

AULAS PRÁTICAS: UM RECURSOS FUNDAMENTAL PARA PROMOVER O CONHECIMENTO E COMBATER OS MALOGROS DA EDUCAÇÃO PÓS-PANDEMIA

PRACTICAL CLASSES: A FUNDAMENTAL RESOURCE TO PROMOTE KNOWLEDGE AND COMBAT POST-PANDEMIC EDUCATION FAILURES

CLASES PRÁCTICAS: UN RECURSO FUNDAMENTAL PARA FOMENTAR EL CONOCIMIENTO Y COMBATIR LAS FALLAS EDUCATIVAS POST-PANDEMIA



<https://doi.org/10.56238/ERR01v10n4-042>

Robson Silva Cavalcanti

Mestre em Meio Ambiente

Instituição: Universidade Federal da Paraíba (PRODEMA-UFPB)

E-mail: robsonsilvacavalcanti@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho apresenta um relato da experiência pedagógica desenvolvida na ECITE Advogado Nobel Vita, Coremas/PB, visando a utilização de aulas práticas como recurso fundamental para promover o conhecimento e combater os desafios da educação pós-pandemia. Diante de malogros como déficit de aprendizagem, questões socioemocionais, abandono e evasão escolar, a intervenção propõe uma metodologia ativa e investigativa. As ações incluíram a implementação de aulas práticas em Biologia, abrangendo temas como Citologia, Anatomia Humana e Comparada, e Genética, com atividades diversas como microscopia, simulações de divisão celular e manipulação de órgãos bovinos para estudos anatômicos. A iniciativa buscou fortalecer o pensamento científico, crítico e criativo, articulando competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em Ciências da Natureza (EM13CNT202, EM13CNT301, EM13CNT302, EM13CNT304, EM13CNT308) com descriptores de Língua Portuguesa (D6-D12, D14, D16, D18, D19, D23) e Matemática (D15, D16, D27, D32, D33, D34). Os resultados demonstram que as aulas práticas são percebidas pelos estudantes como atrativas, contribuindo para a superação da meta do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da escola para 2021 (4,2 alcançado versus 3,8 previsto), além de auxiliar no combate à desinformação (fake news) e no fomento ao protagonismo juvenil. Conclui-se que as aulas práticas, quando bem articuladas ao currículo, são ferramentas eficazes para a recuperação e avanço da aprendizagem, promovendo uma educação de qualidade e mais engajadora no contexto pós-pandêmico.

Palavras-chave: Aulas Práticas. Educação Pós-pandemia. BNCC. Recomposição da Aprendizagem. Pensamento Científico. Evasão Escolar. Protagonismo Juvenil. Metodologias Ativas.

ABSTRACT

This paper presents an account of the pedagogical experience developed at ECITE Advogado Nobel Vita, Coremas/PB, focusing on the use of practical classes as a fundamental resource to promote knowledge and combat the challenges of post-pandemic education. Facing setbacks such as learning deficits, socioemotional issues, school abandonment, and evasion, the intervention proposes an active and investigative methodology. Actions included implementing practical Biology classes covering

topics such as Cytology, Human and Comparative Anatomy, and Genetics, with diverse activities like microscopy, cell division simulations, and manipulation of bovine organs for anatomical studies. The initiative aimed to strengthen scientific, critical, and creative thinking, articulating National Common Curricular Base (BNCC) competencies in Natural Sciences (EM13CNT202, EM13CNT301, EM13CNT302, EM13CNT304, EM13CNT308) with Portuguese Language descriptors (D6-D12, D14, D16, D18, D19, D23) and Mathematics descriptors (D15, D16, D27, D32, D33, D34). Results show that practical classes are perceived by students as engaging, contributing to the school's surpassing of its Basic Education Development Index (IDEB) target for 2021 (4.2 achieved versus 3.8 projected), in addition to helping combat disinformation (fake news) and fostering youth protagonism. It is concluded that practical classes, when well-integrated into the curriculum, are effective tools for learning recovery and advancement, promoting quality and more engaging education in the post-pandemic context.

