



**INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO ESTADO PARAÍBA
CAMPUS CABEDELLO
CURSO LICENCIATURA - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

CARLA NASCIMENTO OLIVEIRA

**O ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA E SUAS DIFICULDADES: UM RELATO
DE EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO
IFPB-CAMPUS CABEDELLO/PB**

Cabedelo
2024



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO ESTADO PARAÍBA
CAMPUS CABEDELO
CURSO LICENCIATURA - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CARLA NASCIMENTO OLIVEIRA

**O ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA E SUAS DIFICULDADES: UM RELATO
DE EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO
IFPB-CAMPUS CABEDELO/PB**

Trabalho de Conclusão do Curso de graduação,
apresentado para obtenção do grau de licenciatura
no Curso de Ciências Biológicas do Instituto
Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do
Estado da Paraíba, IFPB campus Cabedelo.
Orientador: Prof. Me. Cássius Ricardo Santana da
Silva.

Cabedelo

2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação – (CIP)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

O48e Oliveira, Carla Nascimento.

O Ensino Remoto de Biologia e suas Dificuldades: Um relato de experiência no Programa de Residência Pedagógica no IFPB-Campus Cabedelo/PB / Carla Nascimento Oliveira – Cabedelo, 2024.

f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientador: Profa. Me. Cássius Ricardo Santana da Silva.

1. Ensino de Biologia. 2. Ensino remoto. 3. Programa Residência Pedagógica. I. Título.

CDU 37.018.43:573

CARLA NASCIMENTO OLIVEIRA


**O ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA E SUAS DIFICULDADES: UM RELATO
DE EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO
IFPB-CAMPUS CABEDELO/PB**

A monografia apresentada ao curso de ciências biológicas do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Estado da Paraíba campus Cabedelo tem como parte das exigências a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Cabedelo, 25 de março de 2024.

BANCA EXAMINADORA


Documento assinado digitalmente

 **CASSIUS RICARDO SANTANA DA SILVA**
Data: 08/04/2024 19:50:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Cassius Ricardo Santana da Silva

IFPB - Cabedelo


Documento assinado digitalmente

 **JAMYLLÉ REBOUÇAS OUYERNEY**
Data: 09/04/2024 09:07:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Janylle Reboúças Ouverney

IFPB - Cabedelo

Documento assinado digitalmente

 **HENRIQUE CESAR DA SILVA**
Data: 08/04/2024 20:42:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Henrique César da Silva

IFPB - Cabedelo

Dedico esse trabalho à minha querida
mãe que sempre me incentivou, apoiou
e ajudou na minha caminhada
acadêmica. Amo você!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu orientador, o professor Me. Cassius Ricardo que teve muita paciência e dedicação comigo e ao meu trabalho, sem ele eu não teria dado continuidade a esse relato de experiência. Também sou grata à instituição IFPB - Cabedelo que me proporcionou muitas experiências acadêmicas e que levo para vida profissional com muita honra. E por fim, agradeço a minha família que é a minha base e o motivo de todo o meu esforço, sempre me apoiando e incentivando a continuar.

RESUMO

O presente trabalho relata a experiência vivida durante o Programa Residência Pedagógica do IFPB - campus Cabedelo, com uma turma de 1º série do Ensino Médio Técnico em Meio Ambiente, trazendo uma perspectiva do ensino remoto durante a pandemia da COVID-19 e também mostrando a importância e possibilidades do uso das ferramentas digitais e metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem virtual. Através de observações e feedbacks dos alunos, este trabalho proporcionou uma melhor análise sobre a experiência vivida e como o uso das ferramentas digitais *Kahoot!*, *Poll Everywhere* e *Quizzes* impactou o processo de ensino. As plataformas utilizadas ajudaram a otimizar a aula e facilitar o aprendizado dos discentes, dinamizando os ensinamentos e permitindo a participação ativa dos mesmos. Além disso, o uso das atividades colaborativas tais como a produção de infográficos e desenhos esquematizados incentivou o trabalho em equipe e a troca de ideias entre os alunos em vista das problemáticas causadas pelo distanciamento social.

Palavras chaves: Metodologias ativas, ferramentas digitais, ensino emergencial, relato de experiência, programa residência pedagógica.

ABSTRACT

The present work reports the experience during the IFPB Pedagogical Residency Program - Cabedelo campus, with a 1st Year Vocational High School, bringing a perspective of remote teaching during the COVID-19 pandemic and also showing the importance and possibilities regarding the use of digital tools and active methodologies in the virtual teaching and learning process. Through observations and feedback from students this paper provides a better analysis of the experience and how the use of digital tools such as Kahoot!, Poll Everywhere and Quizzes impacted the teaching process. The platforms used helped optimizing the lesson and facilitated student learning, streamlining teaching and allowed active student participation. Furthermore, the use of collaborative activities such as the production of infographics and schematic drawings encouraged teamwork and the exchange of ideas among students in view of the problems caused by social distancing.

Keywords: Active methodologies, digital tools, emergency teaching, experience report, pedagogical residency program.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Imagem 1: Escola campo IFPB - campus Cabedelo.....	16
Imagem 2: Logo das plataformas digitais Quizizz®, Polleverywhere® e Kahoot®.....	19
Gráfico 1: Gráfico de respostas da pergunta número 5 do questionário de feedback	24
Gráfico 2: Gráfico de respostas da pergunta número 1 do questionário de feedback.....	25
Gráfico 3: Gráfico de respostas da pergunta número 2 do questionário de feedback.....	25
Gráfico 4: Gráfico de respostas da pergunta número 3 do questionário de feedback.....	26
Gráfico 6: Gráfico de respostas da pergunta número 6 do questionário de feedback.....	29

LISTA DE TABELAS

Quadro 1: Cronograma de aulas e atividades realizadas com a turma de 1º ano.....	18
Quadro 2: Relação das perguntas disponibilizadas no formulário digital para os alunos.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS

COVID - Coronavírus Disease.

ERE – Ensino Remoto Emergencial.

TICs - Tecnologias da Informação e da Comunicação.

LC - Letramento Científico.

PRP - Programa Residência Pedagógica.

MAA- Metodologias Ativas da Aprendizagem.

IFPB - Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Estado da Paraíba.

BNCC - Base Nacional Comum Curricular.

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

EJA – Ensino de Jovens e Adultos.

COPAE - Coordenação Pedagógica de Apoio ao Estudante.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1. Ensino Remoto Emergencial.....	10
2.2. Ensino da Biologia e o letramento científico.....	12
2.3. Residência Pedagógica na formação de professores.....	13
2.4. Metodologias ativas da aprendizagem para uma educação significativa.....	14
3. METODOLOGIA.....	15
3.1. Escola campo e turma.....	16
3.2. Planejamento das aulas.....	17
3.3. Plataformas digitais.....	19
3.4. Questionário de feedback.....	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
4.1. Ferramentas digitais.....	21
4.2. Atividades assíncronas.....	24
4.3. As dificuldades do Ensino Remoto Emergencial e a experiência com Metodologias Ativas da Aprendizagem.....	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
6. REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço da pandemia do vírus Sar-CoV-2 ou Coronavírus Disease (COVID), que se iniciou em dezembro de 2019 na China, vivenciamos o primeiro caso confirmado de infecção no Brasil no dia 26 de fevereiro de 2020, por onde a doença se alastrou, tornando-se um grande problema de saúde pública que afetou vários setores importantes da gestão do país e, dentre estes, o da educação. Com o ocorrido, houve a necessidade de realizar o isolamento social e a retomada das aulas no ambiente virtual, visto que esse surto pandêmico duraria um longo período e a educação não poderia parar. O Ensino Remoto Emergencial (ERE) se mostrou bastante problemático além de evidenciar questões que já eram pertinentes no modelo presencial, como aponta Borba *et al.* (2020) as dificuldades descritas pelos profissionais da área foram a falta de recursos adequados, a capacitação de profissionais, a falta de domínio das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e a falta de saúde mental, que contribuem para evasão escolar, baixo índice de aprendizado e ao ensino de baixa qualidade.

