

CAMINHOS DO
ENSINO

ENSINO DE QUÍMICA



ERFN

Pense dentro do livro

**CAMINHOS DO ENSINO
EDIÇÃO – ENSINO DE
QUÍMICA**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Caminhos do ensino [livro eletrônico] : ensino de química : volume 1 / organização e edição Dmisticles de Andrade Vicente... [et al.]. -- Recife, PE : ERFN, 2021. -- (Caminhos do ensino ; 1)

Vários autores.

Outros organizadores: Edjane Oliveira dos Santos, Flávia Tavares da Costa Ramos, José Edson Gomes de Souza, Priscila Angelina Silva da Costa Santos, Raphael Fonseca do Nascimento.

Bibliografia

ISBN 978-65-00-47386-5

1. Professores de química - Formação 2. Química - Estudo e ensino I. Vicente, Dmisticles de Andrade. II. Santos, Edjane Oliveira dos. III. Ramos, Flávia Tavares da Costa. IV. Souza, José Edson Gomes de. V. Santos, Priscila Angelina Silva da Costa. VI. Nascimento, Raphael Fonseca do. VII. Série.

22-115482

CDD-540.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Química : Estudo e ensino 540.7

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



CAMINHOS DO ENSINO EDIÇÃO – ENSINO DE QUÍMICA

ORGANIZAÇÃO

**Prof. Dr. Raphael
Fonseca do
Nascimento**

REVISÃO

**Prof.^a Dr.^a Flávia
Tavares da Costa
Ramos**

COMISSÃO CIENTÍFICA

**Prof. Dr. Dmisticles
de Andrade Vicente**

**Prof.^a Dr.^a Edjane
Oliveira dos Santos
Cavalcanti**

**Prof. Dr. José Edson
Gomes de Souza**

**Prof. Dr. Sérgio
Carvalho de Paiva**

Recife - PE
2021



ERFN

Pense dentro do livro



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
CAPÍTULO 1 - O livro didático de química: o manual do professor em foco: por Edmilson José da Silva Júnior e Priscila Angelina Silva da Costa Santos	7
CAPÍTULO 2 - A química em ciências da natureza e suas tecnologias: a percepção do novo ensino médio: por Maria Daíza de Souza Alexandre e Raphael Fonseca do Nascimento	29
CAPÍTULO 3 - Aplicação do jogo “perfil químico 5” como estratégia para o ensino da química: por Christian Matheus Barbosa de Menezes e Roziana Cunha Cavalcanti Jordão	56
CAPÍTULO 4 - Recursos educacionais abertos no ensino remoto: uma análise da sua eficiência no ensino da química nas escolas do recife: por Flávio Henrich Sales de Queiroz, Edjane Oliveira dos Santos Cavalcanti e Raphael Fonseca do Nascimento	81
CAPÍTULO 5 - Impacto sobre a educação ambiental na comunidade ribeirinha da nascente do rio timbó e do município de abreu e lima: por Leticya Maria Oliveira do Nascimento e Sérgio Carvalho de Paiva	108
Sobre os autores	154

APRESENTAÇÃO

O programa de formação docente deve ter uma rotina de pesquisa desde o seu início. Este livro apresenta uma coletânea de ensaios escritos por aspirantes a professores de química que cursaram a Universidade Católica de Pernambuco (Unicap), sobre assuntos importantes para seu desenvolvimento profissional. Os instrutores da Escola de Educação e Humanidades da Unicap orientaram todas as tarefas .

CAPÍTULO 2 - A química em ciências da natureza e suas tecnologias: a percepção do novo ensino médio:

por Maria Daíza de Souza Alexandre  e Raphael Fonseca do Nascimento 

RESUMO:

No Brasil, a desigualdade na educação estava relacionada ao ensino oferecido por iniciativas privadas e públicas para os ensinos básico, fundamental e médio. Este estudo se propõe a conhecer a base curricular comum nacional que será aprovada em 2022, com maior destaque para a proposta do novo ensino médio, dadas as suas características distintas do modelo atual, onde química, biologia e física formarão juntas a área de conhecimento conhecida como ciências naturais e suas tecnologias e estabelecer a 'alfabetização científica' dos alunos. Em função dessas mudanças, é necessária uma nova abordagem nas universidades para formar os futuros professores para o mercado de trabalho. Foi realizada uma pesquisa com os alunos dessas licenciaturas, que se formarão em 2021.2 e 2022.1, visto que serão incluídos imediatamente no mercado. A pesquisa, com abordagem quantitativa e questões de múltipla escolha, objetiva categorizar a dimensão do conhecimento, satisfação, relevância do ensino oferecido na graduação e saber se o aluno está em busca de conhecimento e / ou atualização. Contendo um local disponível para palestra voluntária sobre o BNCC, de forma a obter uma perspectiva qualitativa dos alunos que se propuseram a responder. Portanto, foi possível verificar com a pesquisa a perspectiva dos futuros professores sobre o novo ensino médio.

Palavra-chave: Ensino de química, base nacional comum curricular, novo ensino

1. INTRODUÇÃO

A educação básica brasileira é composta por 03 níveis de aprendizagem, com objetivos e características distintas para cada fase, são elas: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Essas etapas são ofertadas pelas iniciativas pública e privada, contanto que as diretrizes do ensino, previamente estabelecidas pela Base Comum Curricular (BNCC), sejam respeitadas.

A Base Nacional Comum Curricular é um registro por escrito que define, apenas a educação escolar, os aspectos básicos a serem desenvolvidos com os alunos nos ambientes de aprendizagem, garantindo assim, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento segundo o Plano Nacional de Educação (PNE) (AMIN AUR, 2018). Regido assim, a concepção de temas básicos para a educação naquele dado momento na história, sendo o reflexo social sobre os conteúdos que serão abordados e seus níveis de importância. Logo, disciplinas como: português e matemática ganham espaços de destaque permanente, desde os anos iniciais, enquanto química, física, biologia, história, geografia, sociologia e filosofia, são competências abordadas a partir do ensino fundamental, em proporções decorrentes dos acontecimentos sociais.

Em 2022 será ofertado uma nova formulação nas escolas, ela é definida nas Art. 35-A. e Art. 36 § 1º: tendo o ensino por competência e habilidades específicas, com os direitos e especificações de cada área profissional (AMIN AUR, 2018).

Segundo o Ministério da Educação a Base Nacional Comum Curricular nada mais é do que:

“...maneiras diferentes e intercambiáveis para designar algo comum, ou seja, aquilo que os estudantes devem aprender na Educação Básica, o que inclui tanto os saberes quanto a capacidade de

mobilizá-los e aplicá- los.” (AMIN AUR, 2018, p. 12).

Isso foi possível porque em 2017 Lei nº 13.415/2017 foi modificado a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394/96. O que proporcionou alteração na estrutura do ensino médio, disposto em dois núcleos: um obrigatório de 1.800 horas que será aplicado todas as áreas bases e o outro 1.200 horas, o núcleo flexível que possibilita a escolha de uma área para aprendizagem (SILVA, 2018). Na figura 1 podemos visualizar como é hoje a distribuição das cargas horárias e de como será:

Figura 1. Demonstração de como era e como ficou a carga horária para o Ensino Médio



Fonte: disponível no Link <<https://blog.saseducacao.com.br/novo-ensino-medio-entenda-as-principais-mudancas-e-impactos/>>.