Keywords: Practical Classes. Post-pandemic Education. BNCC. Learning Recovery. Scientific Thinking. School Dropout. Student Agency. Active Methodologies.

RESUMEN

Este artículo presenta un informe sobre la experiencia pedagógica desarrollada en ECITE Advogado Nobel Vita, Coremas, Paraíba, con el objetivo de utilizar las clases prácticas como recurso fundamental para promover el conocimiento y afrontar los desafíos de la educación pospandemia. Ante dificultades como el déficit de aprendizaje, los problemas socioemocionales y la deserción escolar, la intervención propone una metodología activa e investigativa. Las acciones incluyeron la implementación de clases prácticas de Biología, abarcando temas como Citología, Anatomía Humana y Comparada, y Genética, con diversas actividades como microscopía, simulaciones de división celular y manipulación de órganos bovinos para estudios anatómicos. La iniciativa buscó fortalecer el pensamiento científico, crítico y creativo combinando competencias de la Base Curricular Nacional Común (BNCC) en Ciencias Naturales (EM13CNT202, EM13CNT301, EM13CNT302, EM13CNT304, EM13CNT308) con descriptores de portugués (D6-D12, D14, D16, D18, D19, D23) y Matemáticas (D15, D16, D27, D32, D33, D34). Los resultados demuestran que las clases prácticas son percibidas por los estudiantes como atractivas, lo que contribuye a superar la meta del Índice de Desarrollo de la Educación Básica (IDEB) de la escuela para 2021 (4,2 logrado frente a 3,8 previsto), además de ayudar a combatir la desinformación (noticias falsas) y fomentar el empoderamiento juvenil. Se concluye que las clases prácticas, bien integradas en el currículo, son herramientas eficaces para la recuperación y el avance del aprendizaje, promoviendo una educación de calidad y más participativa en el contexto pospandémico.

Palabras clave: Clases Prácticas. Educación Pospandémica. BNCC. Recomposición del Aprendizaje. Pensamiento Científico. Abandono Escolar. Empoderamiento Juvenil. Metodologías Activas.

1 INTRODUÇÃO

A escola ECITE Advogado Nobel Vita sempre bem apresentada em todo estado da Paraíba e desta forma tem sido referência em educação não só na 7ª Gerência de Ensino como também para todo estado, tem apresentado novos desafios não só no campo do currículo didático, diante da necessidade de se fazer cumprir bem um o conteúdo previsto como também de buscar superar os conteúdos que não foram tão bem trabalhado ou até mesmo que não foi possível apresentar devido o período Pandêmico e mais ainda permeado por velhos malogros como abandono e evasão, agora mais do que nunca também com questões socioemocional.

Diante deste cenário as aulas práticas surgem como metodologia para sanar muitos dos problemas que foram e outros que serão apresentados, esta ação tem se mostrado aliado do professor, da escola e mais importante de todos dos estudantes.

Assim diante das avaliações diagnósticas é perceptível que mesmo com todo empenho realizado não só pela secretaria abraçando vários meios para que na Pandemia os alunos estivesse conectados com a escola seja através de aulas online pelo Google Meet e com plataforma de aprendizagem do tipo Google Classroom e mais ainda com material impresso para realização de atividades para alunos que no momento não tinham acesso de qualidade a internet, mesmo diante deste esforço da parte do governo e mais ainda dos professores gestão escolar é possível perceber que precisamos recuperar parte do que não foi bem concebido e ainda avançar com o novo currículo.

Como se já não fosse desafiador a situação *supra citada* ainda temos que conviver com velhos malogros que aterrorizam nossos alunos que são o abandono e a evasão que agora poderá estar atrelada a mais um fato o socioemocional como a ansiedade, alguns alunos tem demonstrado sinais e outros tiveram crises de ansiedade mesmo que não tenha ainda uma estatística para ancorar com clareza esses números já é percebido no dia a dia da escola mais esse desafio.

