



ENSINO DA DISCIPLINA DE QUÍMICA DIRECIONADA PARA O ENEM

Luciana da Luz Santos¹
Cíntia Marciel de Sousa²
Ireneide Moreira de Araújo³
Wescle Johnson Mota dos Santos⁴

RESUMO

A presente pesquisa retrata as dificuldades do professor de Química da Escola de Ensino Médio Regular de Boa Viagem-CE em ministrar os conteúdos voltados para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) na modalidade de ensino remoto. Objetiva-se com o presente estudo analisar os impasses que o docente enfrenta para lecionar os conteúdos de Química com foco na preparação para o ENEM, mapeando as percepções, as metodologias empregadas. Como fundamentação teórica, é comum os docentes deparar-se com discentes que apresentam dificuldades de aprendizagem no conteúdo de Química, devido a ela está ligada a uma concepção errada das disciplinas de exatas, dessa forma, é dever do professor mudar essa visão, buscando metodologias eficazes. Como metodologia, utilizou-se abordagem de cunho qualitativo e quantitativo, pois, foi adotada a pesquisa bibliográfica, e para coleta de dados, aplicou-se um formulário para um professor de escola pública do Ensino Médio Regular. Porém, diante desses impasses, nota-se segundo a pesquisa realizada que o docente, assim como a instituição de ensino, preocupa-se com os estudantes e oferecem a preparação para o ENEM, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem por meio de resoluções de questões de provas anteriores, visto que a escola como o docente conseguiram inscrever quase todos os educandos aptos a fazer o exame, e de certa forma usar os recursos pedagógicos a seu favor, a fim de preparar os discentes para realizar uma prova tão importante.

Palavras-chave: ENEM, Docente, Química.

INTRODUÇÃO

A modalidade de ensino remoto exigiu que professores e alunos substituíssem as aulas presenciais por um ambiente virtual, no qual seria o espaço para ensino e aprendizagem. Assim, o ensino remoto emergencial é compreendido como uma modalidade de ensino onde existe o distanciamento entre docente e discente, mas buscando atender ao aluno que mesmo em casa

¹ Licencianda em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, luciana.luz.santos61@aluno.ifce.edu.br;

² Licencianda em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, cintia.marciel.sousa07@aluno.ifce.edu.br;

³ Licencianda em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, iraneide.moreira.araujo04@aluno.ifce.edu.br;

⁴ Professor orientador - Mestrando em Química Plena pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, professorwescle@hotmail.com.



pode estudar e se manter ativo no processo educacional. Vale ressaltar que o ensino remoto emergencial se configura como uma estratégia educacional temporária.

Diante do exposto, os professores tiveram uma grande mudança na sua prática profissional, pois com a pandemia do Covid-19 tudo mudou de repente, sem que houvesse tempo de preparação. Dessa forma, os docentes tiveram que gravar e editar aulas, usarem as ferramentas tecnológicas que antes não estavam habituados a manusearem, além de lidar com problemas no que se referem às disparidades sociais e econômicas brasileiras. Essas desigualdades são perceptíveis no acesso a meios tecnológicos, no qual muitos alunos não dispõem de dispositivos eletrônicos e/ou conexões com a internet para assistir às aulas online.

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi implementado em 1988, pelo Ministério da Educação (MEC), tendo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) como o órgão responsável. Atualmente, o exame ENEM apresenta 180 questões objetivas de múltipla escolha, divididas nas seguintes áreas de conhecimento: Ciências Humanas e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias e também uma redação no formato dissertativo-argumentativo (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira).

A presente pesquisa retrata as dificuldades do professor de Química da Escola de Ensino Médio Regular de Boa Viagem-CE em ministrar os conteúdos voltados para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) na modalidade de ensino remoto. Considerando o cenário pandêmico que estamos vivenciando, que provocou a suspensão das aulas presenciais a fim de diminuir o contágio do Coronavírus (Covid-19) no Brasil.

Esse artigo é fruto do incentivo do PIBID⁵, onde com esse estímulo o programa constrói um vínculo entre o ensino superior por meio dos cursos de Licenciatura, a escola e os sistemas estaduais e municipais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2018), então orienta-se também que os pibidianos, assim são nomeados os alunos que fazem parte desse programa, produzam artigos e façam a submissão em eventos e é por meio deste programa que entra-se em contato com a instituição de ensino e também com a pessoa que respondeu o questionário para a obtenção dos resultados.