Logo, mediante a imersão das normativas do Novo Ensino Médio: a associação disciplinar e as delimitações nas matérias, devemos reconhecer o desafio para os alunos de licenciatura que se formarão em 2021.2 e 2022.1, visto que ingressarão na universidade segundo o modelo atual de ensino, de 2.400 horas, e entraram na educação básica com o papel determinante na formação dos alunos. Emergindo assim à problemática envolvida na capacitação para esse Novo Ensino Médio, sendo necessário analisar as perspectivas dos futuros professores acerca desse

assunto, sabendo também que em algumas disciplinas existem preconceitos a respeito das dificuldades e de não conseguirem enxergar utilidades sociais; na visão de muitos alunos (OSSIAN et al., 2015). Como química, no ensino básico sempre houve muito prejulgamento entre os alunos com relação ao assunto, dada a suas características abstratas, teóricas e pela maioria das redes de ensino não disponibilizarem suporte para experimentação, aumentando o desinteresse e a falta de compressão da matéria.

Sendo, em vários momentos especulado pelos alunos do ensino médio atual: “por que estudar química?”, conferindo o ensino de química para uma matéria de pouca ou nenhuma serventia na realidade social do alunado. Essa percepção, é passada de geração em geração, infelizmente, tornou-se uma cultura na sociedade. Não abrindo espaço para conhecer o âmbito da química e seu intuito de proporcionar a compreensão das transformações no mundo em que vivemos (MENDONÇA; PEREIRA, 2015).

Com isso, o docente de química tem dever de desmistificar esses prejulgamentos socioculturais nos alunos, além de, abordar a matéria fazendo inserção da sua funcionalidade no desenvolvimento crítico social, científico e tecnológico dos discentes, tornando-os: agentes de mudança no mundo. Como Moacir Gadotti afirma a tese de Paulo Freire de que:” a transformação da educação não pode antecipar-se a transformação da sociedade, mas esta transformação necessita da educação” (1991, p.84).

Outrossim, a situação atual submeteu que as maneiras de aprendizagem fossem condizentes, dada a urgência do período: pós pandemias da Covid-19 (novo coronavírus). Onde, ocorreram mudanças na perspectiva de ambiente de aprendizagem, com as aulas que passaram um período, sendo através de ambientes virtuais, síncronas e assíncronas, por exigência do Ministério da Educação (MEC); a portaria Nº 343/2020 (BARROS DOS SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020). Com isso, a implementação do Novo Ensino Médio se

tornou mais desafiador para os docentes em química atuantes ou concluintes em 2021.2 e 2022.1, tendo o ensino ligado a outras disciplinas, tornando necessária a associação multidisciplinar.

Por tanto, foi desenvolvido uma pesquisa para coleta e análise a respeito da formação, perspectivas e expectativas dos licenciandos da área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, tendo em vista a eminente sociedade na docência. Os licenciandos participantes foram os concluintes de 2021.2 e 2022.1, pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Essa pesquisa tem o intuito de recolher dados referente a implementação da Base Nacional Comum Curricular será em 2022, na visão do formando e sua inserção ao cenário das habilidades específicas interligadas.

1.1 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA BNCC

As condições de ensino comum estabelecido foram construídas ao passar dos anos com o intuito de flexibilização e otimização, no processo de aprendizagem, para a compressão desse desenvolvimento estudantil, seguiu-se a ordem cronológica dos acontecimentos: segundo o Ministério da Educação (MEC): em 1988 foi citado na Constituição Federal, pela primeira vez, o dever de existir uma formação comum a todos; em 1996 foi estabelecido a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei 9.394/96, Art.26 - bases comuns para todas as escolas, Art.35 - finalidades do Ensino Médio, Art.36 - Organização curricular do EM, Art.39 e 40 - Tratam da Educação Profissional; em 1997 entrou em vigor o Decreto 2.208/97: regulamenta os artigos 39 e 40, ofertadas Concomitante e Subsequente; 1998, expedição início do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM): aprendizado direcionado ao mercado de trabalho; por volta de 2000 o Ministério da Educação (MEC) publicou os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), o

arranjo de “competências e habilidades”, para cada disciplina; de 2003/2004 marcou o início da suspensão da associação entre trabalho e escola, possibilitando o Ensino Médio Integrado (SILVA, 2018); em 2008 foi criado um movimento para educação infantil e fundamental, uma proposta curricular: o Programa Currículo de Movimento e se seguiu. (Brasil, Histórico da BNCC, 2018)

Na análise temporal realizada pelo MEC, a Conferência Nacional de Educação 2010, onde foi debatido o fato da BNCC, precisar fazer parte da PNE. Nesse ano, foi definido também as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica infantil (DCNs), planejamento e adesão; 2012, houve delimitação das Diretrizes Nacionais Curriculares para Ensino Médio e a definição do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC); 2013, foi o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNFEM); em 2014, ocorreu a segunda Conferência Nacional de Educação (CONAE), foi definido um documento sobre as propostas e reflexões; 2015, a primeira versão da BNCC foi liberada; 2016, houve reuniões para discussão com os principais interessados para resolução da próxima versão da BNCC e foi liberado a segunda e terceira versão. (PORTO; KRUGER, 2013)

Por fim, em 2017 o MEC entregou a última versão da BNCC, foi homologado e a partir daqui começou a trajetória de formação e capacitação dos futuros funcionários, com o intuito de nivelar o currículo dos educadores; só em 2018 o Brasil tem por fim, uma Base adequada para toda a Educação Básica aprendizagem. Agora o Brasil tem uma Base com as aprendizagens previstas para toda a Educação Básica (Brasil, Histórico da BNCC, 2018).

Nesse processo de construção da Base Nacional Comum Curricular vimos também por Monica que em 2003/2004 marcou o início da suspensão da associação entre trabalho e escola, possibilitando o Ensino Médio Integrado (SILVA, 2018). Com o estudo desse crescimento, deixou nítido o retrocesso na função da educação para com o alunado em

formação, que com o Novo Ensino Médio ficou objetificado para ofuturo profissionalizante dos discentes. Eximindo-os das informações intrínsecas de cada disciplina, depositando no esquecimento tudo o que não está por exigência na carreira.

1.2 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Reconhecendo o contexto histórico que embasa a BNCC no cenário mundial, conhecendo com proximidade a importância desse guia na educação brasileira, tornando possível compreender o seu compromisso com a aprendizagem do cidadão, promovendo a redução na desigualdade entre as iniciativas privadas e públicas. Nesse sentido, as práticas receptivas que tornam a escola um ambiente seguro e aberto para acolher as necessidades do ser humano e suas especificidades (NACIONAL et al., 2022). Em função dessa abordagem singular e diversa, proporcionando a equidade a BNCC fornece essa mudança drástica na forma de ensinar orientado pelas DCNs, a fim de promover um futuro aos agentes atuantes nasociedade; com mais acesso a futura profissão; além das dimensões que não eram reconhecidas efetivamente pela maioria dos corpos docentes nas instituições, são elas: afetivas, físicas e simbólicas.