No ensino de Biologia não é diferente, constatou-se desde a falta de recursos para os alunos até a necessidade da formação continuada dos professores para trabalhar abordagens metodológicas no ensino de ciências e biologia no ambiente virtual. Todavia, esperava-se que o aluno aprenda os conceitos científicos e utilize no cotidiano, o que chamamos de Letramento Científico (LC). Essa foi uma das dificuldades encontradas no ensino remoto de biologia durante a atuação no Programa Residência Pedagógica (PRP), ensinar de forma efetiva, fazer-se o conhecimento científico algo interessante, importante e útil na vida dos alunos, utilizando as metodologias ativas e ferramentas digitais.

Atualmente, as Metodologias Ativas da Aprendizagem (MAA) vem se mostrando elementos importantes nas salas de aulas contemporâneas, segundo Santos (2020) é um método que auxilia o professor e torna os alunos ativos e produtores de seu conhecimento, estimula habilidades como a autonomia, protagonismo, senso crítico, responsabilidade, socialização, autoconfiança, curiosidade, entre outros benefícios que proporcionam um ambiente de aprendizagem para os discentes pensarem e construir conhecimento de forma significativa. A gamificação é um exemplo de MAA que consiste na aplicação de jogos e dinâmicas para ensinar de forma lúdica, nesse contexto de isolamento social onde as TICs foram essenciais para dar continuidade à formação de todos, as plataformas digitais de jogos proporcionaram aulas mais diversificadas e dinâmicas, trabalhando a

participação e a interação, despertando o interesse do aluno e permitindo que ele aprenda de forma prazerosa e divertida durante o ensino remoto emergencial.

O programa Residência Pedagógica é uma estratégia para a efetividade do processo de indução e fomento à valorização e à qualificação da formação inicial de professores para educação básica, que contempla atividades como a regência de sala de aula e intervenções pedagógicas, assegurando aos futuros professores, habilidades e competências que lhes permitam realizar um ensino de qualidade nas escolas de educação básica. Este programa é de grande importância na formação dos profissionais, a fim de colocar em prática todo conhecimento teórico adquirido durante o curso de licenciatura, a partir de vivências e realidades da educação brasileira, segundo Poladian “A prática da profissão é parte integrante da profissionalidade docente, juntamente com as concepções teóricas nas quais o indivíduo está ancorado” (Poladian, 2014. pág. 24).

Portanto, este trabalho trata-se de um relato de experiência, realizado no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Estado da Paraíba (IFPB) com uma turma de 1ª série do Ensino Médio do curso Técnico em Multimídia, durante a participação no PRP. Buscou-se apresentar por meio de observação e *feedbacks* dos alunos como as MAAs e ferramentas digitais contribuíram para o ensino de biologia durante o período de pandemia, assegurando um ensino de qualidade em vista das dificuldades do ensino remoto emergencial.

O presente trabalho de conclusão de curso tem como objetivo geral relatar a experiência com metodologias ativas de Gamificação no ensino remoto de Biologia com uma turma de 1º série do IFPB campus Cabedelo durante o PRP; e como objetivos específicos apontar a importância do uso da MAAs no ensino remoto, analisar as vantagens e as dificuldades encontradas na aplicação de MAAs no ensino remoto de Biologia e por fim, apresentar possibilidades do uso de ferramentas digitais interativas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Ensino Remoto Emergencial

O Ensino Remoto Emergencial foi uma série de medidas tomadas pelo Ministério da Educação para evitar que a educação brasileira sofresse com a paralisação das aulas presenciais, em cumprimento com a ordem de isolamento social. A retomada das aulas

durante a pandemia consistiu em estratégias didáticas e pedagógicas criadas para diminuir os impactos do afastamento dos alunos ao ambiente escolar, mantendo os vínculos educacionais dos estudantes e da escola de forma virtual, sendo uma solução provisória para a problemática.

Com a regularização da volta às aulas no modelo virtual, a tecnologia foi necessária para dar continuidade, mas poucos eram os profissionais preparados para utilizá-la como meio de ensino. As aulas remotas, forçaram e induziram os profissionais a se adaptarem e trazerem para a sala de aula virtual métodos e recursos que atraíssem a atenção dos alunos e que amenizassem as dificuldades do ensino emergencial, como aponta Costa e Nascimento:

A pandemia fez com que profissionais aprendessem a ministrarem suas aulas de forma diferente das que eram realizadas presencialmente. Os educadores tiveram que se reinventar para conseguir dar aula à distância através do ensino remoto. (Costa; Nascimento, 2020, Pág. 2).

O planejamento e as condições para essa nova forma de ensino contribuiu para as desigualdades e as dificuldades no ensino, muitos discentes não tinham os recursos necessários para aprender no ambiente virtual, segundo Costa e Nascimento (2020) a educação se transformou em um grande desafio, o uso das mídias, durante a pandemia se tornou um potencializador da exclusão, mesmo aqueles que possuíam acesso, às condições em que viviam e que eram submetidos se mostraram desfavoráveis à aprendizagem, resultando no baixo desempenho dos alunos e abandono escolar. Mesmo com os esforços das instituições de ensino e profissionais para amenizar as problemáticas e ensinar nesse contexto, o isolamento social desencadeou vários outros problemas como estresse, ansiedade, depressão e questões socioeconômicas, que dificultaram e interferiram ainda mais na educação de crianças e adolescentes em vulnerabilidade social.

Com os acontecimentos que impactaram o ensino de forma devastadora, apesar dos momentos difíceis, muitos ainda tinham perseverança na educação, e a partir das vivências aprenderam novas possibilidades. O uso da tecnologia, permitiu que professores utilizassem ferramentas digitais para dar aula e avaliar, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, abrindo novas perspectivas para a educação pós pandemia.

2.2. Ensino da Biologia e o letramento científico

O letramento científico é a compreensão de conceitos e aplicação dos mesmos sobre uma perspectiva científica. De acordo com a BNCC, Base Nacional Comum Curricular: “Ciências da Natureza vai além do aprendizado de seus conteúdos conceituais [...]A elaboração, a interpretação e a aplicação de modelos explicativos para fenômenos naturais e sistemas tecnológicos são aspectos fundamentais do fazer científico” (BNCC, 2018, pág.547) Ou seja, o letramento científico vai muito além da memorização dos conceitos, o aprendizado da ciências se trata da compreensão do mundo que nos cerca, é justamente ensinar o conteúdo nos mais diferentes contextos, elaborando, interpretando e aplicando modelos explicativos.

Portanto, incentivá-los a práticas científicas no Ensino Médio desenvolvendo capacidade de reconhecer questões, construir novos conhecimentos, explicar fenômenos científicos e concluir evidências sobre questões científicas contribui para o LC, principalmente para que futuramente possam fazer escolhas relacionadas às ciências e tecnologias, entendendo de forma geral os debates sobre temas atuais. Atualmente, os componentes de biologia muitas vezes são tratados pelos profissionais com superficialidade e conteudista, como evidência Munford e Lima:

ensino de ciências tem se realizado por meio de proposições científicas, apresentadas na forma de definições, leis e princípios e tomados como verdades de fato, sem maior problematização e sem que se promova um diálogo mais estreito entre teorias e evidências do mundo real (Munford; Lima, 2007, pág.90).

