



# METODOLOGIA CIENTÍFICA: O ENSINO SOBRE A PRODUÇÃO DE ARTIGOS E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA MELHORAR O RACIOCÍNIO LÓGICO, CRÍTICO E A AUTOESTIMA DOS ESTUDANTES DO 3º ANO B DA ESCOLA ESTADUAL NATÉRCIA CRÊM DE MORAES PEDRO PROFª

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

MONTEIRO JÚNIOR, Walfrido<sup>1</sup>

MONTEIRO JÚNIOR, Walfrido. **Metodologia científica: o ensino sobre a produção de artigos e a sua contribuição para melhorar o raciocínio lógico, crítico e a autoestima dos estudantes do 3º ano B da Escola Estadual Natércia Crêm de Moraes Pedro Profª.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 08, Ed. 08, Vol. 02, pp.208-233. Agosto de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/producao-de-artigos>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/producao-de-artigos

## RESUMO

Este artigo aborda o tema: metodologia científica e tem como problema de pesquisa como o ensino da produção de artigos científicos pode contribuir para melhorar o raciocínio lógico, crítico e a autoestima dos alunos do ensino médio da escola Natércia Crêm de Moraes Pedro Profª? As questões norteadoras da pesquisa são: quais as principais dificuldades dos alunos na produção da redação científica? Como a baixa autoestima dos alunos pode influenciar na produção de artigos científicos? Os objetivos específicos foram selecionados: Analisar os principais motivos que bloqueiam os alunos na produção de textos dissertativos. Selecionar estratégias para facilitar o ensino da produção de artigos científicos para os alunos do ensino médio. Avaliar a produção dos artigos científicos com os avanços dos alunos em relação à melhoria do raciocínio lógico, crítico e da autoestima dos estudantes. Constatar as contribuições do ensino da produção de artigos científicos na melhoria do raciocínio lógico, crítico e da autoestima dos discentes. Após a análise dos dados ficou evidente a mudança de comportamento dos estudantes como também a melhora na leitura e escrita sendo evidenciado na publicação do livro: Ciência também se faz na escola, ISBN: 978-65-5941-472-7, com isso, conclui-se que o ensino da Metodologia Científica no Ensino Básico além de contribuir para o estímulo da leitura e escrita técnica também prepara o estudante para a continuidade de seus estudos.



Palavras-chave: Metodologia Científica, Raciocínio Lógico e Crítico, Leitura e Escrita.

## 1. INTRODUÇÃO

O artigo tem como tema a metodologia científica e como problema de investigação como o ensino da produção de artigos científicos pode contribuir para melhorar o raciocínio lógico, crítico e a autoestima dos alunos do ensino médio da escola Natércia Crêmm de Moraes Pedro Prof<sup>a</sup>?

Sobre a definição da metodologia científica, segundo Rodrigues (2007), este autor define este tema como um conjunto de abordagens, técnicas e processos para auxiliar no levantamento e busca de solução para problemas, considerando também a pesquisa como um processo de investigação sistematizada para compreender e buscar solução para um problema proposto.

Wainerman (2015) ressalta sobre a importância de se formar professores investigadores, muitos educadores universitários possuem a dificuldade de se formarem em cursos sobre metodologia científica, automaticamente essa dificuldade sobre esse conhecimento influencia na formação de seus alunos. Esta autora apresenta informações pertinentes sobre a sua experiência com os alunos do curso de graduação em ciências sociais, muitos dos estudantes não sabem elaborar um plano de investigação, interferindo assim na dificuldade de produzir respostas para o problema da investigação.

Esta dificuldade sobre a formação de professores universitários em fundamentação da metodologia científica acaba resultando prejuízos não somente para os graduados, mas também na formação dos alunos do ensino médio, principalmente em escolas públicas estaduais, pois são cobrados a realização das redações no Exame Nacional do Ensino Médio e se estes alunos ingressam em cursos superiores, muitas das vezes não sabem elaborar trabalhos universitários ou artigos científicos, culminando na escolha de compra de trabalhos ou plágios.

