a pós-graduação em Ciências e Tecnologia para Recursos Amazônicos, curso criado em

2012 e oferecido pelo ICET/UFAM, ressaltando novamente a importância de novos campi.

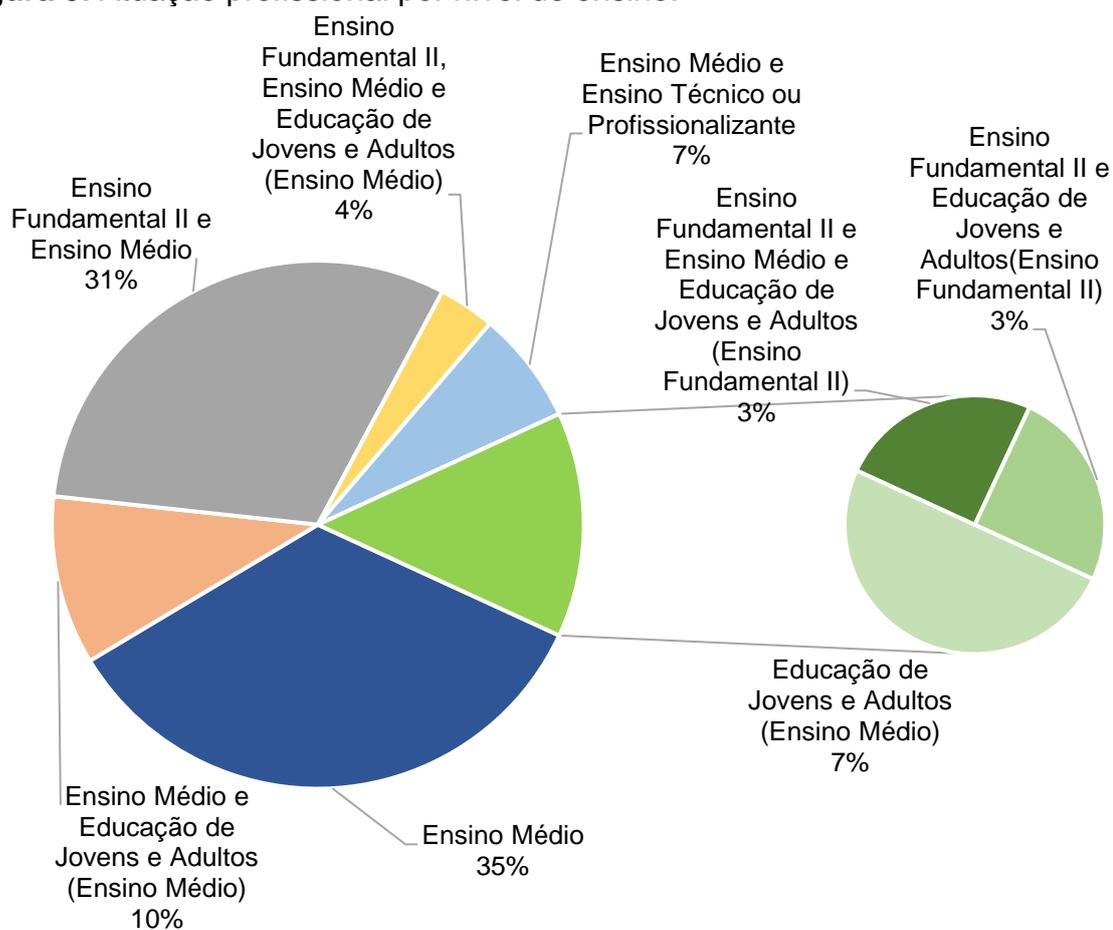
**Figura 4.** Áreas da pós-graduação *Stricto sensu* cursadas pelos professores.



Quanto aos professores que optaram por cursos de pós-graduação *Lato sensu*, 56% realizaram sua formação na área de Metodologia do Ensino de Biologia e Química, 33% Perícia Auditória e Gestão Ambiental e 11% Ciências Ambiental e Análise Ambiental.

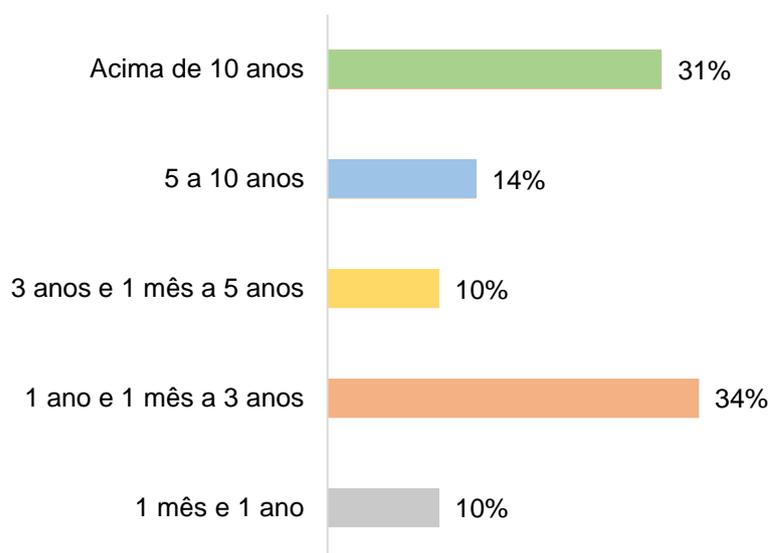
Na figura 5, observa-se a atuação do professor por nível de ensino, verificou-se ainda que somente 35% dos professores atuam em um único nível de ensino, nível médio, os demais profissionais atuam em diversos níveis simultaneamente, principalmente, os 20% que lecionam na Educação de Jovens e Adultos (EJA), provavelmente em função da EJA ocorrer no período noturno. Esse resultado é corroborado pelo estudo de Togni e Carvalho (2007), no qual foi constatado que os professores que lecionavam a noite também costumavam trabalhar durante o dia, e contavam normalmente com três turnos de trabalho diário.

**Figura 5.** Atuação profissional por nível de ensino.



Na figura 6 outro importante dado identificado com o estudo, é que 44% dos entrevistados estão na fase inicial de exercício à docência (1 mês a 3 anos de experiência), seguido daqueles que possuem mais de 10 anos de carreira (31%).

**Figura 6.** Gráfico percentual do tempo de carreira dos professores de Química e Biologia do município de Itacoatiara – AM.



Para Huberman (2000) a fase de entrada a carreira docente corresponde aos 3 primeiros anos, e esse período é caracterizado como “sobrevivência”, onde há o entusiasmo do professor, uma certa preocupação com a execução do trabalho e a relação com a comunidade. Enquanto que, os professores com mais de 10 anos de atuação profissional possuem competências e habilidades consolidadas, provenientes de experiências vivenciadas no exercício da docência e que perpetuam durante toda sua carreira (FARIAS *et al.* 2012).

No quadro 1 são expostas considerações dos docentes quanto a afirmativas apresentadas.

**Quadro 1.** Considerações dos professores acerca de afirmações sobre sua experiência acadêmica e profissional.

| Afirmações  | Concordo totalmente | Concordo parcialmente | Discordo | Não se aplica |
|---|---------------------|-----------------------|----------|---------------|
| O meu curso de graduação me preparou para os desafios cotidianos da sala de aula.                           | 21%                 | 62%                   | 14%      | 3%            |
| A universidade prepara os professores para uma realidade diferente daquela que encontramos na sala de aula. | 14%                 | 59%                   | 28%      | 0%            |

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Os cursos de formação continuada oferecidos pela rede/escola, levam em conta minhas necessidades de professor(a).                               | 7%  | 72% | 17% | 3%  |
| As formações me ajudam a enfrentar os desafios da minha sala de aula.   | 24% | 62% | 14% | 0%  |
| Percebo resistência de alguns professores da escola em relação às novas práticas pedagógicas.   | 34% | 55% | 10% | 0%  |
| Minhas ideias para desenvolver um novo projeto ou atividade na escola são bem recebidas pela equipe gestora.                                    | 52% | 28% | 21% | 0%  |
| Percebo a gestão escolar (diretor/vice-diretor/coordenador pedagógico), muito envolvida com questões burocráticas.                              | 45% | 48% | 7%  | 0%  |
| Não enfrento dificuldades para avaliar meus alunos.   | 31% | 38% | 31% | 0%  |
| O espaço físico da sala de aula é adequado.   | 28% | 59% | 10% | 3%  |
| Os materiais e recursos didáticos que a escola dispõe são suficientes para ministrar uma boa aula.  | 10% | 41% | 48% | 0%  |
| Às vezes preciso comprar, com recursos próprios, alguns materiais para desenvolver as atividades com meus alunos.                               | 55% | 38% | 7%  | 0%  |
| Na escola em que leciono há data show e computador em quantidade suficiente e boas condições de uso.  | 24% | 21% | 52% | 3%  |
| Os espaços pedagógicos existentes na escola (laboratórios, biblioteca, sala de informática) são bem equipados e estão em boas condições de uso. | 10% | 41% | 41% | 7%  |
| Um dos desafios que enfrento em sala de aula é atender alunos em diferentes níveis de aprendizagem.   | 62% | 31% | 7%  | 0%  |
| Não tenho dificuldades para organizar minha rotina de trabalho.   | 21% | 76% | 3%  | 0%  |
| As questões de indisciplina dos meus alunos, prejudicam meu trabalho em sala de aula  | 17% | 55% | 24% | 3%  |
| Não me sinto preparada (o) para enfrentar os desafios que encontro no meu trabalho diário.  | 3%  | 17% | 69% | 10% |
| Recorro aos livros didáticos para preparar minhas aulas.  | 28% | 55% | 14% | 3%  |
| Costumo pesquisar conteúdos, metodologias, modelos de aulas e de avaliações na internet.  | 55% | 34% | 10% | 0%  |