É importante entender que o conhecimento científico contribui efetivamente para a ampliação da capacidade de compreensão e atuação no mundo em que vivemos e é de grande relevância na formação dos alunos, por muitas vezes, as metodologias tradicionais não tornam o letramento científico possível. Como considera Krasilchik (2004) o processo de aprendizagem da biologia tem como principal objetivo o ensinamento de conceitos básicos, pesquisa científica e analisar as implicações sociais da ciência e da tecnologia, portanto, trabalhar com métodos ativos, problematização e contextualização com o mundo real é o que pode ajudar no desenvolvimento dos estudantes acerca das percepções científicas e o fazer científico.

Segundo Borba *et al.* (2020) durante o ensino remoto emergencial, os docentes tiveram dificuldades com a falta no domínio das TICs, e a falta de conhecimento das

abordagens metodológicas para ensinar Ciências e Biologia online, além da sobrecarga no trabalho em comparação ao ensino presencial. Em vista dessas dificuldades, muitos educadores se perguntaram como trazer para dentro da sala de aula virtual métodos que envolvessem o estudante e trabalhassem, de fato, a ideia de entender e empregar o conhecimento científico considerando a imersão que foi o ERE e das aulas online, onde professores começaram a trabalhar sem antes compreender as dificuldades e as limitações da comunidade acadêmica.

2.3. Residência Pedagógica na formação de professores

O Projeto de Lei do Senado nº 227, de 2007, intitulado Residência Educacional foi a base para implementação do que hoje chama-se de Programa Residência Pedagógica, após ele ser arquivado fez-se uma adaptação durante alguns anos considerando alterações e a implementação de projetos piloto para aprimoramento, mas foi só a partir da aprovação do PROJETO DE LEI Nº 7.552, DE 2014 que instituiu-se a Residência Pedagógica para os professores da educação básica nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Ele é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tem por finalidade fomentar o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura, como um dos principais objetivos de fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática dos estudantes.

Por meio de ações dos licenciandos dentro programa é possível desenvolver práticas pedagógicas que condizem com a realidade, a experiência que é proporcionada pelo programa traz ao residente uma aproximação com as escolas públicas do Brasil, são vistos de perto os maiores desafios a serem encarados e é através dessa realidade que é colocado todo aprendizado teórico da licenciatura em ação, desenvolvendo as habilidades e competências, como confirma Freitas *et al.*:

Ter contato com a prática a partir de um programa voltado para a formação inicial, favorece a construção de bases teóricas [...] A conexão entre os saberes aprendidos no processo formativo torna cada vez mais eficiente esta dimensão do saber fazer (Freitas *et al.* 2020, pág. 7).

Essa é uma das vertentes importantes para qualificação dos licenciados, que futuramente irá oferecer um ensino de qualidade para alunos de educação básica e cultivar aprendizados que vêm a contribuir para a construção de novas práxis educacionais que influenciam e fazem a diferença na educação brasileira.

Ao início do programa, os residentes se viram debilitado e com uma baixa perspectiva de como seria essa nova fase, os desafios e as dificuldades a serem encaradas amedrontava, como ressalta Julio e Felício:

Passamos por um momento de transformação das lógicas pedagógicas que exigem conhecimentos específicos para construir um processo de ensino e de aprendizagem, seja na formação de professores, como na educação básica(Julio; Felício, 2022, pág. 208).

O ERE desafiou os residentes nessa nova modalidade de ensino-aprendizagem, mas ao longo do tempo foi possível desenvolver práticas remotas que contribuíram positivamente para a melhoria das habilidades e competências de profissionais, além de oferecer flexibilidade e tempo de qualidade no ambiente familiar.

2.4. Metodologias ativas da aprendizagem para uma educação significativa

Nesse cenário pandêmico, em que a metodologia ativa, que já é uma referência nas aulas presenciais para os alunos da educação básica, tornou-se ainda mais importante. Segundo Santos (2019) o objetivo desse método é fazer com que os alunos aprendam de forma autônoma e participativa, de maneira que o estudante esteja no centro do processo sendo responsável pela construção do seu conhecimento. A integração entre as TICs e a educação foi fundamental para o ERE, pois a partir da tecnologia digital, a escola se adaptou a modelos didáticos virtuais facilitando o ensino e aprendizagem remoto, através do uso de ferramentas digitais e softwares foi possível comunicar-se e trabalhar com métodos lúdicos e dinâmicos, essenciais para amenizar a falta de atenção e promover a participação dos discentes nos momentos de aulas virtuais.

Ludicidade é uma palavra de origem latina “ ludus” que compreende-se por jogos e brincadeiras, segundo Nascimento (2022) na pedagogia, permite que os aprendizes desenvolvam habilidades e competências fundamentais ao se colocarem em um ambiente favorável ao desenvolvimento físico e cognitivo. O lúdico apresenta diversos pontos

positivos e ele está na maioria das manifestações humanas, dentro da sala de aula ajuda os alunos a aprender com maior naturalidade, pois está ligado ao aprendizado desde o início da vida do indivíduo. Como aponta Modesto e Rubio:

O brincar é um comportamento que percorre séculos e independente da cultura ou classe social, faz parte da vida do ser humano onde todos consequentemente se divertem, aprendem, socializam, comunicam, trocam experiências, desafiam uns aos outros e se interagem.(Modesto; Rubio, 2014, pág. 1)

A partir da aplicação de MAAs, o docente também vai assumir um papel neste processo, Paulo Freire aponta que "ensinar não é só transferir conhecimento mas criar as possibilidades para a construção ou produção" (Freire, 2021, pág. 24.), e neste contexto que o professor tem uma posição de mediador, ele é responsável por estimular a reflexão do aluno e provocar um olhar sobre uma perspectiva mais ampla, fazendo com que ele reflita em seus ensinamentos, fortalecendo a criticidade dos alunos na escola e emponderando-os de uma postura autônoma e ética. Além disso, é preciso desenvolver o senso de protagonismo, em que o aluno se disponha a aprender, fazer, participar e se envolver nesse processo de ensino-aprendizagem porque sem ele a educação não acontece.

Ensinar de forma efetiva é tornar a aprendizagem significativa, em que o conteúdo não se perde e o aluno utiliza-o no dia a dia. Para isso é preciso que a aprendizagem, como pontua Moreira e Masini, “ancora-se em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende” (Moreira; Masini, 1982, pág. 7). É necessário que o aluno aprenda baseado no que ele já conhece, vivenciou e na sua realidade; a fim de trazer significado para o novo aprendizado. E assim, a metodologia ativa é o método em que o aluno vai ser o produtor do seu conhecimento, sendo uma saída, dentro das diversas problemáticas da pandemia, que permitirá facilitar o aprendizado do aluno.

3. METODOLOGIA

A partir da participação no Programa Residência Pedagógica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), foi desenvolvida na escola campo uma série de atividades envolvendo aulas programadas com os alunos do Ensino Médio Técnico. Por meio dessa vivência, em que foram aplicadas e trabalhadas tecnologias educacionais durante o ensino remoto emergencial, relata-se a vivência e a experiência em uma reflexão sucinta, mas significativa para a prática docente. Por meio de observações e

feedbacks dos alunos, esta monografia permitiu uma melhor análise do uso de ferramentas digitais, gamificação e atividades colaborativas criativas.

Para a coleta dos *feedbacks* foi necessário fazer um questionário sem identificação dos alunos, apenas para verificar a opinião deles quanto às estratégias didáticas adotadas. No subtópico 3.4. consta explicação dos questionários e no Quadro 2 (pág. 20) consta a relação das perguntas e possíveis respostas.