Desta forma fica claro a urgência de uma ambiente mais acolhedor e mais ainda com aulas cada vez mais atrativas, com recursos diversos para propor ao estudante um fascínio pelo aprender e é sobre essa necessidade que destaco as aulas práticas como um dos recursos fundamentais para vencermos com qualidade os velhos malogros e os socioemocionais que foram potencializados no período de pandemia. Assim não se trata de ampliar as práticas, mas de faze-las com qualidade, conforto e segurança dentro dos temas que estão sendo trabalhados no currículo e para tanto deve haver um esforço sobre humano dos professores e da própria gestão.

Para tanto trabalharemos com conteúdo de Citologia, Anatomia Humana e Comparada e Genética, e contemplaremos alunos do 1 A e B, 2 A e B e 3 A e B, onde a cada tema sempre teremos uma ou mais práticas semanalmente, conforme a evolução do conteúdo, e assim construiremos destas técnicas básicas de microscopia e focalização para visualização de células, bem como preparação de

lâminas com material da mucosa bucal, ou até mesmo com material de cebola roxa nas aulas de transporte através de membrana plasmática e ainda a simulação da divisão celular em sala de aula utilizando para tanto massa de modelar, como também nas aulas de anatomia a utilização de torsos de esqueleto e órgãos Humanos e também de material bovino como: Coração, Pulmão e Rins, sempre com jalecos e luvas sem nenhum risco para os estudantes, Diante das aulas de genética a demonstração com equipe sobre a realização da tipagem sanguínea e visualização em microscópio óptico e também com expansão da imagem para tv, já que temos a câmera que acopla no microscópio.

Assim com determinação, resiliência, compromisso e zelo com ensino público de qualidade é que buscamos através das aulas práticas com extrema importância e bem articulada com o currículo da nova BNCC vencer com êxito esse novo momento da educação brasileira, momento permeado pelas dificuldades que ora já existiam, outras foram potencializadas no período pós-pandemia da “Covid-19”.

1.1 DADOS AVALIATIVOS DE DIAGNÓSTICO DA ESCOLA

Tabela 1 - IDEB

IDEB - Resultados e Metas																			
Parâmetros da Pesquisa			IDEB - Resultados e Metas																
Resultado:	Município	UF:	PB																
Município:	COREMAS	Rede de ensino:	Estadual																
Série / Ano:	3ª série EM																		
3ª série EM																			
Ideb Observado																			
Município	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2007	2009	2011								
COREMAS								3.4	4.2										
Município	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2013	2015	2017								
COREMAS											3.6								
Município	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2021									
COREMAS										3.8									
Obs:																			
* Número de participantes no SAEB insuficiente para que os resultados sejam divulgados.																			
** Sem média no SAEB: Não participou ou não atendeu os requisitos necessários para ter o desempenho calculado.																			
*** Solicitação de não divulgação conforme Portaria Inep.																			
Os resultados marcados em verde referem-se ao IDEB que atingiu a meta.																			

Fonte: Autoria própria.

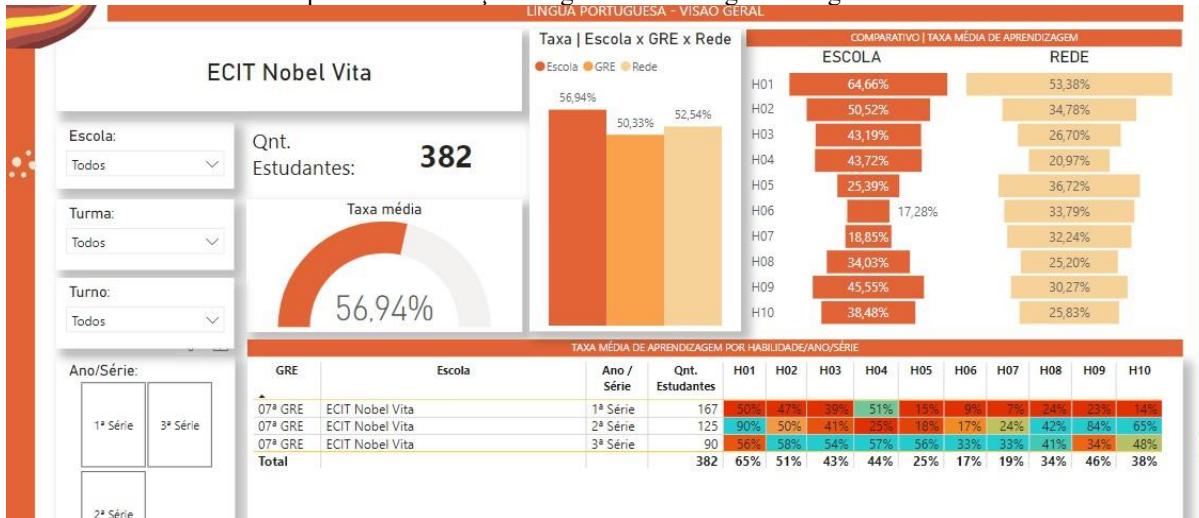
Nossa escola conseguiu nota 4,2 no IDEB nacional superando e muito a meta que era de 3,6 e inclusive superando a meta prevista para 2021 que era de 3,8, assim nossa escola se destaca com alto índice de desenvolvimento de Educação Básica, notada pela Excelência em ensino-aprendizagem