Nesse sentido, observamos que, 62% dos professores participantes da pesquisa, concordaram parcialmente que o curso de graduação os preparou para os desafios do cotidiano em sala de aula. No entanto, em discordância 59% afirmaram

que a universidade os preparou para uma realidade diferente daquela que eles encontram no exercício da profissão. E apesar de 97% dos professores afirmarem (concorda parcialmente/totalmente) não apresentar dificuldades para organizar sua rotina de trabalho e 69% discordar sobre não se sentir preparada (o) para enfrentar os desafios que encontra no trabalho diário. Nesse contexto, percebe-se a necessidade do diálogo entre a universidade e a escola durante o processo de formação do professor, para que a formação inicial docente “fale a linguagem da prática”, uma prática comprometida com a ideia de que todos somos trabalhadores do conhecimento e não meros transmissores de conteúdos (ALCAIDE; GARCIA, 2012, p. 63).

Quanto ao papel da formação continuada na atuação profissional, 62% dos docentes consideram que a formação continuada ajuda a enfrentar os desafios da atuação profissional, mas por outro lado 72% concordam parcialmente que os cursos de formação continuada oferecidos pela rede/escola levam em conta as necessidades deles como professores. Como aponta Ferreira (2017), apenas a formação inicial não é suficiente para a aprendizagem da docência, e normalmente observa-se um choque do professor iniciante com a realidade escolar, por exemplo, falta de materiais e recursos didáticos para ministrar uma boa aula, resistência de alguns professores em relação às novas práticas pedagógicas e desafios de atender alunos em diferentes níveis de aprendizagem.

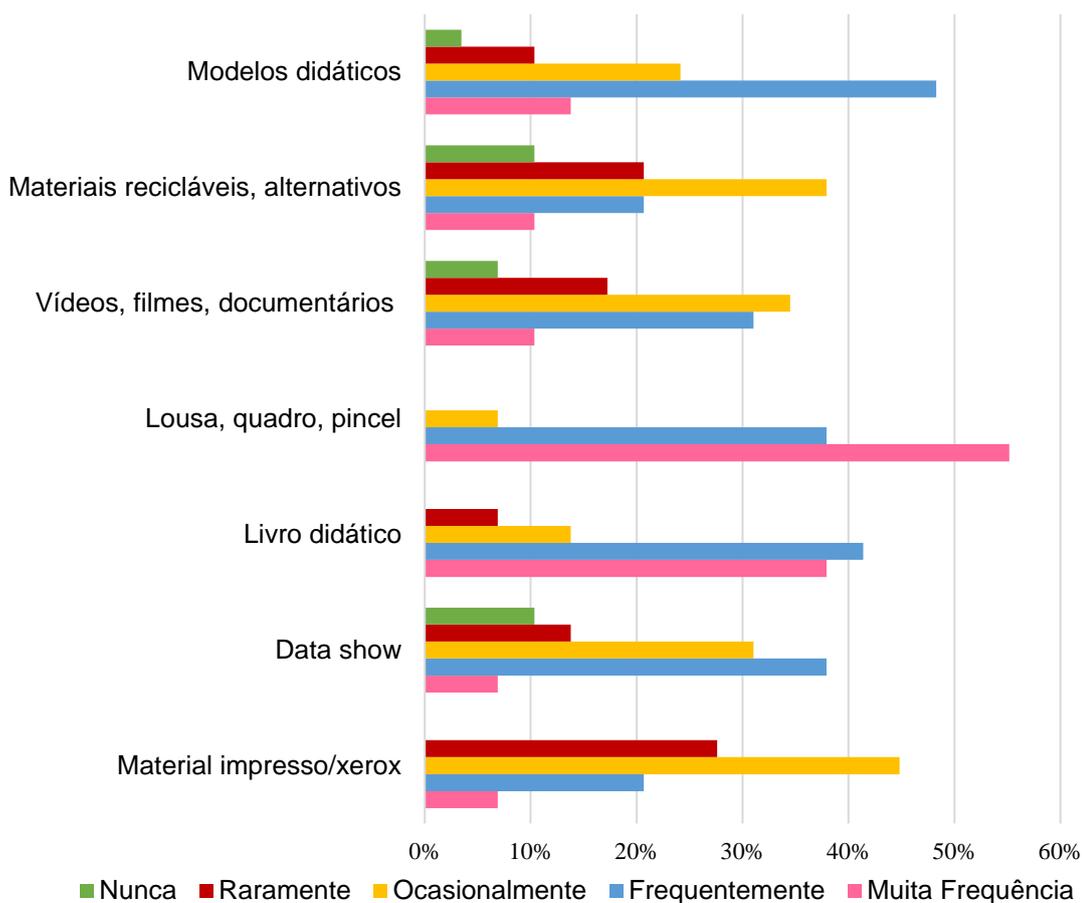
### **5.3 Estratégias e recursos didáticos adotados**

Estratégias didáticas consistem em planejar sequências didáticas, pensando nas interações professor e aluno, e nas formas de utilização dos recursos. Tais estratégias, não se resumem somente a um recurso ou atividade, mas a construção de percursos que dão sentido aos recursos e ações (CAROLEI *et al.* 2017). Já os recursos didáticos, são todos os materiais utilizados como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor aos seus alunos. Esses recursos, para serem usados necessitam de um planejado por parte do professor afim de que a aula seja bem sucedida e se alcance os objetivos da disciplina (SOUZA, 2007). Assim, para prever habilidades e ferramentas, bem como as práticas pedagógicas adotadas pelos professores, outro critério analisado com esse estudo,

foram os tipos de recursos didáticos e estratégias didáticas ou modalidades utilizadas pelos docentes.

Diante disso, na figura 7, constata-se que a lousa, quadro, pincel (55%) e livro didático (38%) são os principais recursos usados. Dentre os recursos didáticos que nunca são utilizados, os docentes citaram data show (10%) e materiais recicláveis, alternativos (10%).