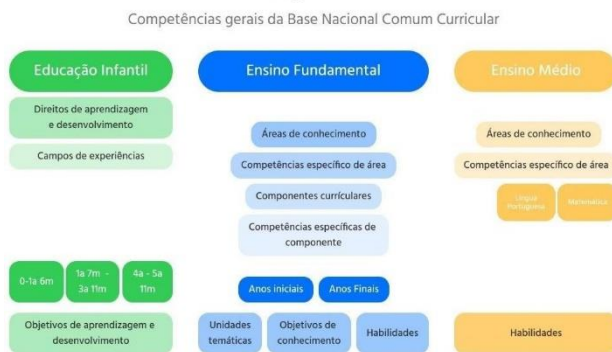
As disciplinas serão separadas pelas especificidades: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologia, onde, a instrução a química se encontra e terá o ensino relacionado a outras duas disciplinas: biologia e física. A finalidade, dessa reorganização é fornecer uma educação igualitária entre as iniciativas e ofertar uma educação para inserção no mercado de trabalho, num processo gradativo entre as etapas do ensino(BRANCO; ZANATTA, 2021).

Tendo em vista a modulação atual da BNCC em função dos currículos exclusivos e complementares dentro da divisão existente de caracterização das modalidades, com o paralelo

entre a realidade do ambiente em que o aluno se encontra; com a participação da família e sociedade, (AMIN AUR, 2018). Aumentando o interesse através da explicação por referência e significação ao obter os conhecimentos.

Sendo implementada no ano de 2022 nas instituições de ensino e respeitando as três etapas e com idealização integral educativa, segundo o MEC: “como resultado do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, uma formação humana integral que vise à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.” (AMIN AUR, 2018, p. 25). Com uma carga horária total de 3.000 horas divididas em: 1.800 horas para competências básicas e gerais, para as áreas do conhecimento, representada na figura 2. São dez competências gerais a serem desenvolvidas pelos alunos, com o intuito de ser o guia socioemocional, como paralelo necessário.

Figura 2. Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular
Educação Básica



Fonte: Ministério da Educação

Além das competências gerais que serão desenvolvidas ao longo de todas as etapas, temos na emenda: as competências específicas são separadas por áreas do conhecimento e habilidades associadas aos objetivos práticos das fases infantil e médio. Fazendo um adendo as informações citadas do Novo

Ensino Médio, que carrega esse nome devido as suas propostas de flexibilização no ensino médio, através do itinerário formativo, que pode ser visto na figura 3. O ensino direcionado é com as 1.200 horas, restantes, disponibilizadas para essa flexibilização; a rede de ensino pode ofertar o quantitativo de itinerários formativos e unidades eletivas, de acordo com a sua capacidade e o aluno pode cursar um ou mais itinerários formativos e disciplinas eletivas, a depender dessa oferta. (AMIN AUR, 2018)

Figura 3. Descrição do Novo Ensino Médio



Fonte: disponível no link <<https://blog.saseducacao.com.br/novo-ensino-medio-entenda-as-principais-mudancas-e-impactos/>>.

Bom, o processo tem a pretensão de fomentar o protagonismo juvenil, desde as escolas e a partir do ensino necessário com possível flexibilidade e com relevância para a realidade social de cada indivíduo: formando não apenas, reprodutores de opiniões, mas sim agentes de transformação. (AMIN AUR, 2018)

1.3 QUÍMICA VIGENTE NA SOCIEDADE

Decorrente da problemática foi traçado o caminho de relevância da química na história, chegamos no primeiro contato com a descoberta do fogo em 3 milhões de anos a.C., o homem teve acesso a uma reação química, transformando,

assim a suavida. Dos alquimistas na Península Ibérica, com a procura da panaceia universal para uma cura da sociedade (VARGAS, 2017), à descoberta, classificação e padronização dos elementos, os modelos atômicos, até a tabela periódica que conhecemos hoje, muita coisa mudou, a ciência avançou, tornando-se a química uma ciência também experimental para melhor compreensão das transformações naturais, na sociedade (SANTOS et al., 2016).

Por Wilson 2016 sabe-se sobre as utilidades da química hoje:

A Química tem garantido ao ser humano uma vida mais longa e confortável. O seu desenvolvimento permite a busca para solução de problemas ambientais, o tratamento de doenças antes incuráveis, o aumento da produção agrícola, a construção de prédios mais resistentes, a produção de materiais que possibilitam a confecção de novos equipamentos etc. (SANTOS et al. 2016 p. 17)

Sendo assim, tem-se através do ensino da química e sua abrangência de conteúdos e aplicações; por ser um assunto conectivo socialmente com pontes tecnológicas, possibilitando fabricação e entendimento de ciências cidadãs, em assuntos como: radioatividade, sínteses orgânicas etc. No entanto, devido à missão composta pela BNCC, visto no tópico anterior, sua padronização entre as iniciativas, requerendo ainda instrução de todos os docentes envolvidos. Por fim, todo o trajeto do ensino libertador com as competências específicas, acabam a vim por restringir a profundidade desses assuntos, à medida que, apenas o básico é taxado como indispensável para os discentes (LOURDENE; COSTA, 2021)

A partir de 2022 a química se enquadrará na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, sendo citada a partir dos anos

finais do Ensino Fundamental no assunto de misturas; na aula de Ciências, mas é no Novo Ensino Médio em que ela ganha seu espaço na aprendizagem dentro das competências gerais fazendo parte ou não do itinerário específico, a critério do estudante. (AMIN AUR, 2018)

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar como a Base Nacional Comum Curricular estruturou a padronização de ensino, examinando os desafios encontrados a partir dela, observando as dificuldades enfrentadas pelos docentes de química e expor a percepção dos futuros docentes atuantes em Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar na Base Nacional Comum Curricular, através de análises bibliográficas, pontos que vem a enfraquecer o ensino de química;
- Reconhecer, por ordem cronológica, os objetivos traçados a partir do Novo Ensino Médio;
- Compreender a importância do ensino de química na formação dos agentes transformadores da sociedade;
- Desenvolver e analisar a percepção dos docentes de biologia, física e química, concluintes em 2021.2 e 2022.1, a fim de, identificar o nível de capacitação e deles acerca do conteúdo programático que iram exercer.

3. METODOLOGIA

A presente monografia aborda a essência da BNCC e a problemática em torno da capacitação realizada nas universidades para os professores de química e adjacentes que trabalharam na área de ciências da natureza e suas tecnologias

da UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco, que ingressarão nessa nova formulação de ensino, de imediato. Por isso, foi realizado uma pesquisa de cunho quantitativo-descritivas para identificar e analisar o conhecimento dos futuros docentes a respeito da proposta de ensino.

Segundo Marconi (2002), a pesquisa é um método de descoberta sistematizada de fundamental importância para identificar as necessidades de conhecimento de certo fenômeno ou problema, a fim de afirmá-los ou desmistificá-los.