Justifica-se que em meio à pandemia do novo coronavírus aliado ao ensino remoto docentes tiveram que se adaptar, de maneira inesperada, ao formato de ensino, para seguir as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) para não corroborar com a propagação

⁵ Incentivo do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).



do vírus. Evidentemente os professores tiveram dificuldades em repassar o conteúdo de Química devido ser uma ciência experimental e considerada difícil pelos os alunos, pois exige bastante dedicação para compreender a disciplina por ser tratar de uma ciência abstrata. A partir dessa situação, surgiu a necessidade dos docentes buscarem novas metodologias e formas de preparação para o ENEM.

Objetiva-se com o presente estudo analisar os impasses que o docente enfrenta para lecionar os conteúdos de Química com foco na preparação para o ENEM, mapeando as percepções, as metodologias empregadas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Como metodologia, utilizou-se abordagem de cunho qualitativo e quantitativo, pois, foi adotada a pesquisa bibliográfica, e para coleta de dados, aplicou-se um formulário com 13 perguntas subjetivas no Google Formulários para um docente de determinada escola de Ensino Médio Regular da rede pública estadual da cidade de Boa Viagem-CE.

Nos resultados e discussões, notou-se que o professor de Química enfrenta dificuldades em ministrar os seguintes conteúdos: 1º ano: Propriedades dos materiais, mudanças no estado de agregação, densidade e ligações químicas. Esses conteúdos são comuns o professor fazer demonstrações experimentais para facilitar o entendimento do aluno. Já no 2º ano, são os seguintes conteúdos: “Cinética química, soluções, reações químicas e reversibilidade e no 3º ano são os conteúdos de eletroquímica e isomeria”. Além disso, constatou-se que em meio ao ensino remoto houve a preparação dos alunos na disciplina de Química para o ENEM, através de aulas com resoluções de questões das provas do ENEM das edições anteriores.

Conclui-se que o ensino remoto mudou o cenário educacional, trazendo dificuldades para os professores e alunos para adaptarem-se a nova modalidade de ensino. Assim percebe-se que o professor de Química buscou metodologias para amenizar as dificuldades dos alunos, a fim de prepará-los para fazer o ENEM e ter um bom desempenho na realização do exame.

METODOLOGIA

Como metodologia, utilizou-se abordagem de cunho qualitativo e quantitativo, onde para a coleta de dados, adotou-se a pesquisa bibliográfica de estudos sobre a situação pandêmica, ENEM e o ensino de Química direcionado para o ENEM, nas plataformas digitais como Google Acadêmico. Para obtenção dos resultados, aplicou-se um formulário com 13 perguntas subjetivas no Google Formulários para um professor de determinada escola pública de Ensino Médio Regular da cidade de Boa Viagem-CE, com o propósito de identificar as



dificuldades encontradas por esse professor em ministrar aulas de Química voltadas para o ENEM na modalidade de ensino remoto.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ensino Remoto / Pandemia da Covid-19

O Brasil, assim como os demais países do mundo, enfrenta uma complexa conjuntura provocada pela pandemia da Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus, o SARS-CoV-2, cujo quadro clínico varia de infecções assintomáticas a crise respiratória grave (BRASIL, 2020). Desse modo, para seguir com as medidas sanitárias em meio à pandemia, a maioria das instituições de ensino optaram e adaptaram-se ao ensino remoto.

Na concepção de Alves (2020) o ensino remoto constitui um conjunto de práticas pedagógicas mediadas por plataformas digitais. Segundo Morán (2015) a tecnologia destacou-se como fator de integração de todos espaços e tempos, onde o ensinar e aprender ocorrem interligadas. Portanto, a modalidade de ensino remoto, caracteriza-se como o formato de ensino, onde alunos e professores desenvolvem atividades pedagógicas não presenciais, que são mediadas através das tecnologias, e que utiliza-se as estratégias didáticas, a fim de ocorrer o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Nascimento, Ramos, Melo e Castioni (2020), há uma quantidade expressiva de alunos especialmente do ensino público que não possuem recursos para acompanhar as atribuições na modalidade de ensino remoto. A pandemia do Covid-19 e a implementação do ensino remoto, trouxe circunstâncias não favoráveis para o processo educacional, em virtude disso o Governo do Estado do Ceará e a Secretaria de Educação (SEDUC), para amenizar as problemáticas fizeram a distribuição de chips e tablets para alunos de escolas públicas estaduais, que apresenta vulnerabilidade e dificuldades com o acesso à internet. No entanto, não foi possível contemplar todos os estudantes.