**Figura 7.** Recursos didáticos utilizados por professores durante aulas presenciais.

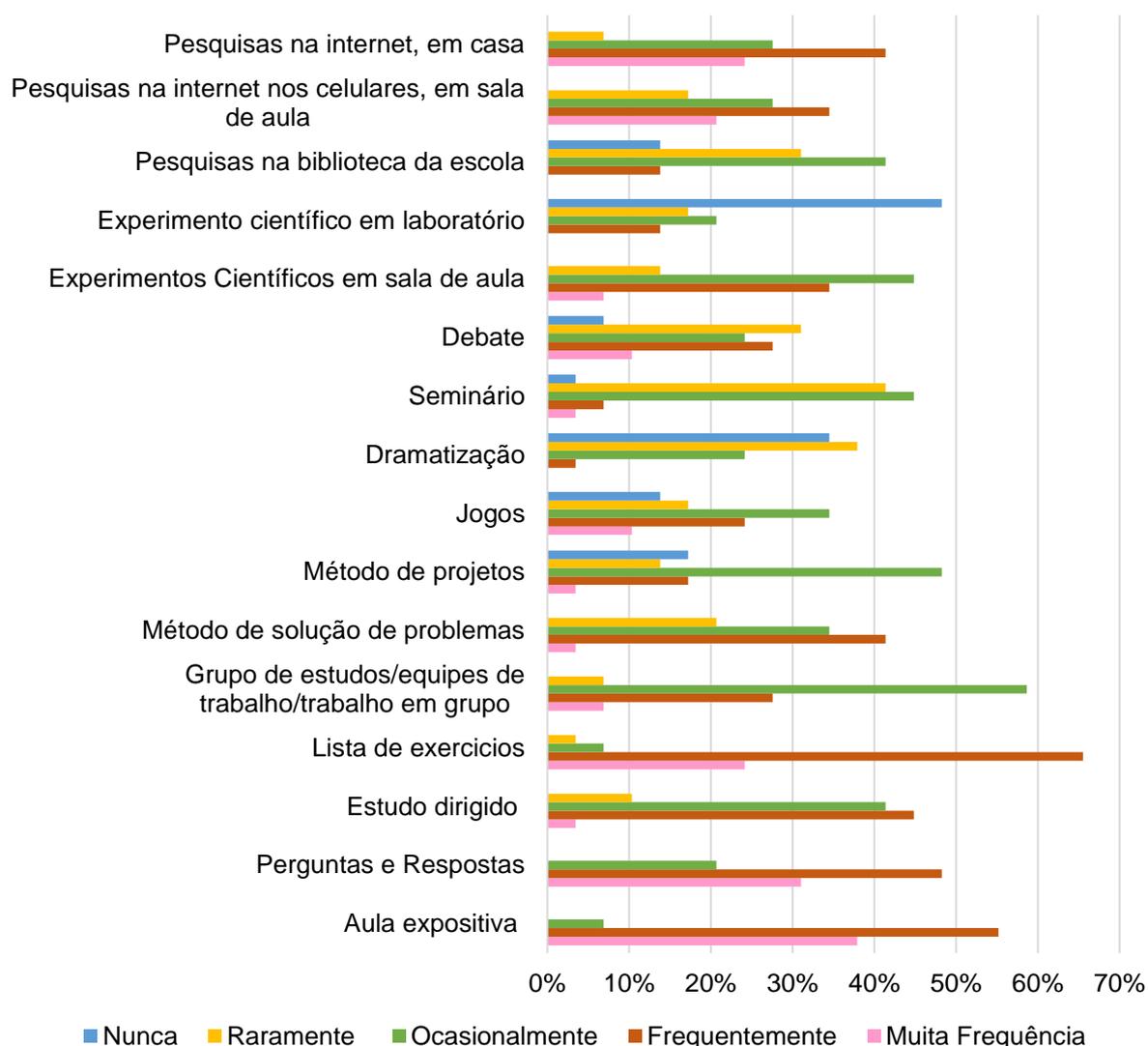


Como esclarece Silva (1996), a escola ainda idealiza o livro didático como ferramenta básica e indispensável para o professor exercer sua função de educador. Assim, a sequência proposta pelo livro didático é utilizada na organização curricular dos professores (BARGANHA; GARCIA, 2009). Talvez, a frequência do uso do livro didático, faça sentido ao fato de que, é um dos poucos recursos disponíveis em escolas públicas, já que são distribuídos gratuitamente devido o Programa Nacional de Livros Didáticos que como observa autor Fernandez (2018), “é um dos raros programas de sucesso da Educação brasileira”.

De forma geral, os recursos didáticos usados com maior frequência pelos docentes configuram o ensino tradicional, o qual está associado a práticas pedagógicas do ensino pautadas no uso de livros didáticos, sem contextualização e com atividades voltadas à memorização. Por outro lado, como observa Almeida *et al.* (2014) em razão da constante mudança da realidade social e do surgimento de novas tecnologias, o professor tem ao seu alcance instrumentos que podem diversificar a aula e aprimorar o processo de ensino.

Para avaliar os métodos ou técnicas de ensino usadas pelos professores entrevistados, foi perguntado: “Quais os métodos e técnicas que você utiliza nas aulas e com qual frequência?”. Na figura 8, verifica-se que a aula expositiva é utilizada com muita frequência (38%), seguida de perguntas e respostas (31%) e listas de exercícios (24%).

**Figura 8.** Frequência de uso de métodos e técnicas de ensino em sala de aula.



Por outro lado, 48% dos professores relataram que nunca utilizaram em sala de aula, o método de ensino, experimento científico em laboratório. Uma das justificativas para ausência de aula práticas em laboratório, pode estar baseada na própria afirmação dos professores entrevistados. Quando 41% dos docentes, concordaram que na escola onde trabalham os espaços pedagógicos (biblioteca, sala de informática e laboratório) não estão equipados ou em boas condições de uso (Quadro 1)

Como observado na literatura, por mais que a experimentação apresente um papel importante na construção do conhecimento científico dos alunos, essa é uma estratégia didática pouco usada. Pois, além da falta de interesse e/ou capacitação dos professores para realizar atividade em laboratório, tempo para a execução da prática, as escolas também carecem de espaço físico e materiais adequados para a realização de experimentações (BINSFELD, AUTH, 2011; SOUZA; BRANDÃO, 2017).

De forma geral, no estado do Amazonas, apenas 38,1% das escolas possuem laboratório (BRASIL, 2020), impossibilitando assim o uso para a maioria dos alunos e tornando-o de acesso restrito a um pequeno público. Assim, mesmo que em pesquisas como a desenvolvida por Silva *et al.* (2018) mostre que 90% dos alunos gostariam que as aulas fossem práticas e dinâmicas, esse desejo está bem distante de ser uma realidade.

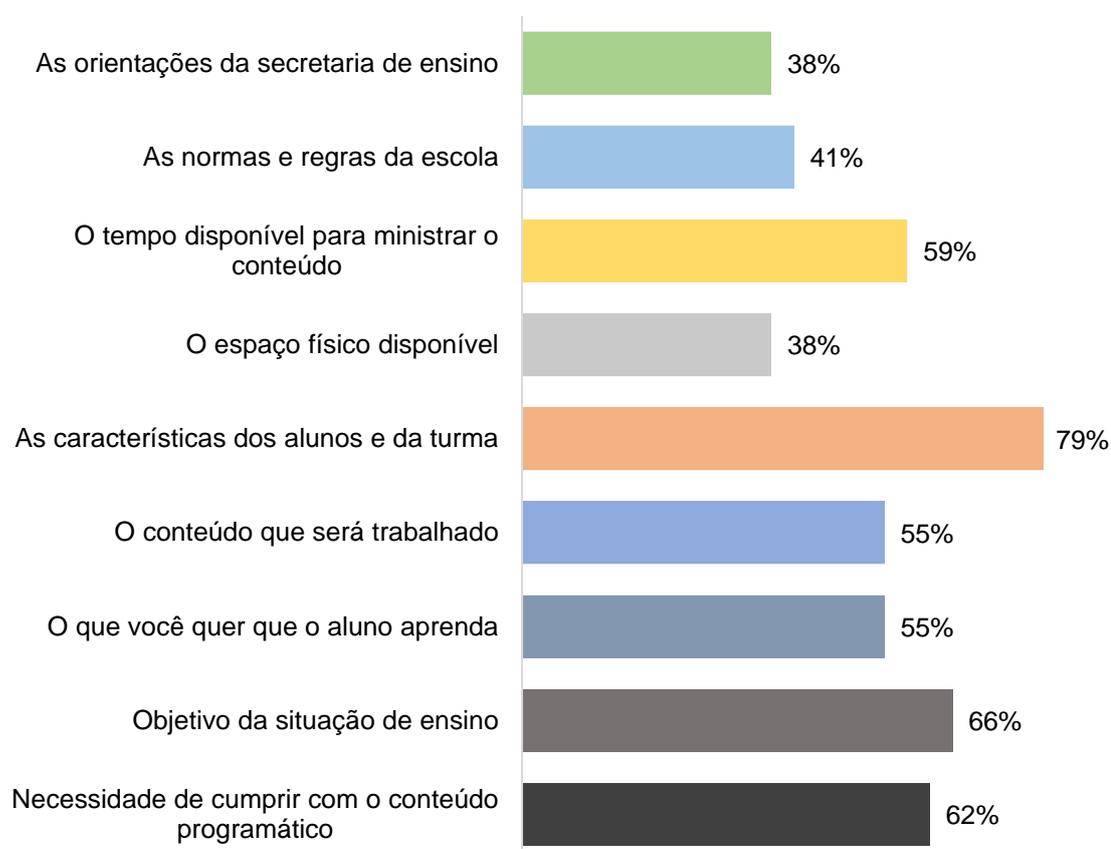
Observando os métodos e técnicas usadas com menor frequência (raramente e ocasionalmente), podemos notar que em geral, são metodologias que necessitam de muito esforço do professor para organizar a aula, além de tempo suficiente para a realização da atividade em sala. Quando avaliamos o cenário que compõem a pesquisa, resumidamente, apresenta professores que atuam em três ou dois turnos de trabalho e que em cada aula conta com 45 minutos, o que por se só, limita a execução de estratégias didáticas mais elaboradas, por exemplos, seminários, métodos de projetos, dramatização e debates. E como já enfatizado por Ramos (2012, p.10) “[...] o desinteresse dos alunos é um desafio encontrado pelos professores para desenvolver suas práticas pedagógicas em sala de aula [...]”.

Além disso, ainda que 52% docentes entrevistados considerem que suas ideias para desenvolver um novo projeto ou atividade na escola são bem recebidas pela equipe gestora (quadro 1), para desenvolver as atividades com os alunos, os professores relataram precisar comprar alguns materiais com recursos próprios, corroborando a observação feita por Freitas e Facas (2013) o fato de os professores

comprarem materiais com os próprios recursos para realizarem suas aulas, revela a luta dos profissionais para inovarem e lidarem com suas obrigações. Como também pode despertar o desinteresse em tentar outras alternativas educacionais.

Nesse sentido na figura 9, podemos observar que a maior parcela de professores afirma estar atenta as particularidades dos alunos da turma, bem como com o objetivo da situação de ensino e necessidade de cumprir o conteúdo programático, antes de escolher as estratégias didáticas.