Os autores Ferreira, Marinho e Soares (2017), fundamentam o parágrafo anterior, pois segundo eles:



A estrutura da educação na modalidade ensino médio possui pouca abertura para a formação de alunos como um ser crítico reflexivo. Tal dificuldade se estende e se agrava na transição do aluno para o universo acadêmico, onde muitos desses acadêmicos não conseguem elaborar trabalhos acadêmicos com plena competência e habilidade no que cerne a elaboração e pesquisa dentro das normas da ABNT. (FERREIRA; MARINHO e SOARES, 2017, p1).

Já para Aragão (2017), ele defende que as normas e as regras nos servem para explicar a realidade que nos cerca sem a utilização de recursos do senso comum. Sobre a produção da escrita acadêmica, Sabino (2015) define que há uma distinção entre a produção científica e os outros textos dissertativos, o primeiro versa sobre os objetivos da própria ciência, baseado em saberes rigorosos, sistemáticos e o mais objetivo possível. Este mesmo autor nos alerta sobre os cuidados na elaboração de textos científicos, como veremos a seguir:

(...) Los elementos substantivos del contenido habrán de destacarse con nitidez más allá de todo adorno formal, aun cuando nada nos impida tratar de redactar con elegancia y armonía. Pero además habrá que tener particular cuidado con otro elemento, característico de toda comunicación científica: la estructura de cada trabajo tendrá que ser bien pensada, para que resulte lógica, orientada hacia la mejor comprensión de lo que se pretende transmitir (...) (SABINO, 2015, p.17).

Sobre a definição do raciocínio lógico, de acordo com Vilela e Dorta (2010), tem como precursor Aristóteles com a lógica clássica com os três princípios das leis formais da lógica:

princípio da identidade, princípio da não contradição e princípio do terceiro excluído, com Aristóteles nasce também os silogismos, ou seja, duas proposições e uma conclusão.

Para esta pesquisa foi utilizada a lógica clássica por envolver a linguagem, ou seja, a dedução e os princípios estudados por Karl Popper (1902-1994) com o estudo do raciocínio crítico, responsável pelo método hipotético dedutivo que foi usado na metodologia para ensinar os alunos do ensino médio sobre a produção dos artigos científicos. Com isso era necessário verificar como os alunos estavam estruturando o pensamento para resolver os próprios problemas advindos das suas investigações e



ao mesmo tempo o ensino e a verificação sobre a criação, por parte dos estudantes, de situações hipotéticas e as tentativas de falseabilidade das hipóteses.

Compreende-se que o raciocínio lógico é um conjunto de estruturações de pensamentos que tem o objetivo de resolver problemas, sejam eles matemáticos ou pela comunicação escrita ou oral, podendo ser divididos em dedução, indução ou abdução, podendo auxiliar, segundo Cuda (2018) na formação de novas conexões entre os neurônios, esse processo é chamado de plasticidade.

Sobre a definição da autoestima, conforme Schultheisz e Aprile (2013): “A autoestima corresponde à valoração intrínseca que o indivíduo faz de si mesmo em diferentes situações e eventos da vida a partir de um determinado conjunto de valores eleitos por ele como positivos ou negativos” (p.1). Fato este que pôde ser observado com os alunos do ensino médio da escola estadual Natércia Crêmm de Moraes Pedro Prof<sup>a</sup>, pois não tiveram em anos anteriores a formação adequada para se prepararem para as avaliações externas como por exemplo: ENEM e os vestibulares de universidades públicas, principalmente por não ser comum a aula de produção textual, aula de redação ou dissertação científica.

Com isso, por lhe faltar conhecimentos específicos sobre a produção textual, o aluno se sente despreparado para escrever, demonstrando atitudes agressivas ou fugindo das tarefas, já que acredita que não será capaz de produzir textos dissertativos que podem ser uma simples redação ou no caso deste estudo, o artigo científico.