O desafio a ser superado é tentar garantir que possamos ofertar a melhor proposta e buscar atender na sua plenitude e ou ao máximo possível a prestação deste serviço público de qualidade mesmo com todas as dificuldades epidemiológicas e sociais verificadas.

O desenvolvimento da autonomia integrado as ações de todos que fazem a escola fortalecido pelo Projeto de Vida, que cada um dos alunos tem e precisam apoderar-se para executar com maestria

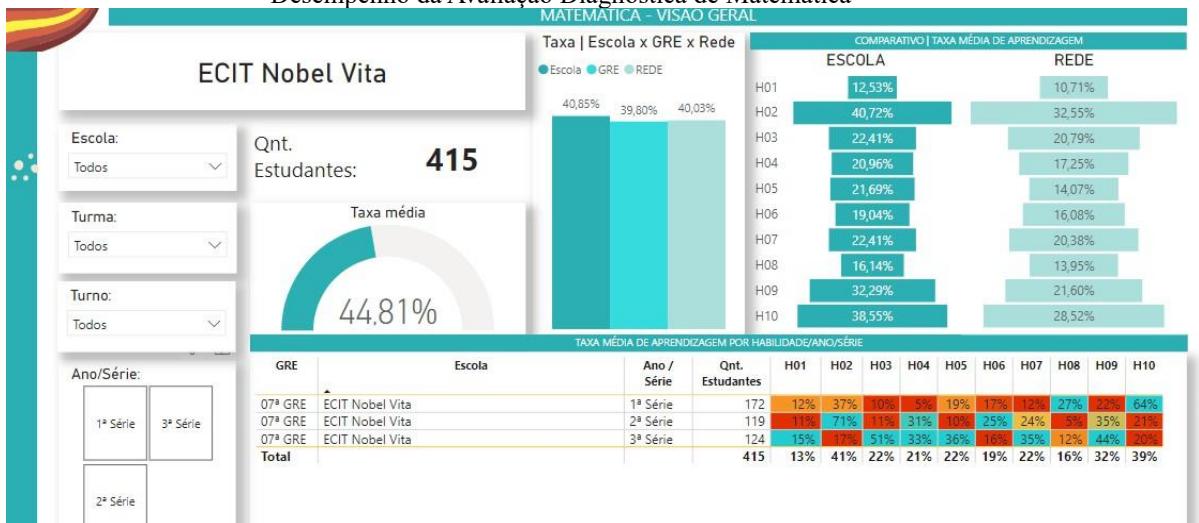
aquilo que de bom ele tem se proposto a fazer.

Imagen 1 – ALE-PB
Desempenho da Avaliação Diagnóstica de Língua Portuguesa



Fonte: Autoria própria.

Imagen 2 – ALE-PB
Desempenho da Avaliação Diagnóstica de Matemática



Fonte: Autoria própria.