**Figura 9.** Aspectos considerados por professores ao escolher as estratégias de ensino.



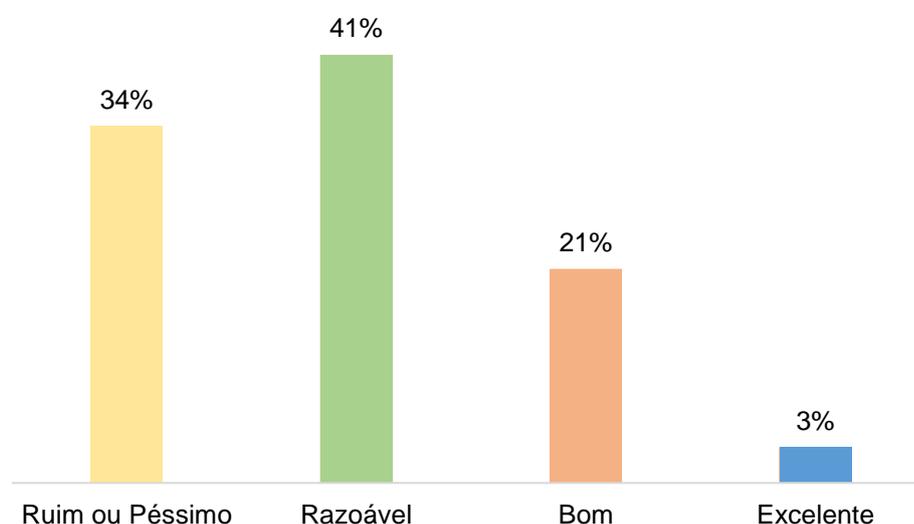
Mas, quando comparamos os aspectos considerados por professores ao escolher as estratégias de ensino com as adotadas em sala de aula verificamos que os professores buscam utilizar estratégias diversas que possam cumprir com o objetivo da situação de ensino, mas empregam principalmente aquelas que se adequam ao cumprimento do conteúdo programático dentro do tempo disponível para a realização da aula e não aquelas associadas necessariamente as características dos alunos.

#### 5.4 Ensino remoto emergencial

Diferente da Educação à Distância, onde a experiência educacional é planejada desde o início, o ERE (Ensino Remoto Emergencial) usa de meios virtuais para recriar um ambiente educacional eficaz, mas temporário (HODGES *et al.* 2020), com isso pesquisas apontam que somente 32% dos professores avaliam como positiva a experiência de trabalho no ensino remoto (NOVA ESCOLA, 2020).

Na figura 10, de acordo com avaliação local, maioria dos docentes entrevistados avaliou como razoável, ruim ou péssimo a experiência com o ERE.

**Figura 10.** Percentual da avaliação da experiência com o ERE.

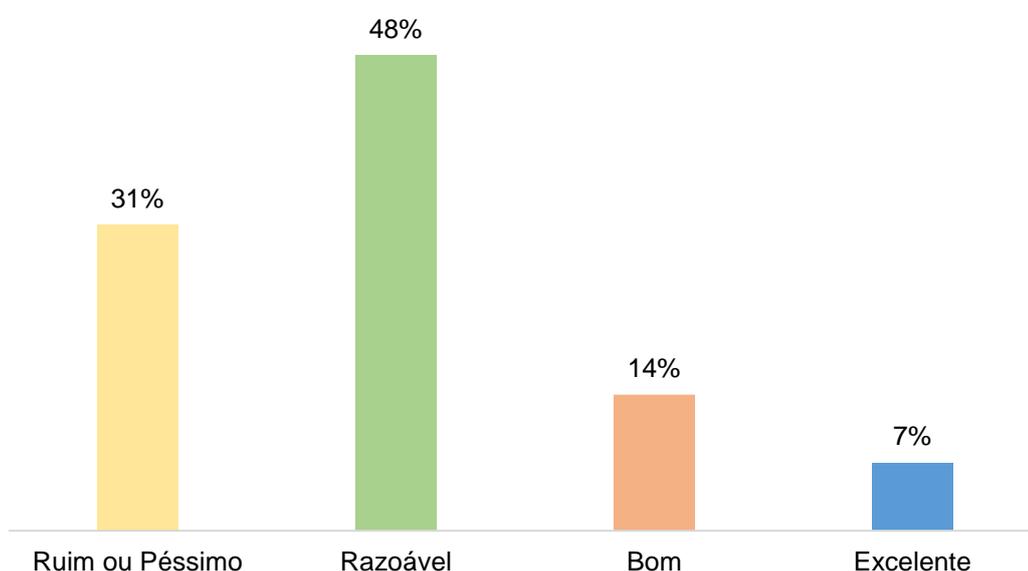


Na figura 11, são mostrados os dados obtidos a partir da pergunta: “Como você avalia o suporte recebido pela rede de ensino/escola para trabalhar com ensino remoto (à distância)?”. Observa-se que a maioria avaliou como razoável ruim ou péssimo o suporte escolar recebido. Situação essa muito problemática pois como considerar Souza *et al.* (2021), é essencial o apoio da coordenação pedagógica, principalmente durante o ERE, para discutir, orientar sobre o modo mais adequado de abordar o conteúdo em ambiente virtual, de forma a fornecer segurança para que esse profissional possa lecionar.

Esse abandono do professor, também foi observado nos resultados apresentados na pesquisa desenvolvida pela Nova Escola (2020), onde 51,1% dos professores entrevistados relataram não ter recebido formação de suas redes ou mantenedores para trabalhar em formato remoto. Em vista disso, muitos professores não estavam preparados para o uso de plataformas digitais, apesar de essas

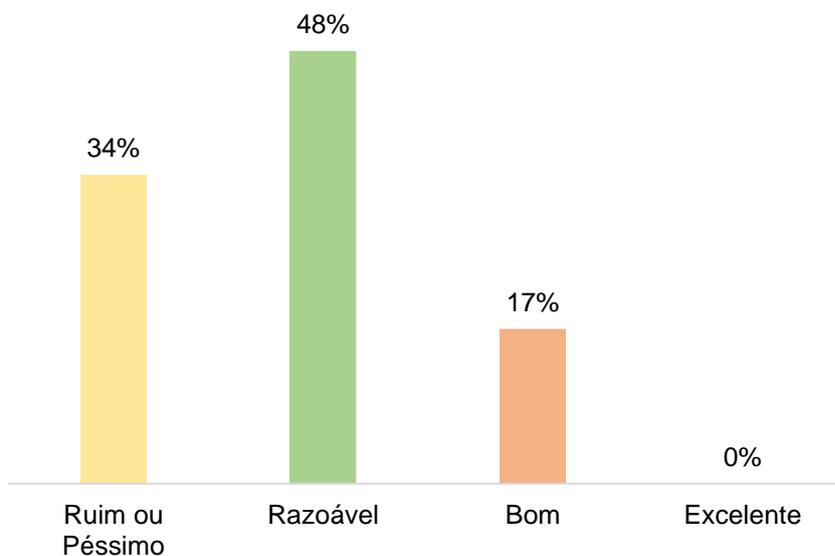
possibilitarem com maior facilidade a exploração de figuras, áudios e animações, meios que auxiliam no processo de aprendizagem. Por essa razão, conforme avaliado por Lima *et al.* (2021), a estruturação e a não adaptação ao ERE resultou em professores e alunos estressados, desanimados e desmotivados. Além do que, o distanciamento da relação professor-aluno, provocado durante a quarentena, prejudicou o ensino, resultando na baixa compreensão dos conteúdos e no aumento do índice de defasagem escolar.

**Figura 11.** Avaliação do professor quanto ao suporte escolar recebido pela escola durante ERE



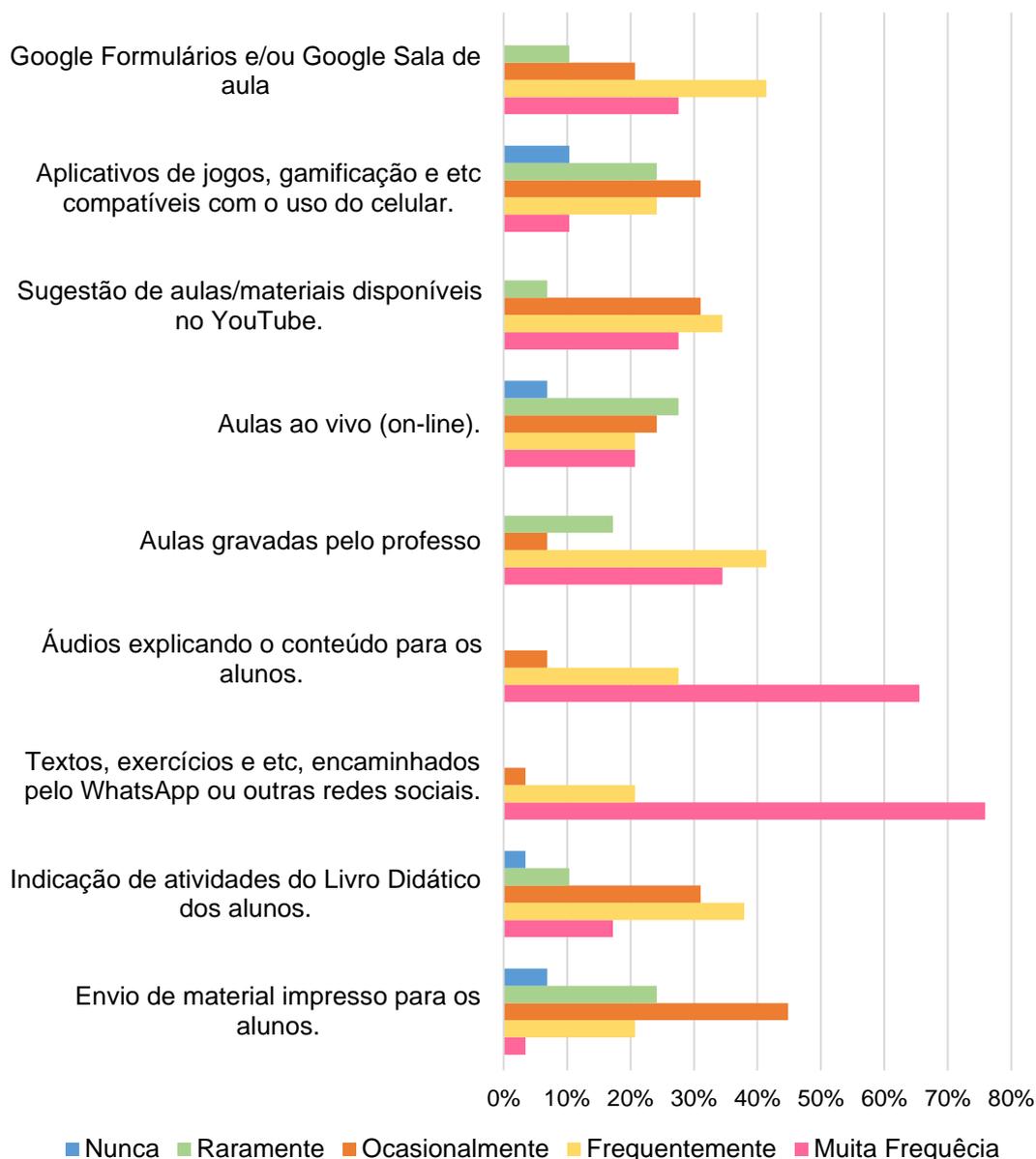
No ERE a carga horária de trabalho dos professores tornou-se invasiva e ainda mais exaustiva, porém a participação dos alunos é resumida a interação daqueles que já interagiam em sala de aula física (SANTOS; SANTOS, 2021). Diante disso, o resultado apresentado na figura 12 é um reflexo do resultado observado na literatura, isto é, apenas 17% dos professores considerou como boa a adesão do aluno ao ERE e nenhum avaliou como excelente, refletindo na avaliação observada na figura 1, em ruim, bom ou péssimo a experiência de trabalho no ERE.