3.1. Escola campo e turma

O IFPB campus Cabedelo (Imagem 1, pág.16) está localizado no município de Cabedelo - PB, e atende a discentes do Ensino Superior, Médio Técnico, Subsequente e Ensino de Jovens e Adultos (EJA). A escola campo comporta uma ótima estrutura física, com laboratórios, biblioteca e salas climatizadas e também oferece ajuda aos alunos em índice de vulnerabilidade social através da Coordenação Pedagógica de Apoio ao Estudante (COPAE).

As regências aconteceram na turma de 1ª série do Curso Técnico Integrado de Multimídia, que apresentava 52 (cinquenta e dois) alunos matriculados, em parceria com o professor de biologia da turma (preceptor dos residentes), vale ressaltar que nesta turma não havia adolescentes com qualquer tipo de deficiência.

Imagem 1: Escola campo IFPB - campus Cabedelo.



Fonte: IFPB, 2019.

3.2. Planejamento das aulas

Para traçar a logística das sequências de aulas e o método educacional para os momentos sinceros e assíncronos, foi necessário o plano instrucional disponibilizado pelo preceptor com data, tema e objetivos a serem alcançados. A partir do plano, foram feitos os planejamentos das aulas síncronas: definição do método de ensino; a escolha da ferramenta digital e elaboração do material didático, e para os momentos assíncronos: elaboração das atividades e instrumentos de apoio para os alunos.

Com intuito de trabalhar as temáticas de forma significativa, a metodologia utilizada nos momentos de aula virtual em tempo real foi a gamificação, no caso, a elaboração de perguntas e respostas sobre os temas abordados (Quiz). Para trazer uma aula mais dinâmica e ensinar/aprender de forma proveitosa, foram utilizadas as plataformas digitais interativas *Quizizz*®, *Polleverywhere*® e *Kahoot!*® para aplicar os jogos de perguntas e respostas em alternância com slides. As perguntas foram elaboradas e dispostas de acordo com a necessidade das aulas, tanto em termos de conteúdo, como a dinâmica do momento síncrono, a fim de promover a participação e atrair a atenção do discente na aula. Como complementa Souza :

o professor faz uma pergunta que provoca a curiosidade dos alunos e os faz querer pesquisar ou tentar lembrar de algo que viu em outra aula ou na Internet. Esses “disparos” quebram o ritmo da aula expositiva dinamizando-a e atraindo a atenção dos estudantes. (Sousa, 2019, pág. 177)

Além da gamificação, foram aplicadas atividades de forma assíncrona com intuito de fomentar o processo de aprendizado, promover troca de conhecimento, pesquisa e trabalho em equipe dos alunos. A realização de desenhos esquematizados, infográficos, colagem de desenhos e imagens de forma livre compuseram atividades colaborativas criativas, que foram aplicadas alternadamente com outras atividades de questionário feitas através do google forms .

Abaixo, no Quadro 1, consta a relação das datas, temas abordados, método de ensino e ferramenta digital do momento síncrono e por fim a atividade assíncrona.

Quadro 1: Cronograma de aulas e atividades realizadas com a turma de 1º ano.

Aula	Data	Tema	Objetivo	Método Momento síncrono	Ferramenta Digital momento síncrono	Atividade assíncrona
1	15/12	Mitose e Ciclo Celular	-Visualizar as diferentes fases dos da Mitose -Entender a importância da mitose para a fisiologia humana	Quiz	Poll everywhere	Questionário a ser respondido no Google Forms
2	22/12	Meiose e Gametogênese	-Visualizar as diferentes fases da Meiose -Entender a importância da meiose para a formação dos gametas -Compreender o processo de formação dos gametas animais	Quiz	Poll everywhere	Esquema gráfico das diferentes fases da meiose
3	19/01	Sistema reprodutor humano	-Analisar a estrutura dos aparelhos genitais Masculino e feminino	Quiz	Poll everywhere	Questionário a ser respondido no Google Forms
4	26/01	Ciclo menstrual	-Entender o funcionamento do ciclo menstrual	Quiz	Poll everywhere	Sem atividade
5	02/02	Métodos contraceptivos	-Entender o mecanismo de funcionamento dos diferentes métodos contraceptivos -Diferenciar a eficácia dos principais métodos	Quiz	quizizz	Infográfico sobre os métodos contraceptivos
6	09/02	IST's e dúvidas sobre sexualidade	-Analisar as principais IST's, sua transmissão e sintomas -Entender as principais formas de prevenção de IST's -Compreender questões diversas sobre a sexualidade humana, orientação sexual e identidade de gênero	Quiz	Poll everywhere	Questionário a ser respondido no Google Forms
7	16/02	Tipos de ovos e anexos embrionário; desenvolvimento embrionário humano	-Compreender as diferenças entre os diferentes tipos de ovos -Entender a importância e função de cada um dos anexos embrionários -Analisar as fases do desenvolvimento embrionário humano	Quiz	Quizizz	Mural das fases do desenvolvimento embrionário humano
8	23/02	Tecido Epitelial e tecido conjuntivo	-Visualizar as características e os tipos de células que compõem o tecido epitelial -Comparar os aspectos morfológicos dos diferentes tipos tecidos epiteliais -Entender a relação do tecido epitelial com as glândulas -Visualizar as características e os tipos de células que compõem o tecido epitelial -Comparar os aspectos morfológicos dos diferentes tipos de tecido conjuntivo	Quiz	Quizizz	Questionário a ser respondido no Google Forms

9	03/03	Tecidos Muscular e Nervoso	-Visualizar as características e os tipos de células que compõem cada um dos tipos de tecido -Comparar os aspectos morfológicos dos diferentes tecidos -Compreender o funcionamento da transmissão do impulso nervoso -Compreender o funcionamento da contração muscular	Quiz	Kahoot	Sem atividade
---	-------	----------------------------	---	------	--------	---------------

Fonte: própria, 2024.

3.3. Plataformas digitais

As atividades escolares aconteceram no ambiente virtual, a ferramenta utilizada pela instituição de ensino como meio de fomento para as aulas virtuais foi o *Google Classroom*®, uma plataforma de gerenciamento de conteúdo para escolas, onde eram criadas as turmas virtuais e, neste locais, depositavam-se informações como atividades da semana, materiais de estudos, referências de leituras, roteiro de estudo, link da aula, comunicados, entre outras pertinências. E para os momentos síncronos foi utilizado o *Google meet*®, um programa de videoconferência para comunicação em tempo real.

As ferramentas digitais interativas escolhidas para aplicação do conteúdo programado e os jogos de perguntas e respostas rápidas foram *Quizizz*®, *Polleverywhere*® e *Kahoot!*®, todas muito utilizadas como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino. Na Imagem 2, logo abaixo, mostra o logotipo de cada plataforma referenciada acima.

Imagem 2: Logo das plataformas digitais *Quizizz*®, *Polleverywhere*® e *Kahoot!*®



Fonte: Google imagens, 2021.

Por fim, para realização das atividades assíncronas de questionário foi utilizado o *Google Forms*®, plataforma para gerenciamento de pesquisa, inscrições de eventos e avaliações acadêmicas entre outras funcionalidades. Quanto às atividades criativas colaborativas assíncronas, a escolha do tipo de ferramenta utilizada ficou a critério dos discentes, para realização de colagem de imagem, infográficos e desenhos esquematizados. sugestão era a plataforma *canva* © ou de forma manual.

3.4. Questionário de feedback

Foi elaborado no *Google Forms*® um formulário digital e disponibilizado no último dia de aula para que os alunos respondessem qual impressão que eles tiveram sobre as aulas ministradas, sem qualquer tipo de identificação dos participantes. Contendo 7 perguntas sobre o uso das plataformas digitais e atividades assíncronas, coletaram-se informações sobre a potencialidade da estratégia didática. Como consta no Quadro 2.