Nas residências pode-se encontrar situações como a ausência de um ambiente adequado para os estudos e a falta de aparelhos eletrônicos (computador, celular, tablet, e etc.). Podem-se apresentar situações em que a família pode possuir somente um aparelho tecnológico, para mais de um aluno fazer o uso com a finalidade de assistir às aulas e realizar as atividades. E também pode acontecer dos estudantes não possuírem internet ou dados móveis para acompanharem as aulas online e devolver as atividades para o docente, pelo fato dos pais não



conseguirem arcar com os custos. Essas problemáticas dificultam o processo de ensino e aprendizagem.

Dificuldades Para Ministras Aulas de Química

A Química está presente em tudo, mas nas escolas essa matéria é considerada a disciplina mais difícil, devido ter muitas fórmulas e equações, desse modo os alunos não se interessam muito, mas também pode acontecer que a metodologia que é usada para abordar o conteúdo não é favorável para chamar a atenção do discente. Para alterar essa realidade é necessário que o docente aplique metodologias eficazes, relacionando o assunto ao cotidiano, de forma que haja interação entre aluno e professor. Segundo Silva (2013):

O sentido de educar está em guiar os alunos nos caminhos do saber tendo como base a experiência própria do aluno embora ensinar não seja uma, tarefa nada fácil principalmente se tratando das disciplinas de exatas como química, física e matemática. [...] O processo de aprendizagem se realiza através do relacionamento interpessoal entre o aluno, e professor para que isso ocorra e necessário, uma boa comunicação de ambas das partes isso feito continuamente produzirá meios para o desenvolvimento crítico e humano do aluno. (SILVA, 2013).

Os discentes podem ter uma concepção errada das disciplinas de exatas, então é dever do professor mudar essa visão, tentando aproxima-se da realidade dos alunos e demonstrando exemplos que correspondam com o dia a dia. Como é dito por Silva, os educadores irão encontrar adversidades, dessa forma tem-se que buscar métodos para ajudar a assimilar melhor o conteúdo, devido às aulas remotas ser uma nova modalidade de ensino que exige a aliança da escola, família e aluno para que haja o processo de ensino e aprendizagem mais significativo.

ENEM

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é uma prova que acontece anualmente, organizada pelo Ministério da Educação (MEC), tem o objetivo de avaliar a qualidade de ensino, visando analisar habilidades e competências que foram desenvolvidas pelos discentes do Ensino Médio de todo o Brasil. O ENEM por mais de 10 anos era, exclusivamente, para avaliar a qualidade de ensino, a partir do ano de 2009 ganhou mais destaque, devido às ações governamentais que estimulou o acesso do estudante ao nível superior.

O ENEM é uma porta de acesso para o jovem entrar nas universidades públicas e privadas de nosso país. De acordo com a nota obtida no exame, o candidato poderá participar de programas governamentais como o Sistema de Seleção Unificada (SISU), que tem como



propósito selecionar os proponentes para ocupar vagas disponibilizadas em universidades públicas, o Programa Universidade para Todos (PROUNI), tem intuito de oferecer bolsas de estudos, em instituições privadas de ensino superior as pessoas de baixa renda e o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), tem finalidade de destinar o financiamento para a graduação de estudantes em instituições privadas, que não tem como arcar financeiramente com os estudos.

As inscrições para o ENEM são feitas através da internet, não possui pré-requisitos de idade mínima e não é exclusivo para alunos do ensino médio, o exame pode ser feito por quem desejar. A edição do ENEM 2020 além das provas impressas, contou com a aplicação de provas digitais, teve mais de 93 mil inscritos nesta nova modalidade, a expectativa do MEC é que seja implantado até 2026 a prova somente no modo online.

A edição ENEM 2021 já foi encerrada as inscrições, o exame está marcado para acontecer nos dias 21 e 28 de novembro, sendo aplicado em dois domingos consecutivos, no entanto, ocorreu um recorde negativo no número de inscritos, será a menor edição em 16 anos, foram mais de 3 milhões de inscritos para realizar a prova.