**Figura 12.** Avaliação dos professores quanto a adesão dos seus alunos ao ensino remoto.



Na figura 13, observamos que os professores usaram TICs (Tecnologias da informação e comunicação) como: WhatsApp, Google Classroom, Google formulários e Youtube para suas aulas assíncronas. Tendo em vista, a necessidade de manter contato com os alunos, bem como disponibilizar material de fácil acesso, o WhatsApp se tornou a ferramenta “oficial” do ERE, por apresentar características como economia (não consumir pacote de dados), rapidez no envio de material didático (áudios, textos e exercícios, links de acesso a vídeos no Youtube) e recebimento de mensagens, além de ser um aplicativo popular entre os brasileiros (SANTOS; SANTOS, 2021). Ainda assim, foi um grande desafio aos professores ensinar a partir de áudios, mensagem e vídeos enviados pelo WhatsApp (SOUZA *et al.* 2021), o que representou dificuldades de adaptação a mudança inesperada de ambiente e na forma de ensinar. E é nesse cenário que entra a importância do suporte escolar, já que a falta de capacitação tecnológica gerou empecilhos para o exercício de professores durante o ensino remoto (VASCONCELOS; ARAUJO, 2020).

**Figura 13.** Estratégias e recursos utilizados pelos professores no ensino remoto.



Quanto aos desafios encontrados no ensino remoto, dos 29 professores participantes, as respostas mais frequentes estão associadas a dificuldades de acesso à internet e recursos tecnológicos como celulares, notebook ou tablets tanto professores como alunos. A seguir apresenta-se a fala de três entrevistados.

Professor 1: “O estudo remoto é exclusivo, nossos alunos têm internet limitada, o que o deixa de fora do processo de ensino-aprendizagem.”

Professor 2: “O maior desafio é engajar uma porcentagem significativa de alunos. Devido à falta de recursos, muitos não conseguem acompanhar e isso desmotiva totalmente.”

Professor 3: “São muitos os desafios para o ensino remoto: Em uma turma de 40 alunos somente 10 alunos possuem celular. Muitos precisam usar o celular dos pais; muitos alunos esperam os pais voltarem do trabalho para responder ou ter acesso aos materiais; outros usam o celular de parentes, colegas ou vizinhos para se comunicar com a escola. Na turma que a maioria possui celular, muitos não têm condições financeiras de pôr uma recarga de celular para assistir as aulas. Muitos conseguem fazer a recarga, porém não é suficiente para atender o mês todo, ressaltando que são várias disciplinas. Além disso, o material disponibilizado para os alunos como: o caderno de estudo mensal, exercícios, vídeos, são em Pdf e muitos não conseguem abrir o material. Muitos celulares não possuem memória suficiente ou software eficiente para navegar na Internet ou baixar arquivos. Podemos dizer que toda essa dificuldade de acesso as aulas pelos alunos estão relacionadas a questões financeiras, por se tratar de uma escola que atende alunos de baixa renda. Por outro lado, temos os alunos que tem celular e pagam planos, mas muitos deles não conseguem assistir as aulas com frequência, e passam a entregar suas atividades com atrasos ou após intervenção da equipe gestora com os pais.”

Esses relatos fornecidos pelos professores de Itacoatiara – AM retratam que a realidade local não é divergente da encontrada em diversas partes do país. Esses dados são corroborados com aqueles obtidos na Pesquisa TIC Kids Online Brasil (CETIC.BR, 2020), onde consta que cerca 4,8 milhões de crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos não têm acesso à internet em casa e 1,4 milhões nunca acessaram à internet, além disso, a exclusão digital é ainda mais agravante nas regiões norte e nordeste do país onde somente 79% dos jovens tem acesso à internet. Quanto a disponibilidade de dispositivos tecnológicos por domicílio, somente 66% conta com notebook, 41% computador de mesa e 33% tablet, sendo que 58% da população brasileira acessa à internet exclusivamente pelo celular (CETIC.BR, 2020).

E ainda, como afirma Luísa Guedes, professora e também diretora do Sindscope (Sindicato dos Servidores do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro), o ERE feito às pressas no Brasil, esbarra na falta de acesso à internet e na disponibilidade de dispositivos tecnológicos, isso por parte dos professores e alunos, aumentando o desafio dos professores em planejar aulas que fujam do modelo de ensino tradicional (STEVANIM, 2020).

Assim, aliado a falta de internet de boa qualidade tem-se o pouco preparo e habilidade para usar novas tecnologias e ausência familiar nas etapas educacionais

dos alunos, mesmo no contexto social que vivenciamos. A falta de tempo e disponibilidade foi o obstáculo mais relatado entre os familiares como justificativa para pouca e ineficiente comunicação com a escola, seguida por problemas relacionados à internet, tais considerações foram semelhantes as obtidas por Borges (2021). Todos esses desafios fortaleceram ainda mais a insatisfação do professor, que se sente sobrecarregado.

## 6. CONCLUSÃO

- 100% dos professores participantes da pesquisa que lecionam as disciplinas de Química e/ou Biologia em Itacoatiara - AM possuem formação superior, e a maioria apresenta formação específica na disciplina em que atua, além disso, 48% são egressos do curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia do ICET/UFAM.
- 69% dos docentes possuem pós-graduação, sendo 45% Lato sensu e 55% Stricto sensu. 37% cursaram a pós-graduação em Ciências e Tecnologia para Recursos Amazônicos também oferecida pela ICET/UFAM.
- A estratégia educacional adotada com maior frequência é a aula expositiva e os recursos didáticos mais usados são o pincel, lousa e livro didático.
- De forma geral, a avaliação dos professores quanto ao Ensino Remoto Emergencial pode ser considerada como “Razoável”. Os desafios desse formato de ensino estão no acesso à internet e a recursos tecnológicos (para professores e alunos), capacitação e apoio ao docente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALANE, C. S. M; COSTA, L. A. S. Concepção de professores de química sobre a importância do ensino de química para a formação do cidadão. In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Águas de Lindóia/SP, nov. 2013.
- ALCAIDE, D. E. V.; GARCIA, C. M. Ensinando a ensinar: as quatro etapas de uma aprendizagem. **Universidade Tecnológica Federal de Paraná**, 2012.
- ALMEIDA, T. A.; CASTRO, C. F. de; CAVALCANTI, E. L. D. A influência da linguagem audiovisual no ensino e na aprendizagem em aulas de química. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 11, p. 1-17, 2014.
- ALVES, T.; PINTO, J. M. R. Remuneração e características do trabalho docente no Brasil: um aporte. **Cadernos de pesquisa**, v. 41, p. 606-639, 2011.
- APPENZELLER, S.; MENEZES, F. H.; SANTOS, G. G. D.; PADILHA, R. F.; GRAÇA, H. S.; BRAGANÇA, J. F. Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, 2020.
- ARAÚJO, M. F.F. de; PEDROSA, M. A. Ensinar ciências na perspectiva da sustentabilidade: barreiras e dificuldades reveladas por professores de biologia em formação. **Educar em Revista**, n. 52, p. 305-318, 2014.
- BARGANHA, D. E.; GARCIA, N. M D. Estudos sobre o uso e o papel do Livro Didático de Ciências no Ensino Fundamental. In: **VII Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC)**. Florianópolis, p. 1-9, nov. 2009.
- BARROS, M. H.da F. Educação musical, tecnologias e pandemia: reflexões e sugestões para o ensino remoto emergencial de música. Uberlândia: **Revista OuvirOUver**, v. 16, n. 1, p. 292-304, 2020.
- BATISTA, S. N.; OLIVEIRA, E. S.; MONTENEGRO, A. K. A. A identidade profissional do professor de ciências e biologia no brasil. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 42, p. 132-146, 2021.
- BINSFELD, S. C.; AUTH, M. A. A experimentação no ensino de ciências da educação básica: constatações e desafios. **Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**, v. 8, p. 1-10, 2011.
- BORGES, L.; CIA, F.; SILVA, A. M. Atividades acadêmicas e relação família e escola durante o isolamento social da pandemia de Covid-19. **Olhares & Trilhas**, v. 23, n. 2, p. 773-794, 2021.
- BORGES, M. C.; AQUINO, O. F.; PUENTES, R. V. Formação de professores no Brasil: história, políticas e perspectivas. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 11, n. 42, p. 94-112, 2011.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Básica 2020**: Resumo Técnico do Estado do Amazonas. Brasília, DF: INEP, 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2016**: notas estatísticas. Brasília, 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2019**: notas estatísticas. Brasília, 2020.