Pode-se relacionar o ensino de iniciação científica (metodologia científica) com o raciocínio lógico e crítico com a autoestima, principalmente quando trazemos para essa discussão, a metodologia ativa PBL, ou seja, Aprendizagem Baseada em Problemas, os alunos precisam primeiramente ser preparados para uma atividade desafiadora, precisam ter suporte para primeiro compreender a dinâmica da atividade, em segundo, entender o significado desta aprendizagem para a sua vida, em terceiro, devem ser desafiados, pois com o apoio do professor, ou melhor, com a mediação do educador, o estudante percebe a sua potencialidade em cada etapa desenvolvida contribuindo para a sua autoestima.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A educação no ensino básico, nos últimos 10 anos, está passando por diversos processos de mudança, com o crescente aumento das implantações do Programa de Ensino Integral em unidades escolares estaduais em São Paulo. Uma das premissas desse programa é garantir um ensino de qualidade atrelado ao projeto de vida dos alunos, com isso, o sonho mais almejado pelos estudantes do ensino médio é a realização do curso superior, portanto, é necessário que conheçam a leitura e a produção de textos dissertativos argumentativos, pois serão cobrados tanto na avaliação e na produção da redação no Exame Nacional do Ensino Médio quanto nas realizações dos trabalhos exigidos pelas universidades.

Já no caso das universidades públicas como a USP, a UNICAMP e a UNIFESP, é comum que o universitário recém chegado no curso seja obrigado a realizar a produção do seu primeiro artigo científico, tendo em vista que as aulas tradicionais, tanto no ensino fundamental como no ensino médio, visavam a cópia de textos e a realização de respostas que muitas vezes estavam explícitas, não necessitando a pesquisa exploratória ou a construção da argumentação criada pelos próprios alunos, esta didática ainda é presente na realidade dos alunos das escolas públicas estaduais.

Diante de tais situações, é fundamental o trabalho com os discentes do ensino médio sobre a busca e a leitura de textos acadêmicos encontrados principalmente pelas plataformas como: Google acadêmico e/ou Scielo e a orientação na produção de artigos científicos para prepará-los para as avaliações externas e para o mundo universitário.

De acordo com Abaurre (2012, p.7), esta autora defende que:

Nas últimas décadas, pesquisadores de várias áreas têm voltado sua atenção para a discussão do papel crucial das práticas de leitura e escrita na inserção social dos alunos. Sua primeira preocupação tem sido garantir que ler e escrever passem a fazer parte do cotidiano escolar (...).

Nesse sentido, o professor que for orientar os alunos quanto à leitura e a produção de textos dissertativos como no caso a redação ou a produção do artigo científico,



também precisará estar familiarizado com estas duas práticas, segundo Abaurre (2012), a leitura como a escrita são procedimentos complementares e indissociáveis e devem ser incentivados na escola, porém o professor também deverá ter a prática da leitura e da escrita. Esta autora acrescenta: “Sobre leitura, já afirmamos que um professor que não é um leitor apaixonado dificilmente conseguirá criar condições para que seus alunos também se apaixonem pelos livros” (ABAURRE, 2012, P.13).

Sobre essa competência leitora e escritora do professor, pode-se também agregar um outro problema que tanto pode influenciar o educador do ensino básico como também os seus alunos, as universidades públicas e particulares solicitam as produções de trabalhos ou até mesmo dos artigos científicos, no entanto, não é comum ter uma disciplina que ensine o universitário sobre os procedimentos da pesquisa, a importância e a função de cada elemento presente em um artigo.

Quando o universitário passa a ser professor do ensino fundamental ou do médio e estiver administrando aulas de produção textual com seus alunos, duas situações podem ocorrer, a primeira é o ensino de estratégias e procedimentos equivocados ou não conseguirá realizar as devidas orientações ocorrendo muitas vezes a aceitação de trabalhos de pesquisa com plágios.