De acordo com as avaliações diagnósticas de Língua Portuguesa e Matemática realizadas pelo Estado da Paraíba envolvendo as turmas de 1º, 2º e 3º anos nas duas imagens acima, imagem 1 e 2, é perceptível que a escola está sempre com valores acima da gerência e da própria rede, contudo ainda entendemos que temos muito a melhorar em especial nesse retorno da pandemia e compreendemos que a ação deve ser de cada componente curricular e desta forma haverá uma resposta coletiva que impulsionará nos alunos a desempenhos ainda melhores nas próximas avaliações.

1.2 COMPONENTES CURRICULARES DA BNCC

O Componente Curricular: Ciência da Natureza - Biologia, os assuntos serão abordados ao longo dos componentes curriculares e assim que desenvolveremos um conjunto de habilidades nesta nova Base Nacional Comum Curricular de acordo em cada descritor.

Na Competência: **Conhecimento** - precisamos enquanto docente dominar os conteúdos e fazer com que através de varias ações, metodologias possamos construir junto dos nossos alunos o melhor modelo possível de aprendizagem sem que não fique ninguém para trás nessa jornada.

Competência: **O Pensamento Científico, Crítico e Criativo**, assim objetivamos a construção do conhecimento o gosto pela investigação científica da realidade e que possamos criar oportunidades de investigação e assim propor soluções de questões simples desde a escola até a questões da própria cidade.

Na articulação é necessário que os estudantes adquiram conhecimento, habilidades, atitudes e valores e isso deve ser bem trabalhado na escolas para tanto é necessário estabelecer uma relação entre descritores e habilidades criteriosamente articulados previstos nos Programas Estratégicos e relacionados a proposta pedagógica nacional tanto na BNCC - Base Nacional Curricular Comum, como para Enem laçamos no mais diversos mundo de inovações na tentativa de atingir a excelência de forma simples acaba também por contemplar nas abordagens os temas transversais e na essência muito sobre Língua Portuguesa e Matemática auxiliando na melhoria da proficiência das disciplinas e assim no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica-IDEb ademais com ótimos resultados alcançados nas Olimpíadas de conhecimento como Olimpíada Nacional de Ciências desta formas a execução com excelência nos conteúdos e a Aulas Práticas de forma clara, consistente e coesa com os assuntos em cursos ao qual o se propõe a ação fará deste processo algo mais eficiente e eficaz, com qualidade e cumprido afimco o objetivo previsto.

Como a leitura é ato indispensável nesse processo resolvi destacar a colaboração para com a disciplina de Língua portuguesa sobre seus descritores aqui discriminados e sempre na luta de fortalecer o nivelamento e assim termos entre os alunos o maior número possível de aprovações e, portanto, de sonhos realizados.

Assim os descritores que tratam de práticas de leitura que vão do D6 a D11, assim como D23, abordando a necessidade de localizar a informação explícita do texto, inferir informação em um texto bem como inferir o sentido da palavra ou expressão a partir do contexto são todas contempladas não só nos estudos e pesquisas realizadas, mas também durante as avaliações todas as questões fazem necessário tais ações. Para melhorar ainda mais dedicamos momentos de leituras coletivas além de resolvemos questões pontuando a leitura correta e destacando sua devida importância para compreensão.



No descritor D12 muito abordado, visto que, na produção do artigo científico os alunos desenvolvem habilidades e competências para distinguir gêneros textuais e conhecer as diferenças e/ou semelhanças entre ideia e opiniões de textos de mesma temática conforme o D14, com causas e consequências previstas no D16 conhecendo recursos coesivos entre partes textuais que dão melhor continuidade a leitura conforme o D18 e por fim ser capaz de localizar a tese defendida no texto indicado no D19. Tudo isso e muito mais é aprendido para que nossos alunos possam produzir um gênero textual do tipo científico.

Na busca pela competências que desejamos que o nosso alunado saiba como: Selecionar textos e livros para leitura integral, de acordo com objetivos e interesses pessoais (estudo, formação pessoal, entretenimento, pesquisa, trabalho etc. além de ler textos que circulam no contexto escolar e no meio social com compreensão, autonomia, fluência e criticidade dentre tantas outras competência buscamos trabalhar as habilidade de forma integrada aos descritores como a prática para que possam ser interpretados e identificados os textos e seus gêneros textuais, estabelecer as devidas análises entre as imagens e o texto, distinguir fato de opinião dentre várias outras habilidades previstas para Língua Portuguesa.