BRASIL. LDB: **lei de diretrizes e bases da educação nacional**: lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica. (SEMTEC). **Parâmetros curriculares nacionais**: Ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. v. 3. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (Ensino Médio): Parte I - Bases legais. Brasília: Secretaria de Educação Básica/MEC, 2000.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 002/2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, 01 Jul. 2015.

CALUZI, J. J., RECENA, M. C. P., ZULIANI, S. R. Q. A., JÚNIOR, S., BENTO, J., CARNEIRO, M. C; SOUZA, A. R. D. Ensino de ciências e matemática, **VI: ensino de química. Coleção PROPG Digital (UNESP)**, 2011.

CARDOSO, C. A.; FERREIRA, V. A.; BARBOSA, F. C. G. (Des) igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 38-46, 2020.

CAROLEI, P.; BRUNO, G. da S.; ROCHA, N. R. B. C. Controvérsias entre agência e competência na adoção de jogos eletrônicos no ensino de ciências. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 705-710, 2017.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. **I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 684, 2009.

CETIC.BR. Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil. TIC Kids Online Brasil 2019. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: **Comitê Gestor da Internet no Brasil**, 1. Ed. 2020.

CONSED. Ensino Remoto. Brasília, 2020. Disponível em: <https://consed.info/category/amazonas/>. Acesso em: 10 de março. de 2022.

CORBUCCI, P. R. Evolução do acesso de jovens à educação superior no Brasil. Texto para discussão, **Instituto de Pesquisa Economia Aplicada**, Rio de Janeiro: Ipea, n. 1950 abr. 2014.

CORREIA, M. L. A formação inicial do professor: os desafios e tensões que a prática pedagógica impõe. **Analecta**, v. 9, n. 2, p. 11-20, 2008.

COSTA, R.; BRITTO, A.; WALTENBERG, F. Efeitos da formação docente sobre resultados escolares do ensino médio. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 50, n. 3, p. 369-409, 2020.

CUNHA, L. F. F. da; SILVA, A. de S.; SILVA, A. P. da. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista com Censo**, v. 7, n. 3, ago. 2020.

DECONTO, D. C. S.; CAVALCANTI, C. J. H.; OSTERMANN, F. Incoerências e contradições de políticas públicas para a formação docente no cenário atual de reformulação das diretrizes curriculares nacionais. **Caderno brasileiro de ensino de física**. Florianópolis. Vol. 33, n. 1 (abr. 2016), p. 194-222, 2016.

DUARTE, K. A.; MEDEIROS, L. S. Desafios dos docentes: as dificuldades da mediação pedagógica no ensino remoto emergencial. **Online** v. 23, 2020.

FARIAS, G. O.; NASCIMENTO, J. V. D.; GRAÇA, A.; BATISTA, P. M. F. Competências profissionais em Educação Física: uma abordagem ao longo da carreira docente. Motriz: **Revista de Educação Física**, v. 18, p. 656-666, 2012.

FERNANDEZ, C. Formação de professores de Química no Brasil e no mundo. **Estudos Avançados**, v. 32, p. 205-224, 2018.

FERREIRA, L. G. Desenvolvimento profissional e carreira docente: diálogos sobre professores iniciantes. **Acta Scientiarum. Education**, v. 39, n. 1, p. 79-89, 2017.

FIGUEIREDO, C. Novo Dicionário da Língua Portuguesa, 1913. Disponível em: <<https://dicionario-aberto.net/search/qu%C3%ADmica>>. Acesso em: 08 fev. 2022.

FONSECA, J. J. S. Apostila de metodologia da pesquisa científica. **Universidade Estadual do Ceará**. 2002.

FONSECA, W.; SOARES, J. A. A experimentação no ensino de ciências: relação teoria e prática. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE: **Cadernos PDE**, v. 1, 2016.

FONTOURA, T. R. Jogo em aula: recurso que permite repensar as relações ensino-aprendizagem. **Revista do Professor**, v. 19, n. 75, p. 15-9, 2003.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, **Editora: Paz e Terra**, 2011.

FREITAS, L. G.; FACAS, E. P. Vivências de prazer-sofrimento no contexto de trabalho dos professores. **Estudos e pesquisas em psicologia**, v. 13, n. 1, p. 7-26, 2013.

GARCIA, T. C. M.; MORAIS, I. R. D.; ZAROS, L. G.; RÊGO, M. C. F. D. Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas. Natal: **SEDIS/UFRN**, p. 1-17, 2020.

GATTI, B.; BARRETTO, E. S de S. Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília: **UNESCO**, p. 1-285, set. 2009.

GERHARDT, T. E. Métodos de pesquisa. [Organizado por] Tatiana EngelGerhardt e Denise Tolfo Silveira; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil–UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica–Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: **Editora da UFRGS**, p. 31-32, 2009.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 7ª ed. São Paulo: **Atlas**, 2019.

GÓES, C. B.; CASSIANO, G. O uso das Plataformas Digitais pelas IES no contexto de afastamento social pela Covid-19. **Folha de Rosto**, v. 6, n. 2, p. 107-118, 2020.

GRANDO, J.; MACEDO, M. de. Adaptação: o contraste entre o ensino tradicional e a interferência da era digital no processo de ensino. p. 1-16 2018. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Jaison-Grando.pdf>> Acesso em: mar. 2022.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química nova na escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; BOND, A. As diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, v. 2, 2020.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org). Vidas de professores. 2. **Ed. Porto**: Porto, 2000.

IZA, D. F. V.; BENITES, L. C., NETO, L. S.; CYRINO, M., ANANIAS, E. V., ARNOSTI, R. P.; SOUZA NETO, S. Identidade docente: as várias faces da

constituição do ser professor. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 273-292, 2014.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4ª. Edição. **Editora da Universidade de São Paulo**: São Paulo, 2004.

LIMA, A. D.; MACANHA; F. L., DA SILVA, M. M.; ZUCOLOTO, K. A. Reflexão sobre desenvolvimento e aprendizagem em situações de ensino remoto ao longo da pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 52516-52521, 2021.

LIMA, J. O. G. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do Ensino de Química no Brasil. **Revista espaço acadêmico**, v. 12, n. 140, p. 71-79, 2013.

LIMA, J. O. G. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista espaço acadêmico**, v. 12, n. 136, p. 95-101, 2012.

MACHADO, L. R.; BILESSIMO, S. M. S.; SILVA, J. B. Competências digitais no ensino remoto: novos desafios para formação docente. # **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 2, 2021.

MALAFAIA, G.; BÁRBARA, V. F.; LIMA, A. S. R. Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino da biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 4, n. 2, p. 165-182, 2010.

MANDARINO, M. C. F. Organizando o trabalho com vídeo em sala de aula. **Revista Morpheus-Estudos Interdisciplinares em Memória Social**, v. 1, n. 1, 2002.

MARCELO, G., C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. Revista de ciências da educação, Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p. 7-22, 2009.

MARCONDES, M. E. R.; DO CARMO, M. P.; SUART, R. C.; DA SILVA, E. L.; SOUZA, F. L.; SANTOS JR, J. B.; AKAHOSHI, L. H. Materiais instrucionais numa perspectiva CTSA: uma análise de unidades didáticas produzidas por professores de química em formação continuada. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 2, p. 281-298, 2009.

MARTINS, L. M.; DUARTE, N.; MARSIGLIA, A. C. G. (Orgs). Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, **Editora UNESP**, 2010.

MEINHARD, T. S.; LIMA, R A. L. O estágio supervisionado no ensino de ciências, biologia e química em escolas públicas no sul do Amazonas, Brasil. **Educamazônia - Educação, Sociedade e Meio Ambiente**, v. 22, n. 1, p. 192-205, 2019.

MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. M. V. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. São Paulo: **Dialogia**, n. 34, p. 351-364, 2020.

NASCIMENTO, M. A. V. Dimensões da identidade profissional docente na formação inicial. **Revista Portuguesa de Pedagogia**. p. 207-218, 2007.