Sobre as exigências da prática da produção textual, conforme Abaurre (2012, p;19) ela considera:

Outro aspecto, não menos importante, a ser considerado é de natureza prática: várias são as situações escolares em que os alunos enfrentam o desafio de produzir textos expositivos e argumentativos. A prova de redação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e de vários exames vestibulares é provavelmente a mais conhecida dessas situações, mas, antes de prestar esses exames, os alunos são solicitados, em sala de aula, a elaborar relatórios, dissertações etc.

Antes mesmo de iniciar o ensino da produção textual e concomitantemente a prática da leitura como forma de pesquisa e seleção das citações que serão utilizadas pelos autores mirins (alunos) para a fundamentação dos seus artigos científicos, de acordo com Abaurre (2012), o aluno deve ser informado sobre a função do texto e as diferenças entre os tipos de produções dissertativas e suas funcionalidades.



Outro ponto importante a ser destacado é o incentivo para que os alunos percebam o significado da tarefa para as suas vidas, é comum que o aluno tenha o costume de escrever usando o aplicativo do WhatsApp e a plataforma do Facebook, no entanto, é imprescindível demonstrar para o aluno de que a defesa de uma ideia ou de uma posição diante de um tema, exige conhecimentos prévios e um enquadramento lógico entre a combinação e comunicação entre a introdução, o desenvolvimento e a conclusão, não basta ter informação, é preciso saber usar esses conhecimentos ou transformá-los em sabedoria (BAUMAN, 2000).

Gomes Heck *et al.* (2012, p.453) defende as principais contribuições para os alunos do ensino médio quando participam de atividades como a produção científica:

A clareza com a qual os estudantes percebem que podem solucionar problemas contextuais com a utilização do método científico proporciona aos alunos um impacto emocional positivo, o que certamente corrobora um bom aprendizado. Por se deterem em raciocínios sobre os processos necessários ao método científico na resolução de questões de ordem prática, mesmo que pontuais, os estudantes adquirem as ferramentas necessárias para solucionar problemas futuros, mesmo que diferentes do contexto inicial.

Será explicado na próxima seção a metodologia utilizada com os alunos do ensino médio da turma do 3º B com o ensino da produção do artigo científico.

### **3. METODOLOGIA**

O estudo de caso e a pesquisa-ação foram realizados em 2021, na escola estadual Natércia Crêmm de Moraes Pedro Profª pertencente à Diretoria de Ensino de Itapeverica da Serra, com a turma do 3º B do ensino médio.

Entre os anos de 2012 a 2017, esta escola pertencia ao modelo regular de ensino e possuía o projeto intitulado de "T.I.D" (Trabalho Interdisciplinar) cujo objetivo era proporcionar a experiência da produção de pesquisas e apresentação de trabalhos próximos da realidade universitária.



As turmas participantes desse projeto eram dos finais de ciclos, ou seja, os estudantes dos 9º anos do ensino fundamental e dos 3ºanos do ensino médio. Cada professor era responsável por algumas turmas e as orientava como no modelo universitário, entretanto, este projeto apresentou alguns pontos negativos: desconhecimento teórico do professor quanto ao rigor científico, produção de trabalhos com plágios e não havia homogeneidade nas orientações aos alunos, cada turma desenvolvia o projeto com modelos diferentes, fato que evidenciou o desconhecimento por parte dos professores das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Em 2018, este projeto foi reformulado e o seu nome foi alterado para T.I.C (Trabalho de Iniciação Científica) tendo como professor coordenador do projeto, o autor deste artigo. Por conta da mudança das ações com o objetivo de realmente aproximar a experiência desses alunos com a realidade universitária, poucos professores quiseram participar com as orientações das turmas, não havia horário para a reunião entre os professores orientadores e a falta da participação da antiga gestão e da coordenação pedagógica da escola ocasionou no fim desse projeto no final de 2018, apenas alguns trabalhos desenvolvidos pelos alunos tiveram relevância em pesquisa e principalmente na escrita científica.