3.1 MÉTODO DE PESQUISA E TÉCNICA DESENVOLVIDA

O método usado tem caráter indutivo, que por Lakatos e Marconi (1991), se trata da observação dos casos, interrelaciona-los e generalizar ou não; o resultado. Ou seja, com as opiniões traduzidas em números poderemos conhecer a capacidade dos alunos sobre a BNCC. A pesquisa foi realizada através de um questionário de múltiplas escolhas, com alternativas simples, a fim de não cansar os participantes, visto que sua participação é voluntária. No formulário contém também um espaço para sugestões e opiniões acerca do assunto, foi desempenhado na plataforma: Formulário do Google, popularmente conhecido também como Google Forms, devido ao contexto de distanciamento social trazido pela pandemia do Covid-19.

O tema da pesquisa foi: “O Novo Ensino Médio” com a descrição: “Pesquisa de clima entre os graduandos”. Ela ficou disponível para o alunado no período de 28 de setembro de 2021 a 02 de novembro de 2021. Nos apêndices 1, 2 e 3, podemos verificar, respectivamente: a declaração, onde o participante autoriza o uso ou não dos dados fornecidos por eles; as perguntas pessoais para a diferenciação, possíveis contatos e classificação dos resultados; as perguntas específicas do tema a que eles foram submetidos e o espaço para o indivíduo desenvolver sobre o assunto se desejado. Os dados obtidos

serão mensurados em porcentagem e a visualização portabelas simples e gráficos de pizza, para cada pergunta.

3.1.1. Perfil dos participantes da pesquisa

Traçando o perfil descritivo dos participantes, obtivemos o alcance de 24 alunos das licenciaturas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP, sendo possível visualização na tabela 1. Todos os participantes autorização a utilização dos dados disponibilizados por eles nessa pesquisa em função da análise.

Tabela 1: Caracterização dos participantes

DISCIPLINAS	QUANTIDADE TOTAL	8º PERÍODO	7º PERÍODO	DESPERIODIZADO
QUÍMICA	13	8	2	3
FÍSICA	1	1		
BIOLOGIA	10	10		

Fonte: o autor (2021)

Bom, em porcentagem temos que o maior quantitativo de alunos participantes encontrasse na disciplina de química e a minoria em física. Foi visto também que o maior grau de formação foi de 79,2% dos alunos são possíveis concluintes em 2021.2, 12,5% estão desperiodizados, ou melhor, é o aluno que algum motivo pessoal e/ou externo não se enquadra em um período específico, sendo assim difícil estipular o ano de conclusão. E apenas 8,3% são possíveis concluintes em 2022.1

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dessa pesquisa com os formandos, foi possível observar diversos pontos relevantes nas respostas de múltipla escolha e principalmente no espaço que estava disponível, de maneira opcional, para os participantes deixarem um comentário. A identificação dos resultados, será realizada na

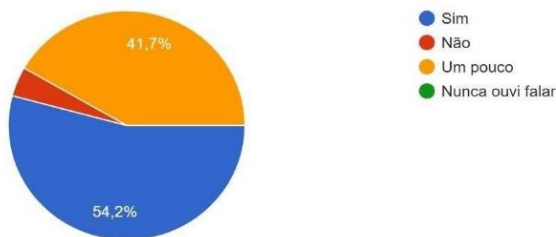
ordem das perguntas e separadamente, ou seja, analisaremos individualmente as perguntas de determinada pergunta, de maneira que facilite a compreensão do leitor e a discussão do assunto.

A primeira pergunta, tem o intuito de conhecer os níveis de conhecimento dos participantes acerca do Novo Ensino Médio.

Gráfico 1. Níveis de conhecimento

Você conhece o currículo do "Novo ensino médio"

24 respostas



Fonte:Disponível em <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeXOnQzQ1M91THjHMnKcOnMKQ_17Cw_--8zm1lcbSusQBX1dA/viewform>.

Conforme Gráfico 1, que mais da metade (54,2%) alega conhecer essa proposta da BNCC para o Ensino Médio. Levando em consideração o perfil dos participantes, onde a maioria de 79,2% dos alunos são possíveis concluintes, que ingressarão nas escolas em 2022, com o Novo Ensino Médio homologado e que uma parte desses futuros docentes, estatisticamente afirmaram ter pouco conhecer e/ou não conhecerem, os resultados se tornam preocupantes, pois não terão mais oportunidade de conhecer durante a graduação. Sendo assim, indo diretamente contra os deveres dos docentes, determinados no Artigo 13 da Lei nº 9.394 de 20 dezembro de 1996, das Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que diz:

“Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de:

- I. -Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II. Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III. - zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV. Estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- V. Ministrará aulas, em dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI. - Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.” (STJ, 1996, on-line)

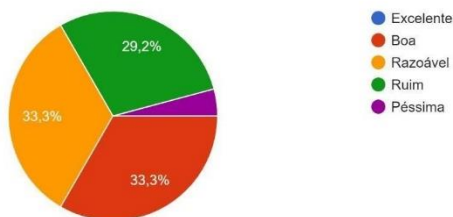
Consciente das obrigações que se constituem, a partir da proposta de ensino em vigência. Cabe aos futuros docentes buscar esse conhecimento fundamental, que não foi absorvido durante a sua graduação.

Na segunda pergunta o participante foi indagado sobre a sua percepção a respeito da reformulação no ensino:

Gráfico 2. Classificação do participante sobre o Novo Ensino Médio

Como você classifica a reforma no ensino:

24 respostas



Fonte: Disponível em <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeXOnQzQ1M91THjHMnKcOnMKQ_17Cw_--8zm1lcbSusQBx1da/viewform>.

Como visto na Gráfico 2: a pergunta podemos observar que os participantes ficaram divididos, duas alternativas empataram: ‘boa’ e ‘razoável, seguindo pela alternativa ‘ruim’; com um percentual muito próximo das duas outras, a opção ‘péssima’ em minoria e por fim ‘excelente’, que sequer foi considerada pelo alunado.

É possível perceber as diferentes percepções a respeito do futuro trabalho, já que os alunos só poderão exercer efetivamente como professor, a partir de 2022. Essas diferentes opiniões é um possível reflexo do despreparo a respeito do assunto, com um grande agravante no pequeno, mas relevante, percentual que considera ‘péssima’ a reforma e os 29,2% dos participantes que votaram ‘ruim’, e com esse julgamento negativo, pode evoluir para um preconceito enraizado, causando uma falta de engajamento dos professores, abalando da motivação dos alunos.