NEVES, K. C. R.; BRAGUINI, M. A história da disciplina química (escolar) no currículo brasileiro. # **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 2, 2018.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

NOVA ESCOLA. A situação dos professores no Brasil durante a pandemia. Nova escola. 2020. Disponível em: <https://www.andes.org.br/diretorios/files/renata/junho/ne-pesquisa-professor-final-1.pdf>. Acesso em: 4 agosto de 2020.

OLIVEIRA, R. M. M. A.; GAMA, R. P. Desenvolvimento profissional docente e narrativas em diferentes momentos da formação e atuação. **Revista da FAEEDBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 41, 2014.

PACHECO, M. A. T.; PINTO, L. R.; PETROSKI, F. R. O uso do celular como ferramenta pedagógica: uma experiência válida. In: **XIII Congresso Nacional de Educação (EDUCERE)**. Curitiba/PR. p. 6363-6376, 2017.

PESSOA, M. S.; BATISTA, I. R. C.; SANTINO, L. L.; DIAS, M. A. S... Uso de materiais recicláveis na construção de modelos didáticos para o ensino de ciências e biologia. In: I Congresso Internacional de Meio Ambiente e Sociedade (CONIMAS) e III Congresso Internacional de Diversidade do Semiárido (CONIDIS). Campina Grande: **Realize Editora**, nov. 2019.

PIFFERO, E. D. L. F.; SOARES, R. G.; COELHO, C. P.; ROEHRS, R. Metodologias Ativas e o ensino de Biologia: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa**, v.18, n. 2, 2020.

PIMENTA, S. G. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: **Cortez**, 1999.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: **Cortez**, v. 4, 1999.

RAJAB, M. H.; GAZAL, A. M.; ALKATTAN, K. Challengesto online medical educationduringthe COVID-19 pandemic. **Cureus**, v. 12, n. 7, 2020.

RAMOS, M. G. S. A importância dos recursos didáticos para o ensino da geografia no ensino fundamental nas séries finais. 2012. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia). **Universidade de Brasília – UnB**, Brasília, 2012.

RODRIGUES, A. C.; SILVA, J. J. C.; DE SOUSA, N. S. Mudanças sociais e mal-estar docente: escola, passado e presente e novas exigências para os professores e professoras. **Momento-Diálogos em Educação**, v. 28, n. 1, p. 349-366, 2019.

SANTOS, D. G.; BORGES, A. P. A.; DE OLIVEIRA BORGES, C.; DA PAIXÃO MARCIANO, E.; DA COSTA BRITO, L. C.; CARNEIRO, G. M. B.; NUNES, S. M. T. A química do lixo: utilizando a contextualização no ensino de conceitos químicos. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 8, n. 2, 2012.

SANTOS, E. C.; SANTOS, R. F. F. WhatsApp como ferramenta de comunicação entre professores e alunos em tempos de aulas remotas: uso e suas implicações. **Simpósio Internacional de Educação e Comunicação (SIMEDUC)**, n. 10, abr. 2021.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino** (ISSN 1980-8631), v. 1, nov. 2008.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. 4 ed. Ijuí: **Editora Unijui**, 2010.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C. S.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis educativa**. Ponta Grossa, PR. Vol. 15 (2020), e2016289, p. 1-24, 2020.

SERRA, H. Formação de professores e formação para o ensino de ciências. **Educação e Fronteiras**, v. 2, n. 6, p. 24-36, 2012.

SILVA, D. E., SANTOS, M. E. N., SILVA, E. T. S.; TOMAZ, P. F. Da alquimia à química: relatos de utilização da história da química em uma proposta para a educação básica. In: **Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências (CONAPESC)**, 3, 2018, Campina Grande. Anais eletrônicos. Campina Grande: Realize Editora, 2018.

SILVA, D. S. L.; SANTOS; G. B.; SANTOS, C. R.; ALVES, H. C. O. Desafios do ensino de biologia. In: III Congresso Nacional de Educação (CONEDU). **Realize Editora**. Natal/RN. 2016.

SILVA, E. Livro didático: do ritual de passagem à ultrapassagem. **Em aberto**, v. 16, n. 69, 1996.

SILVA, M. do A. D.; SOARES, I. R.; ALVES, F. C.; SANTOS, M. N.B. Utilização de Recursos Didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma Escola Pública de Teresina no Piauí. In: **VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI)**. Palmas/TO, out. 2012.

SILVA, M. R.O.; LEITE, TACIELMA S.; ARAGÃO, M. C. O. A importância da disciplina de Biologia no Ensino Médio. **Diversitas Journal**, v. 3, n. 3, p. 569-576, 2018.

SILVA, R.C.S da; PEREIRA, E. C. Currículos de ciências: uma abordagem histórico-cultural. In: VIII **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I Congresso Internacional de Investigación en Enseñanza de las Ciencias**. Dezembro, Unicamp. 2011.

SIMIONATO, M. F. HOBOLD, M de S. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial de professores: padronizar para controlar?. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 46, p. 72-88, 2021.

SOUZA, Â R.; GOUVEIA, A. B. Os trabalhadores docentes da educação básica no Brasil em uma leitura possível das políticas educacionais. **Education Policy Analysis Archives Archivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 19, p. 1-22, 2011.

SOUZA, Â. R. O professor da educação básica no Brasil: identidade e trabalho. **Educar em Revista**, p. 53-74, 2013.

SOUZA, L. W. D; BRANDÃO, H.C. Aulas práticas e sua importância no ensino de ciências e biologia. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, v.8, n.17. 2017.

SOUZA, N. C. A. T.; PASSALACQUA, F. G. M.; LOURENÇO, R. S. S. L.; REZENDE PIZA, E. O. Contornos formativos em tempos de pandemia: percepções de professoras/pesquisadoras da educação básica. **# Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 2, 2021.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **ArqMudi**. Maringá/PR, v. 11, n. 2, p. 110-114p, 2007.

STEVANIM, L. F. Exclusão nada remota: desigualdades sociais e digitais dificultam a garantia do direito à educação na pandemia, n. 215, p. 10-15, 2020.

TOGNI, A. C.; CARVALHO, M. J. S. A escola noturna de ensino médio no Brasil. **Ver Iberoamericana de Educación**, v. 44, p. 61-76, 2007.

UNESCO. A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19. Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 1 Agost. 2021.

VASCONCELOS, C. R. D; ARAUJO, J. A. Q. C. Educação em tempos de pandemia: a prática do ensino remoto na percepção de professores. In: - **XXV EPEN - Reunião Científica Regional Nordeste da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação**. (ISSN: 2595-7945) ,p. 1-8, 2020.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. da S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.

ZABIELA, F. P.; ZUCOLOTTI, A. M. A constituição do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Química e Biologia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia–Campus Porto Alegre. Research, **Society and Development**, v. 10, n. 8, p. 1-15, jun. 2021.

ZUCCO, C. Química para um mundo melhor. **Química Nova**, v. 34, n. 5, p. 733-733,2011.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO



Formação, Metodologias e Estratégias Didáticas dos professores que lecionam Ciências, Matemática, Física, Biologia e Química

### Termo de Consentimento

Prezado(a) professor(a),

**Ao responder a este questionário, você aceita as seguintes condições:**

(1) Os dados obtidos nesta pesquisa são sigilosos e poderão ser utilizados, exclusivamente, para fins de estudos científicos.

(2) Concorda em ter os resultados deste estudo divulgados em publicações científicas, garantido o sigilo dos dados pessoais e/ou profissionais que, eventualmente, possam ter sido mencionados.

(3) Este estudo não oferece nenhum risco a sua saúde física ou psíquica.

(4) A resposta a pesquisa não gera ônus ou bônus aos respondentes.

Solicitamos que apenas respondam a este questionário professores que lecionam ou lecionaram, no ano de 2020, as disciplinas Ciências, Biologia, Química, Física e/ou Matemática e não responderam a versão online desse questionário.

Muito obrigada!

\* 1. Qual a sua idade?

\* 2. Qual o seu sexo?

Feminino

Masculino

\* 3. Em qual cidade você trabalha?

\* 4. Qual graduação você cursou?

\* 5. Você é egresso dos cursos de licenciatura do ICET?

SIM. Licenciatura em Ciências: Química e Biologia

SIM. Licenciatura em Ciências: Matemática e Física

NÃO

\* 6. Em qual ano você concluiu o curso de graduação?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> Antes de 1990.               | <input type="radio"/> Entre os anos de 2006 e 2010 |
| <input type="radio"/> Entre os anos de 1990 e 1995 | <input type="radio"/> Entre os anos de 2011 e 2014 |
| <input type="radio"/> Entre os anos de 1995 e 2000 | <input type="radio"/> Entre os anos de 2015 e 2018 |
| <input type="radio"/> Entre os anos de 2000 e 2005 | <input type="radio"/> Nos anos de 2019 ou 2020.    |

\* 7. Você cursou ou está cursando pós-graduação (lato sensu ou stricto sensu)?