Então, quando atrelamos descritores e habilidades é para que consigamos desenvolver as devidas competências nos nossos alunos através de uma matriz referenciada para as escolas como uma diretriz, um caminho, não só com ênfase no Enem, mas importantíssimo para uma vida cidadã.

Sempre prezando pela essência do ensinar e da própria matriz curricular mantendo vivo o aporte no desenvolvimento dos nossos alunos através das disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa seguindo parte dos descritores de ambas disciplinas que são muito bem trabalhados em Biologia como: de Língua Portuguesa e Matemática trazendo ações específicas de intervenção contemplando em Língua Portuguesa os descritores do D6 ao D12, D14, D16, D18, D19 e D23 já em Matemática contemplamos os descritores D15, D16, D27, D32, D33, D34.

1.3 DESCRIPTORES TRABALHADOS

Tabela 1

Componentes curriculares da Base Nacional Comum Curricular e seus Descritores				
Língua Portuguesa	D6	D7	D8	D9
	D10	D11	D12	D14
	D16	D18	D19	D23
Matemática	D15	D16	D27	D32
	D33	D34		

Fonte: Autoria própria.

2 JUSTIFICATIVA

A atividades no ambiente escolar em especial na educação básica a exemplo do ensino médio público durante muito tempo ficou limitado ao espaço e ao trabalho de exposição oral e pouco vezes se fez uso e aulas práticas coesa com o tema em curso e quando tratamos de aulas práticas em laboratórios em muitos lugares do país está longe desta ação, no entanto nossa escola já vem a um bom tempo realizando a cada ano novas práticas e nessa experiência é perceptível o brilho no olhar dos alunos e o fascínio que estas aulas constroem entre os alunos, é praticamente unânime está percepção.

Durante a pandemia ficamos impedidos por motivos óbvios de realizar esta ação, o que acaba por acumular um déficit desta ação muito grande entre as turmas, no entanto a pandemia não só restringiu as aulas práticas como também potencializou problemas socioemocionais entre os alunos dentre eles é recorrente crises de ansiedade, além de disso alguns sentem-se desmotivados e totalmente fora de ritmos com as atividades escolares. Para complicar a maioria ficou muito tempo preso a grupos de rede social sem ter compromisso com a verdade, com a ciência e assim serviu para povoar no imaginário dos estudantes muitos temas sem nenhum apresso pela ciência o que é popularmente conhecido como Fake News.

Assim apresento as aulas práticas como um dos recursos metodológicos de forma ativa, colaborativa e investigativa para promover a produção de conhecimento e a produção científica EM13CNT302, despertando o interesse na investigação de fatos. Neste percurso tem recursos diversos dentre os quais a possibilidade de dominar técnicas e instrumentos, para estudo das células EM13CNT202, aparelhos como microscópico óptico EM13CNT308 e EM13CNT301 bem como a manipulação de reagente indicadores a exemplo dos que usamos em tipagem sanguínea dos sistema ABO de fator Rh EM13CNT301, EM13CNT304, como também o contato com órgãos de animais bovinos: Coração, Pulmão e Rins e sobre eles detalhar questões anatômicas e fisiológicas EM13CNT302, EM13CNT303.

A alta participação dos alunos tem tido correlação positiva com a melhoria dos desempenhos e alta participação e com isso nos instigou a ampliar e ainda melhorar a cada dia a execução desta prática na busca de sanar questões que estão atreladas a aprendizagem e também socioemocional, mitigando a evasão e o abandono.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

A utilização de aulas práticas tanto em sala como nos laboratórios de forma eficiente e eficaz coesa e alinhada ao currículo na promoção do conhecimento, na superação dos malogros da educação

e na promoção do pensamento científico, crítico e criativo como fundamental para o sucesso dos estudantes, dos professores e da escola.