Quadro 2: Relação das perguntas disponibilizadas no formulário digital para os alunos.

Questão	Pergunta	Alternativas
1	De 0 a 5, considerando 0 insuficiente e 5 abundantemente. Quanto você acha que aprendeu sobre os temas durante a elaboração das atividades colaborativas criativas (esquema gráfico, infográfico e colagem de imagens)?	<input type="radio"/> 0 insuficiente <input type="radio"/> 1 muito pouco <input type="radio"/> 2 pouco <input type="radio"/> 3 parcialmente <input type="radio"/> 4 muito <input type="radio"/> 5 abundantemente
2	De 0 a 5, considerando 0 insuficiente e 5 abundantemente. Quanto você acha que aprender sobre os temas resolvendo as perguntas dos questionários individuais no Google forms?	<input type="radio"/> 0 insuficiente <input type="radio"/> 1 muito pouco <input type="radio"/> 2 pouco <input type="radio"/> 3 parcialmente <input type="radio"/> 4 muito <input type="radio"/> 5 abundantemente
3	Você pesquisou em livros, sites, artigos e em outros meios de pesquisa para elaboração das atividades colaborativas e criativas (esquema gráfico, infográfico e colagem de imagens)?	<input type="radio"/> sim <input type="radio"/> não
4	Você gostou de realizar as atividades colaborativas criativas?	<input type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> talvez
5	De 0 a 5, considerando 0 insuficiente e 5 abundantemente. Quanto você acha que o uso das ferramentas digitais <i>Poll everywhere</i> , <i>Quizizz</i> e <i>kahoot</i> , utilizadas no momento síncrono facilitou na compreensão dos temas das aulas?	<input type="radio"/> 0 insuficiente <input type="radio"/> 1 muito pouco <input type="radio"/> 2 pouco <input type="radio"/> 3 parcialmente <input type="radio"/> 4 muito <input type="radio"/> 5 abundantemente
6	Você acha que as ferramentas digitais e as atividades colaborativas criativas facilitaram seu aprendizado neste momento de ensino remoto emergencial?	<input type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> talvez
7	Há algo que você queria adicionar?	Resposta livre

Fonte: Própria, 2024.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao total foram realizados nove encontros utilizando as ferramentas digitais, as atividades com a turma se iniciaram no dia 13 de dezembro de 2021 e se estenderam até o dia 8 de março de 2022. As aulas síncronas aconteciam todas as quartas feiras de 8h às 9h da manhã, com a participação em média de 30 alunos por aula, de 52 matriculados, contando com participação do preceptor e três residentes que faziam parte do núcleo de residentes IFPB com essa turma em específico.

4.1. Ferramentas digitais

As plataformas de gerenciamento foram usadas para administrar e organizar as aulas durante o semestre, por tanto, toda semana através da plataforma *Google Classroom*® era disponibilizado para os alunos o roteiro de estudos, a atividade assíncrona, link da aula virtual e os materiais de apoio, entre outras pertinência para a programação das aulas e comunicação entre professores e alunos. Os momentos de aulas síncronas foram realizados por meio da plataforma de videoconferência *Meet*®, ambiente virtual onde aconteciam as aulas em tempo real por áudio e vídeo. Essa foi utilizada, simultaneamente, com as plataformas interativas (*kahoot*®, *polleverywhere*® e *quizizz*®) logo, era disponibilizado um link no chat da sala de aula virtual que direcionava os alunos para as ferramentas de jogos de cada semana, por onde eles conseguiam acompanhar a apresentação dos slides e as perguntas do quiz, ao mesmo tempo em que escutavam a explicação por voz dos residentes no *Meet*®.

Os programas digitais *Poll everywhere*®, *Kahoot!*® e *Quizizz*® utilizados como um MAAs no processo de educação no ensino remoto emergencial se mostraram fáceis de manusear e elaborar os slides e quizzes, acessíveis para professores e alunos e também versáteis pela possibilidade de encaixar os diversos tipos temas de acordo com cada modelo de pergunta, seja utilizando as nuvens de palavras que geram muitos debates, verdadeiro e falso para termos e conceitos ou toque na imagem para visualização de esquemas e estruturas. Para quem é professor e precisa criar inúmeras aulas com praticidade, as plataformas expostas aqui são muito intuitivas. Apresentam um *layout* bem

simples e acessível, mas cada um com suas peculiaridades, além de otimizar as aulas remotas são excelentes para aulas presenciais. Além disso, como aponta Souza :

integração das tecnologias educacionais permite que novas propostas sejam adotadas com o intuito de promover iniciativas de ensino aprendizagem inovadoras capazes de mobilizar a produção do conhecimento de forma colaborativa e criativa”(SOUSA, 2019, pág.173)

O tecnológico e o lúdico se mostraram importantes no contexto de ERE, pois apresentam pontos positivos principalmente pelo seu estímulo cognitivo, despertando o interesse do estudante e trabalhando de forma divertida e prazerosa.

No geral, os alunos já estavam habituados com as ferramentas em vista de outras experiências com o professor de biologia da turma, no primeiro momento eles relataram ter usado o *Poll Everywhere*®, então não houve queixa de dificuldades de acesso com essa e as outras plataformas no momento síncrono, exceto alguns problemas técnicos que eventualmente ocorriam, como conexão com a internet ou aparelho com lentidão no processamento.

O *Kahoot!*® é uma das ferramentas que utilizamos apenas uma vez pois, apesar de apresentar diversas funcionalidades, o seu modo gratuito é bastante limitado. A função grátis dessa plataforma só permite perguntas de múltipla escolha e verdadeiro e falso, o que deixa a desejar para elaborar perguntas mais diversificadas. A função paga oferece a opção de diversos tipos de perguntas como: “tempestade de ideias” e “nuvens de palavras”, que são muito boas para promover debates. No entanto, para a sua aplicação durante o momento síncrono é necessário que o aluno fique alternando entre as telas do *Meet*® e da plataforma para conseguir acompanhar a aula e responder as perguntas, sendo mais adequada para momentos presenciais. Oferece também a opção de perguntas com a sincronização de vídeos do *Youtube*®, uma função que nenhuma das outras utilizadas oferecem de forma gratuita, uma vez que as vídeo/aula/animação são facilitadoras e estão presentes no processo de aprendizagem atualmente.

Um outro ponto positivo é a opção de lição para casa, com a qual é possível produzir um Quiz em que o aluno consegue responder em um determinado período de tempo, essa função é semelhante à plataforma do *Quizizz*®. Ambas são parecidas, pois apresentam uma pegada mais competitiva, mostrando o ranking do desempenho dos alunos através das suas pontuações. Diferentemente do *Kahoot!*®, o *Quizizz*® oferece mais opções

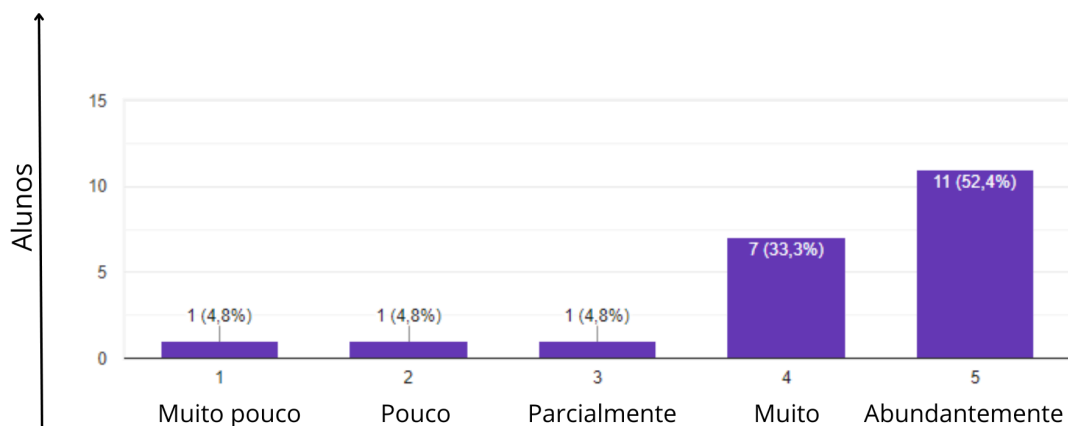
de perguntas no modo gratuito, como perguntas abertas, preenchimento de lacunas, múltipla escolha e mais de uma resposta correta.