Segundo Pedro Henrique, a educação é inerente a relação de motivação entre professor e aluno:

“A desmotivação é algo que se encontra presente dentro das salas de aula, visível não apenas nos alunos, mas também em alguns professores; porém, o presente estudo irá abordar esta questão mais na vida escolar dos estudantes, muito embora a desmotivação do professor também esteja intimamente ligada ao nível de interesse apresentado por seus alunos.” (LIRA, 2013, p. 1)

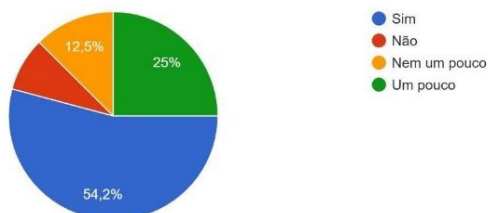
Tendo em mente que os participantes são de três áreas diferentes que trabalharam de maneira, efetivamente, conectiva e as respostas estão entre positivo, mediano e negativo. Logo, não conseguimos supor a partir dos dados uma relação de entrosamento entre as disciplinas

A pergunta realizada tem o intuito de identificar a percepção do alunado de licenciatura a respeito da sua formação. E como está pesquisa foi realizada, apenas, com os estudantes da Universidade Católica de Pernambuco, restringindo a uma instituição conseguimos entender melhor as características dos nossos participantes, partindo do princípio de que a instituição oferece o mesmo ensino a todos.

Gráfico 3. Percepção dos participantes sobre a formação fornecida pela UNICAP

Você considera que sua formação efetiva para trabalhar nesse "Novo ensino médio"?

24 respostas



Fonte: Disponível em <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeXOnQzQ1M91THjHMnKcOnMKQ_17Cw8zm1lcbSusQBX1dA/viewform>.

Devemos ressaltar que no documento da Base Nacional Comum Curricular publicado em 2018, a três anos atrás, sobre uma estratégia para uma melhor implementação da proposta começando pela formação dos futuros docentes, nas universidades.

Segundo o Ministério da Educação:

“A primeira tarefa de responsabilidade direta da União será a revisão da formação inicial e continuada dos professores para alinhá-las à BNCC. A ação nacional será crucial nessa iniciativa, já que se trata da esfera que responde pela regulação do ensino superior, nível

no qual se prepara grande parte desses profissionais. Diante das evidências sobre a relevância dos professores e demais membros da equipe escolar para o sucesso dos alunos, essa é uma ação fundamental para a implementação eficaz da BNCC.” (AMIN AUR, 2018, p.21).

Ao analisar o Gráfico 3: foi possível identificar que mais da metade (54,2%), responderam que sim e 25% afirmaram que um pouco, ou seja, com o somatório desses percentuais, temos que 79,2% dos alunos participantes afirmam que a sua formação vai ser efetiva no mercado de trabalho, ou pelo menos um pouco. E como foi citado acima, em hipótese o ensino superior é ofertado de forma igual a todos, deixando evidenciando que no processo de ensino-aprendizagem provavelmente deve haver algumas interferências para uma parte dos alunos.

A quarta pergunta de múltipla escolha realizada com os futuros docentes foi a respeito da busca pela educação continuada e/ou complementação para a função que será desempenhada, nos termos desse Novo Ensino Médio. Sabendo que dar continuidade na formação é de extrema importância em todos os aspectos.

Segundo Polyana Rodrigues, Willams Lima e Maria Viana, é importante porque:

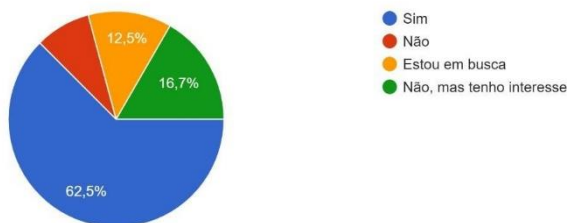
“Sabemos que em sua formação inicial, o professor não se detém de todos os saberes necessários para que atenda todas as necessidades de uma sala de aula, pois estamuda de acordo com cada realidade, e com isso, é necessário que o/a professor/a permaneça estudando, realizando

uma formação continuada a fim de (re)aprender, ou (re)significar suas práticas diárias, buscando aprimorar seus conhecimentos e suas práticas.” (RODRIGUES, POLYANA MARQUES; LIMA, WILLAMS DOS SANTOS RODRIGUES; VIANA, 1967, p. 30)

Gráfico 4. Analisando a busca dos participantes por formação, de maneira individual.

Intencionado pela reforma no currículo você está buscando outros meios de capacitação/complementação para a sua atual ou futura atuação?

24 respostas



Fonte: Disponível em <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeXOnQzQ1M91THjHMnKcOnMKQ_17Cw_8zm1lcbSusQBX1dA/viewform>.

Fazendo um comparativo entre todos os resultados obtidos, nessa obtivemos as porcentagens mais positivas: a maioria dos participantes estão realizando, a segunda maior parte; tem interesse, na sequência os que estão em busca e a minoria não corre atrás e nem tem interesse.

Considerando que as respostas foram requeridas através de um questionário do tipo QCM (questionário com questões de múltipla escolha), ou seja, não exigiu do alunado dissertar a respeito do assunto, fazendo com que a análise identifique problemas sucintos, incapacitando uma possível resolução específica, fornecendo apenas o que foi indagado de maneira direta; disponibilizando um quantitativo, mas não o cerne da

questão para os indivíduos. Por isso foi aberto o espaço, de forma não obrigatória, para expor opiniões a respeito do assunto e/ou a pesquisa realizada. Permitindo uma análise adjunta qualitativa voluntária.

Segundo Arilda Godoy, analisar qualitativamente acontece da seguinte forma:

“Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno.”(GODOY, 1995, p. 21)

Quadro 2. Comentários deixados pelos participantes

Disciplina dos participantes	Comentários
Química 1	Essa reforma vai deixar muita gente sem emprego.
Biologia 1	Excelentes perguntas.
Biologia 2	Acredito que exista muitas coisas para mudar e melhorar na educação, e talvez, esse novo ensino médio não seja necessário diante das dificuldades atuais. Um exemplo disso, é que muitos alunos na pandemia não assimilaram assuntos importantes. Só fizeram provas com consulta pra conseguir passar pra série seguinte. Isso, sem falar das crianças do ensino fundamental de escolas municipais que atrasaram muito seus estudos.

Química 2	É uma formar de elitizar ainda mais o ensino.
Química 3	Não estou por dentro na nova reforma curricular.
Química 4	Essa reforma foi implementada com o intuito de melhorar as coisas e, teoricamente, parece ser uma João estratégia, no entanto, só saberemos na prática se realmente vai ajudar ou não. Ademais, os professores que “hj” estão nas salas de aula não foram de fato capacitados, e nem estão acostumados.
Química 5	Só saberemos de “vdd” se essa reforma vai ajudar ou não, na prática do dia a dia nas escolas. Na teoria parece ser uma boa estratégia.

Fonte: O autor (2021).

Conforme a tabela 2, os comentários foram identificados com as disciplinas para uma especificação e enumerados, respectivamente, para facilitar a análise individual e uma percepção quantitativa dos voluntários. Num total de oito pessoas: das disciplinas de química foram seis, biologia duas pessoas e física nenhum.

Visto que o intuito principal dessa pesquisa qualitativa é identificar, através dos comentários. Por tanto os resultados nas questões anteriores e como os comentários: “biologia 1” e “química 6”, foram elogiando a pesquisa, serão desconsiderados nos altos.