Em virtude da pandemia do novo coronavírus, que ultrapassa a marca de 564 mil mortes, vivenciamos um contexto em que as escolas estão fechadas desde março de 2020 e diante dessa realidade instaurou-se o ensino remoto, sabe-se que nem todos os estudantes têm acesso às aulas virtuais e ao aparato tecnológico ocasionado pela desigualdade social que enfrentamos, por outro lado temos o docente que é um dos protagonistas e responsável pela preparação dos alunos do ensino médio para realizar o exame, que também enfrenta obstáculos em lidar com as tecnologias, com o acesso a internet, a falta de infraestrutura e a falta de materiais tecnológicos.

Diante dessa realidade, é notório que o ensino remoto tem um alcance limitado e consequentemente exclui estudantes que não possuem meios tecnológicos e acesso a internet, dessa forma, o docente em meio a estes panoramas, vem se resignificando e adaptando-se às ferramentas digitais e buscando maneiras de efetivar o processo de ensino e aprendizagem nesta modalidade.

Portanto, em meio a tais problemáticas e incertezas, o educador busca vencer as dificuldades e aplicar métodos eficientes para preparar os educandos para realizar o ENEM, a fim de oportunizá-los avaliar os conhecimentos adquiridos ao longo do ensino médio, e em decorrência disso, a possibilidade de entrar na universidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Realizou-se uma pesquisa em determinada Escola Pública de Ensino Médio Regular de Boa Viagem-CE, com a finalidade de analisar as problemáticas que os professores de Química têm para ministrar os conteúdos direcionados para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) na modalidade de ensino remoto. Através do formulário, constatou-se que o professor tem formação em licenciatura em Química, atua 1º, 2º e 3º ano no Ensino Médio Regular, em sete turmas, que tem em média 40 alunos por sala, no qual avalia o ensino remoto como uma forma necessária para não interromper o processo de ensino e aprendizagem.

As estratégias usadas durante o ensino remoto, inicialmente foi a ferramenta de comunicação Whatsapp, após surgiu uma necessidade de um contato de forma síncrona entre professor e aluno, dessa forma implementou-se ferramentas pedagógicas como Google Classroom, Meet e Forms. Mesmo usando estratégias e recursos pedagógicos ainda o docente enfrenta dificuldades pertinentes, uma delas é estabelecer o contato com os alunos.

O professor de Química dispõe de equipamentos tecnológicos como smartfone, notebook, mesa digitalizadora, suporte para celular e led e acesso à internet. O treinamento para o docente no uso das tecnologias foi disponibilizado quase um ano depois do ensino remoto através da secretaria de educação (SEDUC), onde teve acesso a formações para o aprimoramento do uso das mídias digitais.

A Química é considerada uma disciplina difícil, pois envolve conceitos abstratos e exige compreensão dos alunos. O professor afirma sentir dificuldades em repassar alguns conteúdos para os educandos do Ensino Médio Regular, no 1º ano, são: Propriedades dos materiais, mudanças no estado de agregação, densidade e ligações químicas. Esses conteúdos são comuns o professor fazer demonstrações experimentais para facilitar o entendimento do aluno. Já no 2º ano, são os seguintes conteúdos: Cinética química, soluções, reações químicas e reversibilidade e no 3º ano são os conteúdos de eletroquímica e isomeria". Além disso, constatou-se que em meio o ensino remoto houve a preparação dos alunos na disciplina de Química para o ENEM, através de aulas com resoluções de questões das provas do ENEM, das edições anteriores.

Em meio ao ensino remoto, houve a preparação dos alunos na disciplina de Química, mediante aulas com resoluções de questões da prova do ENEM das edições anteriores. Vale ressaltar, que a instituição de ensino disponibiliza, todos os anos, cadernos de provas do ENEM de edições anteriores, simulados, videoaulas e aulas voltadas para cada área avaliada na prova, a fim de preparar os discentes para realizar o exame.

Sobre se aconteceu evasão na inscrição para o ENEM, o professor destaca "A escola conseguiu inscrever quase 100% dos alunos, mas a evasão ocorreu no dia da aplicação da avaliação, creio que o principal motivo dessa evasão tenha sido o medo de contrair covid-19".