O *Poll Everywhere*© foi a ferramenta que mais utilizamos, principalmente pela opção de pergunta e respostas através do toque nas imagens, Por exemplo, a partir dessa função pedimos para os alunos indicar onde estava localizada determinada estrutura, facilitando muito na visualização de esquemas e estruturas fisiológicas, visto que nessas experiências trabalhamos muito os temas de meiose, mitose, gametogênese, aparelho reprodutor masculino e feminino. Um ponto negativo dessa ferramenta é que não oferece a opção de lição de casa, dificultando uma avaliação contínua dos discentes, mas em todas as três plataformas é possível ver as respostas individuais de cada aluno após aplicação do jogo, permitindo uma melhor análise da participação dos discentes.

Com tudo que foi apresentado, vale considerar que, muitas vezes, principalmente no ERE, não se sabe se o aluno está realmente envolvido na aula, além de não ser possível ver o que está acontecendo atrás das telinhas de cada um. Para avaliar ao certo a eficácia das ferramentas e do método adotado, além da observação, foi analisado o questionário de *feedback* disponibilizado para os discentes, em que 21 alunos responderam ao formulário.

De acordo com as respostas, quando questionados sobre o quanto as plataformas digitais facilitou a compreensão dos assuntos (questão 5), a maior parte dos discentes 52,4% afirmou que o uso das ferramentas digitais facilitou abundantemente a compreensão dos temas; 33,3% afirmou ter facilitado muito e apenas 3 alunos afirmaram que as plataformas facilitou muito pouco, pouco ou parcialmente, o que representou uma porcentagem de 14,4% dos alunos, como mostra o gráfico 1 (pág. 24). No geral, obtivemos bons resultados e as aulas atenderam aos objetivos e a pelo menos uma das expectativas, que foi facilitar a compreensão dos alunos quanto à aprendizagem dos assuntos, como complementa Oliveira:

O Kahoot é uma ferramenta interativa e divertida que desperta o interesse dos estudantes, gera satisfação, favorece a motivação e o engajamento, o que melhora a participação nas aulas e facilita a assimilação dos conteúdos, contribuindo para a aprendizagem (OLIVEIRA, 2022, pág. 07).

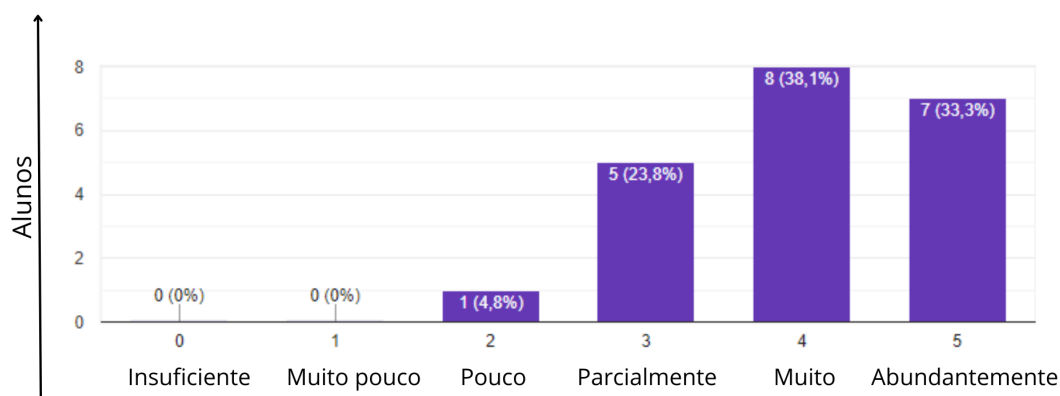
Gráfico 1: Gráfico de respostas da pergunta número 5 do questionário de *feedback* .

Fonte: Própria, 2024.

4.2. Atividades assíncronas

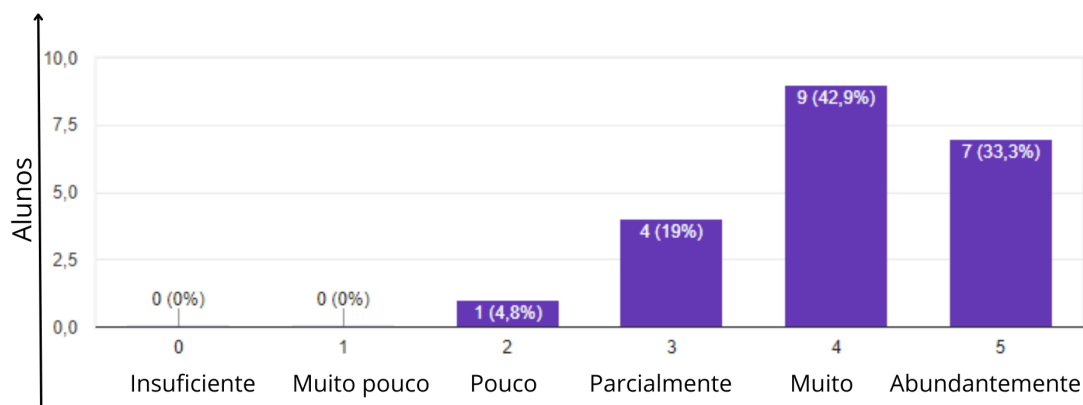
As avaliações assíncronas, ou seja, atividades em grupo ou individuais que os alunos realizavam semanalmente, com atribuição de notas e prazo de entrega de 14 (quatorze) dias, foram classificadas em dois tipos de tarefas. A primeira foi composta por atividades colaborativas e criativas, como a produção de infográficos, colagem de imagens e esquema gráfico, e o segundo tipo de tarefas se resumia a questionários individuais a serem respondidos via formulários da plataforma *Google forms*©.

De acordo com a perspectiva dos alunos, quando questionados sobre o aprendizado dos temas através da realização das atividades colaborativas criativas (Questão 1), 38,1% afirmaram ter aprendido muito; 33,3% afirmaram ter aprendido abundantemente; 23,8% afirmaram ter aprendido parcialmente e apenas 4,8% afirmou que aprendeu pouco, como consta no gráfico 2 (pág.25).

Gráfico 2: Gráfico de respostas da pergunta número 1 do questionário de *feedback*.

Fonte: própria, 2024.

Quando questionados sobre o aprendizado resolvendo as perguntas dos questionários individuais (Questão 2), 42,9% afirmaram ter aprendido muito; 33,3% afirmaram ter aprendido abundantemente, 19% afirmaram ter aprendido parcialmente e 4,8% relatou ter aprendido pouco, como consta no Gráfico 3, logo abaixo.