O comentário “química 1”, é o de uma aluna que afirma: “essa reforma vai deixarmuita gente sem emprego”, abrindo um viés temático acerca de uma possível falta de emprego, pautada possivelmente na separação das áreas do conhecimento previstas pela BNCC, devido a junção das disciplinas; sabendo

que um licenciado em uma das três áreas que se enquadram com ciência da natureza e suas tecnologias, podem assumir supostamente sozinho as três disciplinas, dessa forma otimizando a parte burocrática das escolas.

Partindo desse pensamento podemos estimar a preocupação da aluna e por isso podemos considerar que tem um bom conhecimento do assunto.

O comentário “biologia 2”, aborda um outro viés temático de maior valor para ela, quando considera o “Novo” Ensino Médio, uma mudança desnecessária e recorre a exemplos que a pandemia do Covid-19, como citado acima, prejudicaram a muitos alunos. Com essa perspectiva podemos concluir sua consciência acerca do assunto e da problemática do mundo, revelando uma visão de mundo, essencial para todos, principalmente para os da educação.

A “química 2”, identifica o Novo ensino médio como: “é uma forma de elitizar ainda mais o ensino”. Bom, podemos reconhecer uma opinião pessoal intrínseca nas palavras: “ainda mais”, onde, a participante afirma que o ensino é relizado e vira a pior, considerando a sua crítica de maneira pragmática. Portanto, considera-se que essa aluna tem conhecimento da BNCC, visto na formulação da sua crítica, mas isso também abre o preceito que por ela ter um julgamento a respeito do ensino, isso venha interferir em seus julgamentos atuais.

Na declaração: “não estou por dentro na nova reforma curricular”, da “química 3”, diz, sem nenhum rodeio a falta de conhecimento do Novo ensino médio, não abrindo espaço para nenhuma análise qualitativa.

Já na “química 4”, podemos identificar uma análise do fenômeno da BNCC, afirmando em um momento que foi implementada para trazer melhora e em outra parte ele confere na frase: “só saberemos na prática se realmente vai ajudar ou não”, que ele ainda não tem experiência, na sequência final, o aluno afirma que os professores atuantes não foram formados para essa nova abordagem de ensino; indicando assim que ele tem contato com professores que já trabalham na área.

O último comentário a ser analisado: “química 5”, afirma de maneira razoável que será confirmado na prática se a reforma é positiva, revelando também: “parece ser boa”, colocando assim esse participante na zona de descobrimento experimental, apresentando sinais de dúvidas, porém aberto a conhecer.

Por fim, ficou nítido que todos que se dispuseram a deixar um comentário, tinham percepções diferentes ou semelhantes em pontos: apresentam inseguranças quanto aos trabalhos, incertezas, prejulgamentos que podendo ou não interferir no julgamento atual, desnecessário dentro da situação atual do mundo e exceto um participante respondeu não conhecer.

5. CONCLUSÃO

A partir dos resultados coletados com os graduandos de ciências naturais e suas tecnologias da UNICAP, referente a implementação da BNCC que decorrerá em 2022. Foi possível identificar a relação dos alunos com essa forma de ensino, através nos questionários do tipo QCM e o espaço para deixar um comentário, de forma não obrigatória. Com resultados preocupantes, por se tratar de uma área com dificuldades pré-existentes nas disciplinas, que como química tem uma abordagem abstrata e pouco apoio financeiro para experimentação.

A utilização da pesquisa como ferramenta na coleta de dados, provou ser bastante útil. Possibilitando categorizar as dimensões de conhecimento, satisfação, relevância de ensino oferecido na graduação e saber se o estudante busca por conhecimento e/ou atualização. Permitiu também, mensurar os resultados variados, nas respectivas disciplinas, encontrando pontos equivalentes entre as licenciaturas, de maneira indireta.

As respostas dos participantes foram bastante incisivas: algumas se destacaram por apresentar divergências; na pergunta a respeito do ensino fornecido pela graduação e sua eficácia no “Novo” Ensino Médio. Podemos identificar que mais da metade confirmou, seguido por 25%, que alegam “um

pouco”. Sabendo que em 2018, foi publicado o documento final da Base Nacional Comum Curricular, que para efetuar com êxito a homologação da BNCC a primeira obrigação é a formação dos professores atuantes e futuros (AMIN AUR, 2018). Essa problemática também foi apontada por Alex Santos, estudante de química que se encontra na modalidade desaperiorizado, ele fala: “...os professores que “hj”(hoje) estão nas salas de aula não foram de fato capacitados, e nem estão acostumados.”

Visto que capacitação profissional é de fundamental importância para os docentes de Biologia, Física e Química, que fazem parte da área Ciências da Natureza e suas Tecnologias, sendo dever do professor oferecer ao estudante uma introdução científica, de forma específica e isso só será alcançado com a parceria entre as ciências na busca pela capacitação. Podemos identificar também na realização da classificação do Novo Ensino Médio: mediana, para ruim, nas perguntas de múltipla escolha e na pergunta aberta, na maioria é negativa, sendo acometido também, pelo despreparo, causando um aveltal preconceito pela mudança eminente.

Essas críticas nos resultados obtidos, nos apresenta um outro parâmetro dentro da coletividade, a ser discutido: a subjetividade das disciplinas não será afetada, quando colocadas com as ciências? Ou seja, a realidade da BNCC com suas áreas do conhecimento e itinerário específicas, abrange a realidade no ensino de química que temos hoje? Onde, o suporte experimental é baixo ou quase nenhum, dificultando a compreensão do aluno, fazendo com que ele não escolha Ciências da Natureza e suas Tecnologias como itinerário formativo, tornando baixo a oferta dessa área do conhecimento, nas escolas, causando um aumento no desemprego como foi relatado no comentário “química 1”, em resultados e discussões.

Por fim, algumas dificuldades foram encontradas nesse estudo, entre elas: perguntas não tão explícitas, não permitindo uma maior caracterização e detecção dos problemas das disciplinas associadas na formação conexa em que se baseia a BNCC, para um aluno que está para começar a trabalhar com a

área. Sendo necessário em trabalhos futuros, com maior ênfase nas problemáticas que cercam os itinerários formativos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e as ofertas nas escolas, porque em hipótese, a oferta dessa área do conhecimento será menor devido à baixa procura e dos preconceitos entre os alunos dos ensinos fundamentais e médios.

REFERÊNCIAS

SILVA, M. R. DA. a Bncc Da Reforma Do Ensino Médio: O Resgate De Um Empoeirado Discurso. **Educação em Revista**, v. 34, n. 0, p. 1–15, 2018.

AMIN AUR, B. Base Nacional Comum Curricular. **Boletim Técnico do Senac**, v. 44, n.1, 2018.

BARROS DOS SANTOS JUNIOR, V.; MONTEIRO, J. C. DA S. Educação E Covid-19:

As Tecnologias Digitais Mediando a Aprendizagem Em Tempos De Pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, n. 1, p. 01–15, 2020.

BRANCO, E. P.; ZANATTA, S. C. BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 3, p. 58–77, 2021.

BRASIL. **Histórico da BNCC**, Base Nacional Comum Curricular. Conheça a linha do tempo com os marcos da elaboração da Base Nacional Comum Curricular, e acesse documentos que fizeram parte dessa história, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>> Acesso em: 26 setembro. 2021.