- Sim. Pós-graduação lato sensu
- Sim. Pós-graduação stricto sensu
- Não

8. Se você respondeu sim a pergunta anterior, qual o curso de pós-graduação que você cursou ou está cursando?

\* 9. Em qual nível de ensino você atua? (marque quantas respostas forem necessárias)

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental I
- Ensino Fundamental II
- Ensino Médio
- Ensino Técnico ou Profissionalizante
- Educação de Jovens e Adultos (Ensino Fundamental I)
- Educação de Jovens e Adultos (Ensino Fundamental II)
- Educação de Jovens e Adultos (Ensino Médio)

\* 10. Você leciona em quais redes de ensino? (marque quantas respostas forem necessárias)

- Rede pública municipal
- Rede pública estadual
- Rede pública federal
- Rede particular

\* 11. Há quanto tempo você trabalha como docente?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> 1 mês a 1 ano           | <input type="radio"/> 5 a 10 anos      |
| <input type="radio"/> 1 ano e 1 mês a 3 anos  | <input type="radio"/> Acima de 10 anos |
| <input type="radio"/> 3 anos e 1 mês a 5 anos |  |

\* 12. Quais disciplinas você leciona atualmente?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Matemática          | <input type="radio"/> História         |
| <input type="radio"/> Física              | <input type="radio"/> Geografia        |
| <input type="radio"/> Química             | <input type="radio"/> Artes            |
| <input type="radio"/> Biologia            | <input type="radio"/> Ensino Religioso |
| <input type="radio"/> Ciências            | <input type="radio"/> Filosofia        |
| <input type="radio"/> Língua Portuguesa   | <input type="radio"/> Sociologia       |
| <input type="radio"/> Outro (especifique) |  |

\* 13. Quais recursos didáticos você utiliza nas suas aulas presenciais e com qual frequência?

|                                     | Muita frequência      | Frequentemente        | Ocasionalmente        | Raramente             | Nunca                 |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material impresso/xerox             | <input type="radio"/> |
| Data show                           | <input type="radio"/> |
| Livro Didático                      | <input type="radio"/> |
| Lousa, quadro, pincel               | <input type="radio"/> |
| Vídeos, filmes, documentários       | <input type="radio"/> |
| Materiais recicláveis, alternativos | <input type="radio"/> |
| Modelos didáticos                   | <input type="radio"/> |

Outros recursos didáticos não citados

\* 14. Quais os métodos e técnicas que você utiliza nas aulas e com qual frequência?

|   | Muita frequência      | Frequentemente        | Ocasionalmente        | Raramente             | Nunca                 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aula Expositiva   | <input type="radio"/> |
| Perguntas e Respostas                                   | <input type="radio"/> |
| Estudo Dirigido   | <input type="radio"/> |
| Lista de exercícios                                     | <input type="radio"/> |
| Grupo de estudos/equipes de trabalho/ Trabalho em Grupo | <input type="radio"/> |
| Método de Solução de Problemas                          | <input type="radio"/> |
| Método de Projetos                                      | <input type="radio"/> |
| Jogos   | <input type="radio"/> |
| Dramatização  | <input type="radio"/> |
| Seminário   | <input type="radio"/> |
| Debate  | <input type="radio"/> |
| Experimentos científicos em sala de aula                | <input type="radio"/> |
| Experimentos científicos no laboratório                 | <input type="radio"/> |
| Pesquisas na biblioteca da escola                       | <input type="radio"/> |
| Pesquisas na internet nos celulares, em sala de aula    | <input type="radio"/> |
| Pesquisas na internet, em casa                          | <input type="radio"/> |

Outros métodos e técnicas não citados

\* 15. Quais aspectos você costuma considerar ao escolher as estratégias de ensino que irá utilizar em suas aulas?

- Necessidade de cumprir com o conteúdo programático
- Objetivo da situação de ensino
- O que você quer que o aluno aprenda
- O conteúdo que será trabalhado
- As características dos alunos e da turma
- O espaço físico disponível
- O tempo disponível para ministrar o conteúdo
- As normas e regras da escola
- As orientações da secretaria de ensino
- Outros aspectos não citados

\* 16. Avalie as alternativas abaixo e assinale se você concorda totalmente com a afirmativa, concorda parcialmente, discorda ou acredita que não se aplica a sua experiência na rede de ensino/escola na qual atua.

|   | Concordo totalmente   | Concordo parcialmente | Discordo              | Não se aplica         |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| O meu curso de graduação me preparou para os desafios cotidianos da sala de aula.                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A universidade prepara os professores para uma realidade diferente daquela que encontramos na sala de aula.       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Os cursos de formação continuada oferecidos pela rede/escola, levam em conta minhas necessidades de professor(a). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As formações me ajudam a enfrentar os desafios da minha sala de aula.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Percebo resistência de alguns professores da escola em relação às novas práticas pedagógicas.                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|   | Concordo totalmente   | Concordo parcialmente | Discordo              | Não se aplica         |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Minhas ideias para desenvolver um novo projeto ou atividade na escola são bem recebidas pela equipe gestora.                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Percebo a gestão escolar (diretor/vice-diretor/coordenador pedagógico), muito envolvida com questões burocráticas.                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Não enfrento dificuldades para avaliar meus alunos.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| O espaço físico da sala de aula é adequado.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Os materiais e recursos didáticos que a escola dispõe são suficientes para ministrar uma boa aula.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Às vezes preciso comprar, com recursos próprios, alguns materiais para desenvolver as atividades com meus alunos.                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na escola em que leciono há data show e computador em quantidade suficiente e boas condições de uso.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Os espaços pedagógicos existentes na escola (laboratórios, biblioteca, sala de informática) são bem equipados e estão em boas condições de uso. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|   | Concordo totalmente   | Concordo parcialmente | Discordo              | Não se aplica         |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Um dos desafios que enfrento em sala de aula é atender alunos em diferentes níveis de aprendizagem. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Não tenho dificuldades para organizar minha rotina de trabalho.                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As questões de indisciplina dos meus alunos, prejudicam meu trabalho em sala de aula                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Não me sinto preparada (o) para enfrentar os desafios que encontro no meu trabalho diário.          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Recorro aos livros didáticos para preparar minhas aulas.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Costumo pesquisar conteúdos, metodologias, modelos de aulas e de avaliações na internet.            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

\* 17. Como você avalia a experiência de trabalhar com ensino remoto (à distância)?

RUIM ou PÉSSIMO  
 RAZOÁVEL  
 BOM  
 EXCELENTE  
 Se desejar, comente esta questão.

\* 18. Como você avalia o suporte recebido pela rede de ensino/escola para trabalhar com ensino remoto (à distância)?

RUIM ou PÉSSIMO  
 RAZOÁVEL  
 BOM  
 EXCELENTE  
 Se desejar, comente esta questão.

\* 19. Como você avalia a adesão dos seus alunos ao ensino remoto (à distância)?

- RUIM ou PÉSSIMO {adesão de 10% a 30% dos alunos}
- RAZOÁVEL {adesão de 31% a 50% dos alunos}
- BOM {adesão de 51% a 70% dos alunos}
- EXCELENTE {adesão de 71% a 100% dos alunos}
- Se desejar, comente esta questão.

\* 20. Durante a suspensão das aulas presenciais, em consequência da Pandemia do Novo Coronavírus, quais recursos e estratégias você utilizou no ensino remoto (à distância) e com qual frequência?

|   | Muita frequência      | Frequentemente        | Ocasionalmente        | Raramente             | Nunca                 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Envio de material impresso para os alunos.                                    | <input type="radio"/> |
| Indicação de atividades do Livro Didático dos alunos.                         | <input type="radio"/> |
| Textos, exercícios e etc, encaminhados pelo WhatsApp ou outras redes sociais. | <input type="radio"/> |
| Áudios explicando o conteúdo para os alunos.                                  | <input type="radio"/> |
| Aulas gravadas pelo professor.  | <input type="radio"/> |
| Aulas ao vivo (on-line).  | <input type="radio"/> |
| Sugestão de aulas/materiais disponíveis no YouTube.                           | <input type="radio"/> |
| Aplicativos de jogos, gamificação e etc compatíveis com o uso do celular.     | <input type="radio"/> |
| Google Formulários e/ou Google Sala de aula                                   | <input type="radio"/> |

Se desejar, comente esta questão.

21. Na sua opinião, quais os maiores desafios do ensino remoto (à distância)?

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Pesquisador Responsável: **Dra. Nayana Cristina Gomes Teles** (ICET/UFAM)

Mentor(a):

e-mail: nayanateles@ufam.edu.br

Eu, \_\_\_\_\_  
concordo de livre e espontânea vontade em participar do Projeto Mentoria de Professores de Ciências Iniciais. Afirmando ter sido esclarecido de que este projeto não oferece nenhum risco a minha saúde física ou psíquica; que os dados poderão ser obtidos a partir de registros escritos, entrevistas gravadas, transcritas e encaminhadas para aprovação do entrevistado; que a participação neste estudo não implica em qualquer eventual despesa ou custo; sendo-me garantido o sigilo dos dados. Concordo em ter os resultados deste estudo divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais e/ou profissionais não sejam mencionados. Declaro que obtive todas as informações e esclarecimentos necessários quanto as dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- 1) Tenho a liberdade de desistir ou interromper a colaboração neste projeto no momento em que eu desejar, sem necessidade de qualquer explicação;
- 2) A desistência não causa nenhum prejuízo a minha saúde física ou mental;
- 3) Tenho a garantia de tomar conhecimento e obter informações, a qualquer tempo, dos procedimentos e métodos utilizados neste estudo, bem como dos resultados, parciais e finais, desta pesquisa, pelo contato com o pesquisador responsável, acima identificado.

Itacoatiara, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistado

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Mentor