Contudo, o professor de Química pressupõe que na edição ENEM 2021, os alunos conseguirão obter bons resultados, devido ao nível das questões estarem mais adequadas o ensino trabalhado nas escolas públicas de todo o país. Por fim, salienta-se que o ENEM é uma porta de acesso para o nível superior, tendo grande importância para o aluno que sonha em ingressar na universidade de forma gratuita.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o ensino remoto modificou completamente a forma de ensinar e estudar, já que o docente teve que se adaptar a esse modelo de ensino, sem um treinamento no início, ao uso das tecnologias digitais. Assim, no começo foi complicado, no entanto foi compreendido que o ensino remoto foi necessário para não suspender o processo de ensino e aprendizagem, e aos poucos foram implementadas estratégias com intuito de melhorar a comunicação entre aluno e professor. Porém, ainda existe uma lacuna nessa modalidade de ensino que é o contato com o aluno, já que tem aquele que participa pouco das aulas online e não se comunica com o professor.

Alguns conteúdos de Química são complicados para ensinar, sem a demonstração experimental, e isso foi constatado durante a pesquisa. Mas diante de todos os obstáculos do professor em ministrar aulas de Química com foco no ENEM, percebe-se que tanto a escola como o docente conseguiram inscrever quase todos os educandos aptos a fazer o exame, e de certa forma usar os recursos pedagógicos a seu favor, a fim de preparar os discentes para realizar uma prova tão importante, que viabiliza o ingresso destes estudantes em instituição de ensino superior de forma gratuita. Diante do exposto, pode-se dizer que os objetivos deste trabalho foram alcançados.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pelo dom da vida, as nossas famílias que nos auxilia diariamente na nossa caminhada e ao nosso Orientador Wescle Johnson Mota dos Santos pelo o suporte que nos foi dado, pelas as suas correções e incentivos.

REFERÊNCIAS



ALVES, L. **Educação remota: entre a ilusão e a realidade.** Interfaces Científicas – Educação, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 348-365. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365>. Acesso: 07 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é Covid-19.** Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso em 06 ago. 2021.

COSTA, E. S. C.; SANTOS, M. L.; SILVA, E. L. **Abordagem da Química no Novo ENEM: Uma Análise Acerca da Interdisciplinaridade.** Quím. nova esc. – São Paulo. V. 38, N° 2, p. 112-120, MAIO 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Erivanildo-Silva/publication/303713144_Abordagem_da_Quimica_no_Novo_ENEM_Uma_Analise_Acerca_da_Interdisciplinaridade/links/5dda906d299bf10c5a30ea1f/Abordagem-da-Quimica-no-Novo-ENEM-Uma-Analise-Acerca-da-Interdisciplinaridade.pdf. Acesso em: 06 ago.2021.

HENFIL, M. P. Menos isentos e inscritos, mais barato: o que os números dizem sobre o Enem. **UOL**, 31 jul. 2021. Educação. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2021/07/31/menos-isentos-e-inscritos-mais-barato-o-que-os-numeros-dizem-sobre-o-enem.htm>. Acesso em: 05 ago. 2021.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).** Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem>. Acesso em: 06 ago.2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **ENEM – Apresentação.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/enem-sp-2094708791>. Acesso em: 06 ago.2021.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas, São Paulo, v. 2, p. 15-33, 2015. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/partir-da-pandemia>. Acesso: 08 ago. 2021.

NASCIMENTO, P. M.; RAMOS, D. L.; MELO, A. A. S.; CASTIONI, R. **Acesso domiciliar à internet e ensino remoto durante a pandemia.** IPEA, Brasil, 2020.

OLIVEIRA, M. R.; CORRÊA, Y.; MORÉS, A. **Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais.** Revista Internacional de Formação de Professores, [S. l.], v. 5, p. e020028, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/179>. Acesso em: 05 ago. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **PIBID - Apresentação.** 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pibid>. Acesso em: 06 ago.2021.

SILVA, S. G. **As principais dificuldades na aprendizagem de química na visão dos Alunos do ensino médio.** Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1037/76>. Acesso em: 08 ago.2021.



VIII ENALIC

EDUCAÇÃO DIGITAL

VIII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS

VII SEMINÁRIO DO PIBID

II SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

7 A 11 DE NOVEMBRO DE 2021

ISSN: 2526-3234

VIEIRA, M. Recorde negativo: Enem tem menor quantidade de inscritos desde 2007. **ESBRASIL**, 16 jul. 2021. Educação. Disponível em: <https://esbrasil.com.br/enem-tem-menor-quantidade-de-inscritos-desde-2007/>. Acesso em: 05 ago. 2021.