Em 2020, a escola passou por mudanças, a coordenação pedagógica foi alterada, principalmente com a inserção do Programa de Ensino Integral nesta escola, no entanto, em março as atividades presenciais foram canceladas passando para a modalidade do ensino remoto, o que prejudicou o ensino e aprendizagem dos estudantes, pois muitos alunos perderam conteúdos e realizaram de forma mecânica as atividades, por conta desta situação, era inviável o início do projeto de iniciação científica com os alunos do ensino médio.

Em 2021, a direção da escola também passou por alterações, em agosto, deu início ao processo de construção da Eletiva, disciplina em que os alunos escolhem um tema a ser abordado pelos professores. Foi criada para a turma do 3º B, três possibilidades de assuntos, a primeira: a história do cinema e a importância da comunicação verbal e não verbal com o título: “Luz, câmera e ação, agora é só brilhar!!!”. A segunda sobre as técnicas de produção da redação: “Trilhando o caminho com palavras” e a



selecionada pelos alunos, sobre a produção de artigos científicos: “Ciência também se faz na escola”, tendo como professor responsáveis por essa disciplina o autor deste artigo.

Após a seleção, os estudantes foram informados que iriam desenvolver um artigo científico de 6 (mínimo) a 15 páginas (máximo) e o tema seria livre, entretanto, teriam que escolher um problema a ser pesquisado e de início realizariam um projeto para orientá-los nos próximos processos. Este projeto chamado de matriz 1 e 2, segundo Oliveira (2013) está dividido nas seguintes partes: tema; título; descrição do problema; problema da investigação; questões norteadoras; hipótese; objetivos específicos; metodologia e instrumentos de coletas de dados.

Cada item foi explicado e a cada projeto realizado era enviado para o professor para ser analisado e orientado para possíveis alterações, se estivesse enquadrado na lógica tanto clássica quanto crítica, o mesmo seria aprovado e o estudante passaria para os próximos passos: resumo, introdução, referencial teórico, metodologia, resultados e discussões e considerações finais, se a investigação não fosse apenas com análise bibliográfica, caso fosse, da introdução o próximo passo seria o desenvolvimento e posteriormente as considerações finais.

A primeira dificuldade surgiu por conta da pandemia, pois muitos alunos não retornaram à escola para as atividades presenciais, dificultando o contato com os mesmos e a escolha desses estudantes foi realizar apenas as tarefas remotas. No total de 30 alunos matriculados nesta turma apenas 13 participaram da produção dos artigos.

Outra dificuldade apresentada pelos alunos foi o enquadramento lógico entre o problema da investigação, a criação da hipótese e relacioná-la com os objetivos, essa etapa foi importante, pois permitiu desenvolver a habilidade do raciocínio lógico, considerando o uso das palavras.

Outros dois pontos de dificuldades a serem destacados foram: o bloqueio que os estudantes tinham para escolher o tema e pensarem em um problema a ser



pesquisado e a possível proposta de solução, nesta situação foi explicada a teoria de Popper (1902-1994) sobre o método hipotético-dedutivo.

As aulas, que no início ocorriam nas sextas feiras, foram divididas nos seguintes módulos:

Módulo I – Projeto

Módulo II – Resumos

Módulo III - Introdução

Módulo IV – Desenvolvimento ou referencial teórico – citação direta longa e curta e citação indireta.

Módulo V – Metodologia

Módulo VI – Enquete, entrevista

Módulo VII – Estudo de caso e estudo de campo

Módulo VIII – Considerações finais

Módulo IX – Referências

Módulo X – Alinhamento da pesquisa.