BRASIL. **Ministério da Educação (MEC)**, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Base Nacional Comum Curricular, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em: 25 setembro. 2021.

BRASIL. Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. D.O.U 18/03/2020. Disponível em:< <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 25 setembro. 2021.

GADOTTI, Moacir. **Convite à leitura de Paulo Freire**. 2ª ed.; São Paulo: Scipione, 1991.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20–29, 1995.

LOURDENE, M.; COSTA, P. **Implicações e desafios das reformas Educacionais para a Formação , Didática e a Profissionalidade do Professor** Implications and challenges of Educational Reforms for Teacher Education , Didactics and Professionality. p. 45156–45175, 2021.

LIRA, PEDRO HENRIQUE PEFERIRA. **Licenciatura Em Ciências Naturais a Influência Da Relação Professor-Aluno Na Motivação / Desmotivação À Aprendizagem**. 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MENDONÇA, A. M. G. D.; PEREIRA, D. DE L. Ensino de Química : Realidade Docente e a Importância da experimentação para o processo de aprendizagem. **V ENID - Encontro de Iniciação à Docência da UEPB**, p. 7, 2015.

NACIONAL, B. et al. **Nota da sociedade brasileira de química sobre a implementação do novo ensino médio a partir da bncc**. n. 11, p. 9–11, 2022.

OSSIAN, J. et al. O ensino de química na concepção dos alunos do ensino fundamental: algumas reflexões. **Revista Científica do Departamento de Química Exatas**, v. 6, n. 1, p. 33–48, 2015.

PORTO, E.; KRUGER, V. Breve histórico do ensino de química do Brasil. **Encontro de Debates sobre o Ensino de Química**, v. 2, 2013.

RODRIGUES, POLYANA MARQUES; LIMA, WILLIAMS DOS SANTOS RODRIGUES;

VIANA, M. A. P. A importância da formação continuada de professores da Educação Básica: A arte de ensinar e o fazer cotidiano. **Angewandte Chemie International Edition**, 6(11), 951–952., p. 5–24, 1967.

SANTOS, W. L. P. DOS et al. **Química Cidadã Vol.1**. [s.l: s.n.].

SILVA, M. R. DA. a Bncc Da Reforma Do Ensino Médio: O Resgate De Um Empoeirado Discurso. **Educação em Revista**, v. 34, n. 0, p. 1–15, 2018.

VARGAS, Nairo de Souza. **Aspectos históricos da alquimia**. Janguiana, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 69-76, 2017. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-08252017000200008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 20 out. 2021.

Sobre os autores

Prof. Christian Matheus Barbosa de Menezes

Possui graduação no curso de Farmácia (2021) pelo Centro Universitário Estácio de Sá, na condição de Bolsista Integral pelo Programa Universidade para Todos do Recife (PROUNI - RECIFE) do Governo Federal. Graduado no curso de Licenciatura Plena em Química (2021) pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), na condição de Bolsista integral pelo Programa de Assistência Social. Graduação em andamento, no curso Bacharel em Administração, pelo Centro Universitário Estácio de Sá. Possui experiência como monitor nas seguintes disciplinas: Biologia Celular (durante 2017.2 - totalizando 110 horas); Embriologia e Histologia humana (Durante 2018.1 - totalizando 117h); Fundamentos da Biologia (Durante 2018.1 - totalizando 158h). Fundamentos da Imunologia e Microbiologia (Durante 2018.2 - totalizando 184h). Possui Técnico administrativo pela Escola Técnica Estadual Professor Lucilo Ávila Pessoa (2016.2). Técnico em Recursos Humanos, pela Escola Técnica Estadual Professor Antônio Carlos Gomes da Costa.(2020.2) e Técnico em andamento no curso de Segurança do Trabalho pela mesma instituição. Possui experiência na área laboratorial, onde realizou três projetos de Iniciação Científica (PIBIC): Incorporação de extrato bruto de folha e casca de *Mimosa tenuiflora* (WILD) Poir. em filmes de quitosana e investigação de potencial antimicrobiano frente à *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*? (2021) Realizado na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) sob orientação da Profa. Dra. Elba Lucia Cavalcante Amorim. "Produção de ácido cítrico por amostras de *Aspergillus* ssp isoladas da caatinga de Pernambuco utilizando meios formados com resíduos agroindustriais regionais" (2018) Realizado na Universidade Católica de Pernambuco, sob orientação do Prof. Dr. Carlos Alberto Alves da Silva. "Estudo da toxicidade, do potencial antioxidante e do efeito antimicrobiano de *Attalea speciosa* (Arecaceae)." (2018) Realizado no Centro Universitário Estácio do Recife, sob orientação da Profa. Dra. Clarissa de França Oliveira Silva. Participou do programa de Residência Pedagógica (2020 - 2021) ofertado pela UNICAP, onde foi bolsista CAPES. Atualmente, realiza especialização em: Microbiologia Avançada e MBA em Gestão Farmacêutica, pela União Brasileira de Faculdades (UNIBF). E pela

Faculdade Novo Horizonte (FNH) realiza especialização em Farmácia Clínica e Hospitalar.

Prof. Dr. Dmisticles de Andrade Vicente

Possui graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2012) e mestrado em Química pela mesma instituição (2015). Curso técnico em Química Industrial pelo Instituto Federal de Pernambuco (2015) e doutorado em Química pela Universidade Federal de Pernambuco (2021). Atualmente, é professor de Química na Escola de Referência em ensino Médio Sizenando Silveira e na Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Atuo principalmente nos seguintes áreas: Síntese orgânica mais especificamente em Eletrossíntese orgânica de sulfonamidas e vinil sulfonas em célula de cavidade, síntese de álcoois homoalílicos e síntese de arilamidoximas como também, no desenvolvimento e aplicação de novas metodologias para o ensino de Química.

Prof.^a Dr.^a Edjane Oliveira dos Santos Cavalcanti

Possui Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE, 2008), Mestrado em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2011) e Doutorado em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, 2019). Atualmente é coordenadora no curso matemática e professora assistente II no curso de matemática, atuando nas áreas de ensino, pesquisa e extensão nos níveis de graduação, na Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Equações Diferenciais, atuando principalmente nos seguintes temas: Métodos Variacionais, Teoria dos Pontos Críticos, Problemas Elípticos Críticos e Subcríticos e Problemas Elípticos envolvendo a Desigualdade de Trudinger-Moser

Prof. Edmilson José da Silva Junior

Possui graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Católica e Pernambuco. Foi residente do Programa Capes de Residência Pedagógica entre os anos de 2020 e 2022.

Prof.^a Dr.^a Flávia Tavares da Costa Ramos

Doutora em Linguística pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), mestre em Ciências da Linguagem pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), licenciada em Letras, em Pedagogia e bacharel em Fonoaudiologia. Atualmente é professora da Universidade Católica de Pernambuco. Assessora da Escola de Educação e Humanidades da Universidade Católica de Pernambuco. Atua na área de formação de professores das licenciaturas, além das áreas de Letras e Linguística, com ênfase em Teoria e Análise Linguística, centrando a atenção principalmente nos campos da sociolinguística, da linguística textual e da morfossintaxe da Língua Portuguesa.