3.2 ESPECÍFICOS

- Promover o conhecimento;
- Desenvolver pensamento científico;
- Valorizar o pensamento crítico;
- Potencializar as aulas práticas de biologia;
- Combater Fake News;
- Melhorar desempenhos nas avaliações de Biologia
- Auxiliar no desenvolvimento da Matemática;
- Valorar o ensino de Língua Portuguesa;
- Estimular a leitura;
- Superar as metas do IDEB;
- Aumentar o protagonismo juvenil;
- Evitar o abandono ;
- Combater a evasão;
- Ampliar participação em Olimpíadas;

4 DESENVOLVIMENTO

De acordo Martinez et al. (2008), relata as dificuldades que os alunos têm perante os conteúdos de genética, principalmente devido aos conceitos básicos estarem um pouco fora da dimensão real dos alunos, e somados a uma prática docente de passar estes conceitos somente em aulas expositivas, ficando limitando o conteúdo aos livros e apostilas. Atividades que promovam o aumento do interesse dos alunos pelas aulas, melhoria considerável do desempenho, auxiliando no protagonismo juvenil, evitando assim o abandono e a evasão, como demonstrações práticas criam uma interação muito maior entre o professor e os alunos, além de contribuir para a construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem e na investigação científica.

A aulas práticas tem um caráter investigativo que está permeado pela produção de conhecimento, estimulando sempre o pensamento científico, diante do que está sendo trabalhado desta forma podemos destacar a tipagem sanguínea onde os alunos tanto de 2º como de 3º anos percebem a reação de iso-aglutinação com ocorre entre os tipos sanguíneos do sistema ABO e suas aglutininas, assim também no fator Rh, nesse momento são convidados a refletir sobre a incidência de

tais grupos na população com projeções estatísticas que assim acabam por trabalhar também com a iniciação científica.

Valorizando a cada nova descoberta e confirmação o valor que tem a ciência e o quanto é difícil realizar tais trabalhos, colocando sempre a possibilidade de provar o que esta sendo posto diante das aulas, essa ação vai de encontro ao que se vê de forma corriqueira em muitas redes sociais que trata de disseminar informações totalmente inverídicas, assim o aluno tem sempre o questionamento diante do que está sendo posto e sempre buscará investigar melhor as informações, colaborando no combate ao Fake News.

No conteúdo do Citologia uma prática simples, eficiente e eficaz é o uso de massa de modelar para representar os estágios da divisão celular na própria carteira escolar e assim passam a ter a compreensão plena dos processos de divisão celular melhorando não apenas as notas de desempenho escolar como também os resultados em olimpíadas.

As aulas de anatomia humana utilizo de todas as peças como torços e também de material bovino como coração, pulmão e rins sempre destacando a importância de e o uso durante as práticas de jaleco, luvas dentre outras e o além do aprendizado é comum perceber discursos de aptidão para uma ou outra área que desejam trilhar na universidade, satisfação é percebida na seção de fotos e publicações com textos valorizando estas aulas. Essa ação se vê como protagonismo juvenil, autonomia e cobranças para realizar mais aulas nessa temática.

Os descritores de Matemática e Língua Portuguesa foram destacados anteriormente e isso é importante para melhorar o IDEB e assim ampliar a melhoria do nosso desempenho que já superamos a meta prevista, não há como negar que esse conjunto de ações diante de aulas práticas com uma metodologia ativa colaboram para aumentar a permanência dos alunos na escola e combater tanto a evasão como o abandono.

5 CRONOGRAMA

Tabela 2

ETAPAS	2022		
	2ºBimestre	3ºBimestre	4ºBimestre
1. Elaboração de Projeto	x	x	
2. Apresentação do projeto de Intervenção à escola		x	

3. Execução das atividades	X	X	X	X	X	
4. Escrita do Relatório				X	X	
5. Socialização dos Resultados					X	X

* x = 1º, 2º, 3º ou 4º Bimestres escolhidos para a execução das atividades

Fonte: Autoria própria.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14724: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC), Secretaria Nacional de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO (CAEd). **Matriz de referência.** Disponível em: <<http://www.avaliacaoparaiba.caedufjf.net/>> Acesso em 07 de agosto de 2022.