O que motivou os alunos foi a informação de que a culminância do projeto, ou seja, a apresentação para a comunidade escolar do produto produzido por eles seria a confecção e publicação da coletânea dos artigos em uma plataforma com indexação com o Google, no formato de e-book. Com isso cada aluno que conseguia desenvolver as partes da pesquisa procurava auxiliar os demais criando assim micros grupos ou a rede de informação. Para que as orientações chegassem até os discente uma lista de transmissão foi criada no WhatsApp.



Outra dificuldade dos alunos foi a produção do próprio texto, pois alguns estavam acostumados com a pesquisa, mas cometiam o plágio, muitos não sabiam que tal prática é considerada crime. Outros apenas praticavam a cópia de conteúdos da lousa, prática comum da educação tradicional e a maioria não tinha a prática de escrever na escola de forma dissertativa, apenas nas redes sociais, entretanto, como alguns relataram: “os professores somente pedem para copiar da lousa e a resposta já está no próprio texto”, outros já disseram que a construção do artigo contribuiu na escrita e nas postagens no Facebook e Instagram.

As aulas para esta turma ocorriam apenas na sexta feira, no entanto, com o gosto dos alunos pelos procedimentos, era necessário que também tivessem orientações durante os outros dias da semana e final de semana, principalmente quando os estudantes encontravam dúvidas, portanto, duas estratégias foram desenvolvidas e que lograram sucesso, a gravação de vídeos explicativos pelo programa Movavi, hospedados pelo Google Drive e compartilhados para os alunos pelo WhatsApp. Toda semana, pelo menos dois vídeos eram realizados e que conforme Costa (1991) sobre a Pedagogia da Presença, o professor precisa estar presente nas ações pedagógicas, sendo uma referência e um apoio para o estudante.

A segunda estratégia foi a criação de duas aulas, fora do horário escolar, às quintas feiras, às 20h00, chamadas de “aula corujão”, principalmente para tirar as dúvidas dos estudantes, segundo Mora (2013) o aluno somente aprende aquilo que ama, ele precisa ser estimulado e o conhecimento precisa fazer sentido para a sua vida.

Sobre a defasagem na produção textual, várias medidas foram tomadas: incentivo à leitura, leitura compartilhada, ensino sobre a estrutura do parágrafo: ideia, citação do autor e comentário da citação, aulas sobre citação direta curta e longa e citação indireta. A escola atualmente conta com duas salas com computadores, durante a semana, estes alunos eram direcionados para essas salas para a produção do texto, pois muitos não possuem computadores em suas residências dificultando a pesquisa, a seleção de citações e a escrita.



Por conta de não estarem acostumados com a pesquisa e a leitura acadêmica, alguns alunos apresentaram desânimo, preguiça e insegurança, comportamentos comuns que de acordo com Cuda (2018), diante de situações inovadoras e desafiadoras a ser humano possui duas possíveis ações, enfrentar ou desistir. Nestes momentos, o professor e autor deste artigo realizou conversas para motivá-los, outra ação importante foi o envio de mensagens motivacionais além das instruções do passo a passo para a realização dos artigos.

Dois artigos publicados pelo professor responsável pela Eletiva e autor deste artigo foram enviados para os estudantes para servirem de orientação, o que ajudou muito, pois a maioria dos estudantes tinham dificuldade para compreender a função de cada parte do artigo e o que precisava ser informado.

Durante a pandemia de 2021, nos meses de agosto a outubro, ocorreu na escola o rodízio das turmas do ensino fundamental e do ensino médio, em alternância, em uma semana, na segunda e na terça os alunos do fundamental compareciam à escola para terem aula presencial, no restante da semana os estudantes dos 9º anos e do ensino médio, entretanto, seis alunos deste projeto, eram frequentes na escola nos dias que não tinham aula presencial para a realização das pesquisas e da produção dos artigos, tal fato evidencia o protagonismo dos estudantes e o compromisso com as tarefas solicitadas.