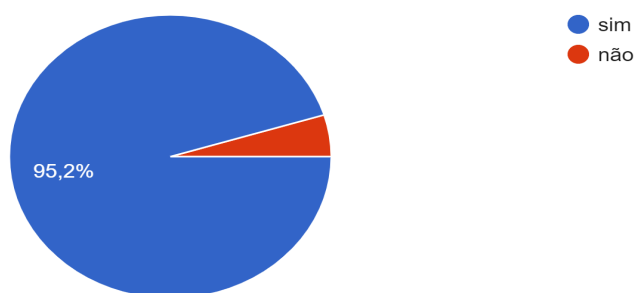
Gráfico 3: Gráfico de respostas da pergunta número 2 do questionário de *feedback*.

Fonte: Própria, 2024.

Fazendo um comparativo entre os tipos de atividades, ambas contribuíram de forma significativa para o aprendizado dos discentes. As atividades de questionário eram como uma revisão do que eles tinham aprendido na aula, e as atividades colaborativas incentivaram o ato de pesquisa de um conhecimento a mais do que foi visto em sala, além de estimular o trabalho em grupo, criticidade e criatividade.

Segundo Paulo Freire (2021), a curiosidade epistemológica é a criticidade da capacidade de aprender que vem de uma curiosidade que se torna metodicamente rigorosa, e o processo de ensino e aprendizagem autônomo está ligado a isso, sendo muito importante desenvolver essas habilidades nas aulas, pois favorecem o letramento científico. O ato de pesquisar permite que o aluno construa seu conhecimento e aprimore sua criticidade da capacidade de aprender, quando os alunos foram perguntados sobre a prática de pesquisa em livros, sites, artigos para elaboração das atividades colaborativas (Questão 3), 95,2% dos alunos afirmaram ter pesquisado sobre o tema. Como consta no gráfico 4, logo abaixo.

Gráfico 4: Gráfico de respostas da pergunta número 3 do questionário de *feedback*.



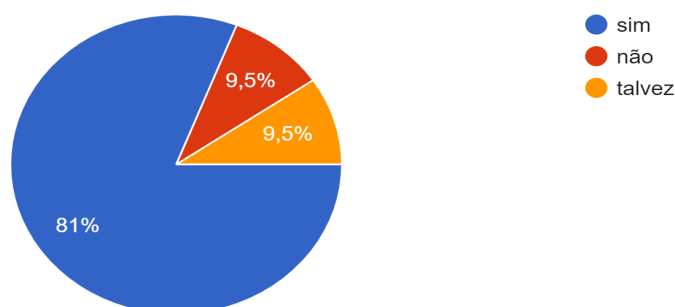
Fonte: Própria, 2024.

Um outro questionamento que aconteceu durante os momentos síncronos, foi relativo ao grau de exigência para os alunos desenvolverem as propostas atividades colaborativas criativas, de acordo com eles, a maioria sentiu facilidade na elaboração. Em vista disso, o resultado dos trabalhos dos alunos foi satisfatório, obteve-se notas altas e tarefas muitos artísticas, os alunos se revelaram alunos muitos caprichosos e criativos. A maior parte deles optou por fazer as atividades de forma digital através de ferramentas como a plataforma *Canva* ©, enquanto outros optaram por fazer manualmente, o que mesmo assim atingiu bons resultados. Vale ressaltar que as atividades colaborativas criativas foram as que os discentes mais atrasaram, passando muitas vezes do prazo, apesar de serem simples, são atividades mais trabalhosas em comparação com os questionários.

Por fim, de acordo com o Gráfico 5 (pág. 27), quando questionados sobre gostar de realizar as atividades colaborativas criativas (Questão 4), 81% dos alunos afirmou que sim, 9,5% afirmou que não e 9,5% ficou na dúvida ou não soube responder. É importante saber

que a maior parte dos alunos gostou de trabalhar com essas atividades, pois estimula uma parte do cérebro relacionada ao prazer e permite que os discentes apliquem seus conhecimentos de forma mais criativa. Com a análise dos gráficos e observações, o uso das atividades colaborativas nos momentos assíncronos mostram que têm potencial para estimular a aprendizagem através da pesquisa e do trabalho em grupo.

Gráfico 5: Gráfico de respostas da pergunta número 4 do questionário de *feedback*.



Fonte: própria, 2024.

4.3. As dificuldades do Ensino Remoto Emergencial e a experiência com Metodologias Ativas da Aprendizagem.

O ensino emergencial trouxe consigo problemáticas que interferem no processo de ensino e aprendizagem, como a falta do domínio das TICs e abordagens metodológicas para ensinar ciências e biologia. Também foi possível observar que algumas delas não são muito diferentes das dificuldades encontradas no ensino presencial, tais como a busca pela participação e interação de todos na aula, apesar das metodologias pensadas para enfrentar as problemáticas do isolamento social, houve muitas dificuldades de ultrapassar as barreiras da educação emergencial.

A intenção com os quizzes era tornar os alunos mais participativos nas aulas, de forma que elas não se tornassem totalmente expositivas, deixando-os mais entretidos e naturalmente mais envolvidos no assunto, dando espaço para falas e dúvidas. Foi notório que, na maior parte dos momentos observados, poucos alunos participavam ativamente da aula por meio das plataformas digitais *Kahoot*®, *Poll Everywhere*® e *Quizizz*®. Era possível visualizar a quantidade de alunos de quem estava "jogando", geralmente não

ultrapassando 15 discentes e com o decorrer das aulas e das semanas, essa quantidade acabou decrescendo um pouco, muitas vezes incentivamos os alunos a jogarem, mas sem muito resultados, um exemplo foi o dia 16 de fevereiro de 2022, em que estavam conectados no meet 33 pessoas e apenas 7 estavam conectados no *Quizziz*®.

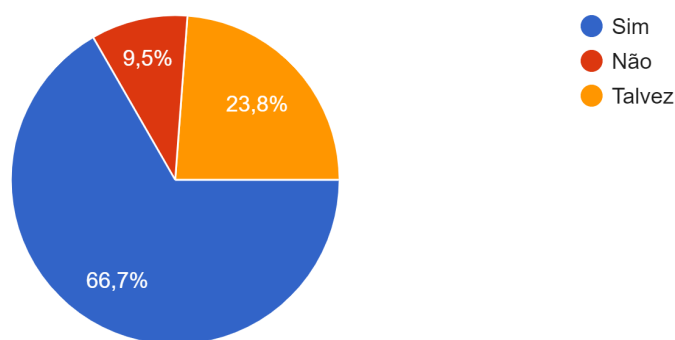
Outro ponto era a falta de perguntas, dúvidas e interação sobre o tema, dificilmente os alunos perguntavam no chat ou pelo microfone do *Google Meet*®, ou seja, a aula que era pra ser participativa, interativa e envolvente, acredito que para alguns alunos continuou sendo uma aula expositiva. É difícil apontar a causa em ambos os casos, mas isso pode ter acontecido devido à falta de interesse, dificuldades de acesso, problemas pessoais e familiares, falta de estrutura em casa que proporcionasse um ambiente tranquilo, dentre outros motivos. Como ressalta Berbel “uma metodologia, por mais promissora que seja pelas suas características, por si só, não transforma o mundo ou a educação, nem mesmo consegue promover a motivação autônoma dos alunos.” (Berbel, 2011, pág. 33) É necessário que o aluno se disponha a aprender e participar desse processo porque sem ele a educação não acontece, além de ter o ambiente adequado que promova o aprendizado.