Prof. Flávio Henrich Sales de Queiroz

Graduado em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Católica de Pernambuco. Participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), finalizado. Participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e atuando no Instituto Federal De Pernambuco (IFPE) no Programa de Residência Pedagógica. Estagiário da Escola Liceu Nóbrega de artes e ofícios.

Prof. Dr. José Edson Gomes de Souza

Graduado em Química Industrial pela Universidade Católica de Pernambuco (1981), graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Católica de Pernambuco (1986), mestrado em Química pela Universidade Federal de Pernambuco (2000) e doutorado em Ciência de Materiais pela Universidade Federal de Pernambuco (2007). É professor adjunto III da Universidade Católica de Pernambuco e professor d-504 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE). Tem experiência na área de Química, com ênfase Química de Materiais, atuando principalmente na utilização de diferentes técnicas de preparação e caracterização de polímeros condutores, tais como, polimerização in situ, automontagem, polimerização interfacial e em microemulsão, preparação de sistemas híbridos nanopartículas metálicas-polímeros e aplicação de sensores de polipirrol

Prof.ª Leticya Maria Oliveira do Nascimento

Mestrando em Radiobiologia - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Possui graduação em Química pela Universidade Católica de Pernambuco (2021). Foi professora voluntária do Pré-Universitário da Universidade Católica de Pernambuco. Participou dos Programas Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (2018-2020) e Residência Pedagógica (2020-2021)

Prof.ª Maria Daíza de Souza Alexandre

Licenciada em Química Plena pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). No período 08/2018 á 01/2020, atuou como bolsista no Programa de Iniciação à Docência (PIBID). Participa desde 10/2020 como bolsista do Programa Residência Pedagógica (RP).

Prof.ª Dr.ª Priscila Angelina Silva da Costa Santos

Docente da Prefeitura do Recife, atuando como Técnica Pedagógica da Secretaria Executiva de Gestão de Rede, especificamente na Classe Hospitalar Semeiar, da referida rede de ensino. Anteriormente, atuou como gestora do Núcleo de Alfabetização e Letramento (NALE). Professora da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), atuando no curso de Pedagogia, na Escola de Educação e Humanidades. Coordenadora de área do PIBID Pedagogia da UNICAP. Foi professora substituta da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Lecionou também na Faculdade Salesiana do Nordeste (FASNE), na Faculdade do Recife (FAREC), na Faculdade de Comunicação Tecnológica e Turismo de Olinda (FACOTTUR), na Faculdade de Ciência e Tecnologia de Goiana (FADIMAB). Atuou como docente no curso de especialização em Gestão educacional, no IBPEX. Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da UFPE - Linha de Pesquisa Educação e Linguagem (2016). Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação - UFPE, pela linha de Pesquisa Educação e Linguagem (2010). Graduada em Pedagogia - UFPE (2006). Especialista em Pedagogia Hospitalar

(2022). É membro do Fórum de Classe Hospitalar e Atendimento Pedagógico Domiciliar, buscando refletir sobre as especificidades do serviço, bem como do Fórum de Educação de Jovens e Adultos da Região Metropolitana do Recife. Também é membro do Centro de Estudo em Educação e Linguagem (CEEL), onde desenvolveu atividades de formação de professores, análise de materiais didáticos. Atuou como formadora local do PNAIC (Pacto da Alfabetização na Idade Certa). Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: livro didático, alfabetização, letramento, família e escola, jovens e adultos, leitura, escrita, produção de texto, classe hospitalar.

Prof. Dr. Raphael Fonseca do Nascimento

Professor do curso de Química da Universidade Católica de Pernambuco, atuando nas áreas de ensino, pesquisa e extensão nos níveis de graduação e pós-graduação. É membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Processos Ambientais (nível 4 CAPES), Docente Orientador do Programa Residência Pedagógica-CAPES (2018-), coordenador acadêmico do Programa Pernambuco na Universidade (Prouni-PE/Unicap) e coordenador pedagógico do curso de Licenciatura Plena em Química da Unicap (2017 -). Foi coordenador dos cursos de Engenharia Química e Engenharia Ambiental (2019-2022). Graduado em Química (Licenciatura) pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE, 2008), com mestrado (UFRPE, 2012) e doutorado (UFRPE, 2019). É membro efetivo da Sociedade Brasileira de Química e da Sociedade Brasileira de Eletroquímica e Eletroanalítica. Foi Pesquisador do Programa de Capacitação Institucional CNPq do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste, Instituto vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) entre 2013 e 2015. Desempenha atividades nos seguintes temas: Eletroquímica, bioeletroquímica, eletroanalítica, sensores, instrumentação analítica, ensino de química e instrumentação para o ensino.

Prof.^a Dr.^a Roziana Cunha Cavalcanti Jordao

Possui graduação em Química Industrial pela Universidade Católica de Pernambuco (1986), mestrado em Bioquímica pelo Centro de Ciências Biológicas (1994) e doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade

Federal de Pernambuco (2010). Atualmente é pesquisadora associada do IATI (Instituto Avançado de Tecnológico e Inovação) e adjunto da Universidade de Pernambuco. Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Enzimologia, atuando principalmente na produção e imobilização de biomoléculas. Atualmente desenvolve pesquisa nas áreas de Ciências Biológicas e Microbiologia Aplicada.

Prof. Dr. Sérgio Carvalho de Paiva

Doutor em engenharia civil na área de concentração Geotécnia na Universidade Federal de Pernambuco no tema "Estudo do comportamento geomecânico dos solos expansivos dos municípios de Cabrobó, Paulista e Ipojuca - PE e suas misturas com cal" 2011, Mestrado em Engenharia Civil na Universidade Católica de Pernambuco Estudo químico do saibro coletado na região metropolitana do Recife para utilização nas argamassas de assentamento e revestimento em alvenaria em 2008. Especialização em biotecnologia ambiental, tratamento de resíduos industriais em 2000, Engenheiro Químico (2005) e Licenciatura em Química (1987) pela Universidade Católica de Pernambuco, Engenheiro químico do laboratório de análises químicas da Universidade Católica de Pernambuco desde 1985, Professor adjunto III da Universidade Católica de Pernambuco desde 1987. Tem experiência na área de Engenharia Química, Engenharia Ambiental, qualidade de água e solos com ênfase em Engenharia Química solos expansivos e colapsível, atuando principalmente nos seguintes temas: água, poluição, qualidade, meio ambiente, qualidade de água, controle de processos químicos, ciências dos materiais em engenharia civil, análises de solos e ensino de química. Com quatro livros publicados, trinta e um capítulos de livros, dezoito artigos em periódicos, inúmeras participações em bancas examinadoras de mestrado, trabalhos de conclusão de curso e organização de eventos, orientações de trabalhos científicos, membro do colegiado de engenharia química da UNICAP, membro da comissão de iniciação científica de UNICAP.

CAMINHOS DO
ENSINO

ENSINO DE QUÍMICA



ERFN

Pense dentro do livro