MARTINEZ, E.R.M.; FUJIHARA, R.T.; MARTINS, C. **Show de genética: um jogo interativo para o ensino de genética.** Genética na escola, v.3, n.2, Ribeirão Preto: 2008.

ANEXOS

AULAS PRÁTICAS DE ANATOMIA

Figura 1



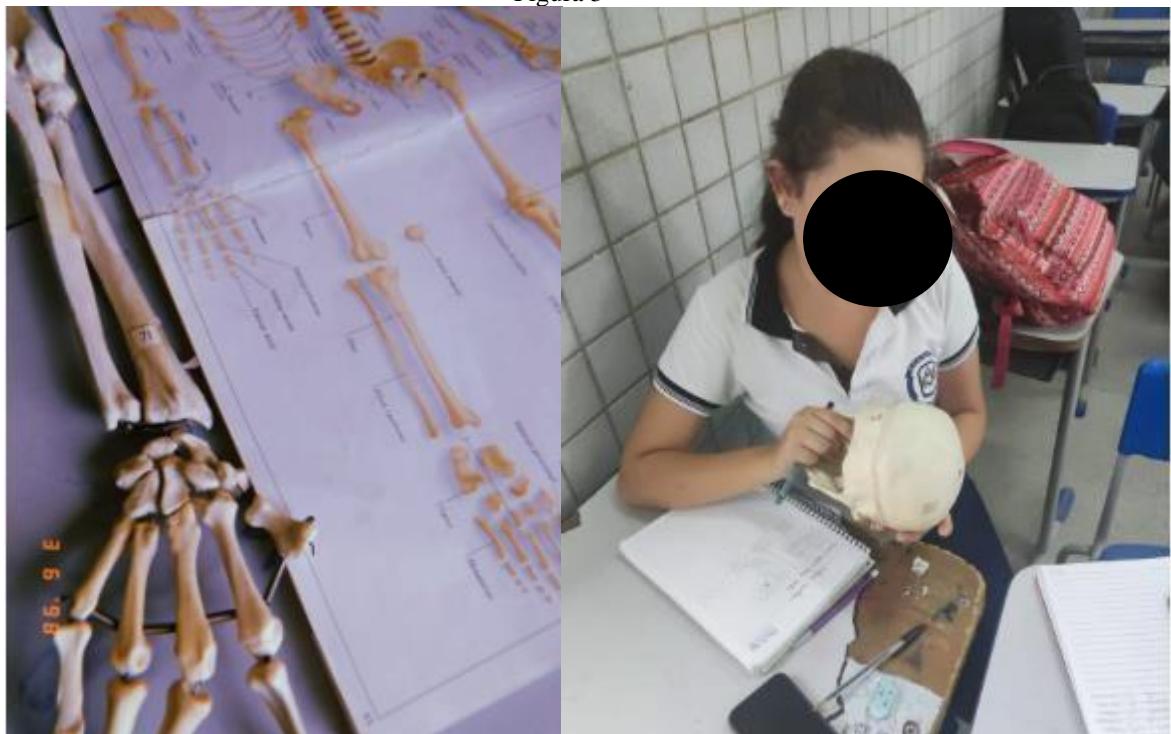
Fonte: Autoria própria.

Figura 2



Fonte: Autoria própria.

Figura 3



Fonte: Autoria própria.

Figura 4



Fonte: Autoria própria.

Figura 5



Fonte: Autoria própria.

AULAS PRÁTICAS DE DIVISÃO CELULAR

Figura 6



Fonte: Autoria própria.

Figura 7



Fonte: Autoria própria.

Figura 8



Fonte: Autoria própria.

1 0 0
1 1 0
1 0 0
1 0 1 0 1 1 0 0
1 1 1 1 0 0
1 0 0 1 0 0
1 0 1 0 0 1

1 0 0 1 0 0
1 1 0 1 1 0
1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 1 0 0 1 0 0
1 0 1 0 1