Em contrapartida ao que foi dito, notou-se que ao longo do tempo (nos 3 últimos dias de aula) alguns dos discentes começaram a dialogar (conversas paralelas e sobre a aula) através do *Meet*®, abrindo espaço para que os outros ficassem mais confortáveis de interagir e perguntar. O isolamento social implicou um pouco nessa questão de proximidade entre residentes e alunos, atrapalhando no processo de adaptação a essa forma de ensino e aprendizagem. No início, os discentes tinham receio de falar e de se expressar, que é comum nos primeiros dias de aula presencial, mas se prolongou por mais tempo no ensino virtual. O ERE não só influenciou na relação de professor e aluno, mas na relação entre os discentes, o propósito das atividades colaborativas criativas era fazer com que houvesse o trabalho em equipe, mas durante a correção das atividades, viu-se que alguns discentes preferiam trabalhar sozinhos do que com os outros colegas.

Segundo Pinto (2014, pág. 13), “o processo de ensino e aprendizagem acontece de forma dinâmica, as relações que acontecem diariamente em sala de aula entre professor e aluno são ricas de informações e conhecimentos”. O desenvolvimento do aluno está muito ligado ao momento de relacionamentos professor-aluno, de vivência e momentos de descontração com outros colegas no dia a dia, além da escola ser um lugar de aprendizado ela também é um lugar de socialização e convivência que é muito importante para o progresso educacional dos alunos.

É difícil dizer se o uso dessas ferramentas digitais e das atividades colaborativas criativas fez diferença no processo de aprendizagem no ensino remoto emergencial, mas de acordo com os feedbacks da Questão 6 do questionário, 66,7% dos alunos afirmou que os métodos adotados facilitaram o aprendizado neste momento de ERE, 9,5% afirmaram que não ajudou e 23,8% ficou na dúvida, Como mostra o gráfico abaixo.

Gráfico 6: Gráfico de respostas da pergunta número 6 do questionário de *feedback*.



Fonte: própria, 2024.

As estratégias didáticas adotadas proporcionaram algumas possibilidades em comparação com o método expositivo durante o ensino emergencial, através da tecnologia e do lúdico, obteve-se algumas vantagens para esse modelo de ensino virtual, como promover a participação nas aulas virtuais e tornar o aluno protagonista sobre seu aprendizado, deixando de lado a metodologia bancária definida por Paulo Freire (2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino remoto emergencial trouxe muita mudança no processo de ensino aprendizagem, os docentes e educandos saíram da sua zona de conforto e se reinventaram na prática, como ensinar e aprender utilizando as tecnologias da educação e desenvolver novas possibilidades dentro do contexto pandêmico.

Há pouco anos se fala sobre a integração da tecnologia no meio educacional, eram muitos os profissionais que não incorporavam-na em suas aulas antes da pandemia, o uso das TICs se tornou essencial para otimizar rotinas e práticas educacionais durante o ERE, e foi através das ferramentas digitais e metodologias ativas que conseguiu-se dar aulas mais

atrativas e diversificadas, além de diminuir algumas dificuldades do ensino, como promover a participação dos alunos na aula. Após a pandemia muitos educadores continuam utilizando dessas tecnologia em suas aulas, tornando o uso de plataformas digitais na educação mais comum, a partir disso é possível enxergar como a educação vem se transformando e vai se modificar e inovar ainda mais em vista das necessidades da sociedade.

A forma como os alunos aprendem está mudando e a metodologia ativas da aprendizagem tem tomado mais espaço dentro dos ambientes de ensino e o tradicionalismo vai saindo de cena. Ter autonomia é ser o protagonista do seu aprendizado e contribui para o desenvolvimento do aluno e ajuda na superação de desafios. Refletir sobre isso a partir da vivência dentro do programa residência pedagógica durante o isolamento social foi essencial para evidenciar que por mais que se planeje, a melhor metodologia ou a melhor ferramenta, existem muitos fatores desafiante que estão fora do controle do educador e escola, a educação brasileira é um desafio, mas todo esse processo possibilitou aprimorar habilidades profissionais, abrindo espaço para a criticidade, aprendendo e conhecendo mais sobre o que é e como ser professor.

6. REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 01 de março de 2022.

BORBA, R. C. do N.; TEIXEIRA, P. P.; FERNANDES, K. de O. B.; BERTAGNA, M.; VALENÇA, C. R.; SOUZA, L. H. P. de. Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia : uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 13, n. 1, p. 153–171, 2020. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/337> . Acesso em: 5 mar. 2024.

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

COSTA, A. E. R.; NASCIMENTO, A. W. R. Os desafios do ensino remoto em tempos de pandemia no Brasil. In: **VII Congresso Nacional de Educação**. Anais. Edição online. Campina Grande, Realize Editora, 2020. disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD4_SA19_ID6370_30092020005800.pdf. Acesso em: 27 de dezembro de 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários para prática educativa**. 69ª edição. Rio de Janeiro, Brasil: paz e terra, 2021.

FREITAS, M. C. de; FREITAS, B. M. de; ALMEIDA, D. M. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4540>. Acesso em: 14 fev. 2022.

JULIO, R. S.; FELÍCIO, H.M dos S. O programa residência pedagógica no contexto pandêmico: as experiências dos residentes do subprojeto de matemática da Universidade Federal de Alfenas. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.24, n. 4, p. 202-228, dezembro, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/57927>. Acesso em: 20 de fev. de 2024.

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

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. de A. S. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, São Roque, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014. Disponível em: https://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Monica.pdf. Acesso em: 20 de fev. de 2024.

MOREIRA, M.A; MASINI, E.F.S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

MUNFORD, D.; LIMA, M.E.C. de C. Ensinar ciências por investigação: Em quê estamos de acordo?. **Rev Ensaio**, Belo Horizonte, v.09, n.01, p.89-111 , jan-jun,2007 disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/ZfTN4WwscpKqvwZdxcsT84s/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 01 de março de 2022.

NASCIMENTO, F. S. M. da S. **Ludicidade: aspectos teóricos e didáticos na aprendizagem**. Monografia (Graduação em Pedagogia) Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba. Araruna, p.41. 2022.


OLIVEIRA, R. de. Uso do kahoot como metodologia ativa no ensino remoto de biologia. **VI CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS**. Anais. Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em:<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/77030> . Acesso em: 21/12/2023 13:12.

PINTO, M. de F. R. **As relações interpessoais e a aprendizagem**. Monografia (Especialização em fundamentos da educação: práticas pedagógicas interdisciplinares) universidade estadual da paraíba. Itaporanga, p.31. 2014.

POLADIAN, M. L. P. **Estudo sobre o Programa de Residência Pedagógica da UNIFESP: uma aproximação entre Universidade e Escola na formação de professores**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, p. 130. 2014.

SANTOS, T.S. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem**. Dissertação (mestrado em educação profissional e tecnológica) - Instituto federal de ciências e tecnologias do estado de Pernambuco, IFPE - campus Olinda, Olinda, p.30. 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/565843>. Acesso em: 18 de dezembro de 2021.

SOUZA, M. C. S. DE. A hibridização como caminho para a inovação do ensinoaprendizagem. **EmRede - Revista de Educação a Distância**,[s. l], v. 6, n. 2, p. 172-183, out. 2019. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/464> . Acesso em 20 de março de 2022.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Cabedelo - Código INEP: 25282921
	Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Camboinha, CEP 58103-772, Cabedelo (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0010-66 - Telefone: (83) 3248.5400

Documento Digitalizado Restrito

TCC - Carla Oliveira com ficha e folha de aprovação

Assunto:	TCC - Carla Oliveira com ficha e folha de aprovação
Assinado por:	Carla Oliveira
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Restrito
Hipótese Legal:	Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Carla Nascimento Oliveira, ALUNO (201817020027) DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CABEDELLO, em 09/04/2024 12:00:44.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/04/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1136985

Código de Autenticação: a2a11a3419