Mesmo diante da dificuldade dos estudantes em realizar as pesquisas e a digitação do artigo por não terem computador em suas casas, foi cedida a sala de multimídia para que eles realizassem as tarefas solicitadas, seguem as imagens dos estudantes pesquisando e selecionando artigos científicos pelas plataformas de busca de dados:



FIGURA I – Processo de construção dos artigos



Fonte: Autor, 2021. Alunos do 3º B no processo de construção dos artigos – sala de multimídia.

FIGURA II – processo de construção dos artigos



Fonte: Autor, 2021. Alunos do 3º B no processo de construção dos artigos – sala de multimídia.



No decorrer da pesquisa-ação e da elaboração dos artigos científicos, os estudantes começaram a se ajudar, principalmente nas pesquisas que envolveram os levantamentos de dados com as enquetes e as entrevistas:

FIGURA III – discussão e finalização de um artigo científico



Fonte: Autor, 2021. Alunos exercendo o protagonismo e auxiliando na finalização de um artigo científico.

FIGURA IV – criação das perguntas da enquete e treino para a realização das entrevistas



Fonte: Autor, 2021. Realização das perguntas das enquetes e preparação para o estudo em campo.



Cada etapa desenvolvida pelos estudantes teve a orientação e supervisão do autor deste artigo, nesta fase, os estudantes que escolheram a pesquisa qualitativa e a análise bibliográfica a tarefa mais difícil foi selecionar os artigos e as citações, já os discentes que selecionaram a pesquisa quantitativa e a realização da enquete e das entrevistas passaram por treinamentos para a aprendizagem de como abordar o entrevistado, como realizar as perguntas e como manter a postura de pesquisador.

A cada etapa era perceptível as mudanças positivas nos estudantes, a linguagem, a escrita, o raciocínio lógico, pois resolviam os problemas que surgiam de forma rápida e assertiva, o raciocínio crítico nas interpretações e discussões dos resultados obtidos e principalmente na autoestima, tais mudanças foram observadas pelos professores, direção escolar e Diretoria de Ensino que acompanhou todo o processo na produção dos artigos dos estudantes.

### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

A pesquisa qualiquantitativa foi selecionada para a elaboração desta pesquisa e o estudo de caso como método de investigação.

### **3.2 SUJEITO DA PESQUISA**

Alunos do ensino médio – turma: 3º B.

### **3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Os instrumentos de coleta de dados foram: observação sistemática com a utilização do diário de bordo e a produção do artigo científico como material da culminância da Eletiva e a aplicação da enquete com os estudantes.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Esta pesquisa-ação, a priori, teve início com a necessidade de orientar os alunos do ensino médio sobre a importância da realização da pesquisa e da montagem descritiva de todas as ações realizadas, os registros, as buscas de artigos científicos



em plataformas como o Google Acadêmico e o Scielo e principalmente a discussão sobre os resultados.

Geralmente estas informações não são abordadas aos universitários ingressantes, o que pode contribuir de forma negativa para as notas insatisfatórias e para as desistências dos cursos. Em instituições públicas de nível superior, a aula sobre metodologia científica ocorre no final do curso e nas instituições particulares, estas aulas costumam somente ter como tema as formatações solicitadas pela ABNT, com isso, era imprescindível esta orientação para que os estudantes tivessem o contato com todos os passos de uma pesquisa científica.

A posteriori, este trabalho foi criando ramificações de possibilidades de contribuições, como foi o caso de trabalhar com a autoestima dos estudantes, o raciocínio lógico e crítico, já que para muitos dos estudantes envolvidos nesta pesquisa, essa foi a primeira vez que produziram a própria pesquisa.

Esta pesquisa contribuiu para melhorar a autoestima dos estudantes, pois todos haviam informado em seus projetos de vida que gostariam de realizar cursos em universidades, porém se sentiam inseguros, já sobre o raciocínio lógico e crítico, com o desenvolvimento de cada artigo, os estudantes foram entendendo e sistematizando os processos exigidos para a produção da pesquisa, foram se acostumando com as plataformas de busca e de forma rápida foram escolhendo quais autores seriam usados e quais as citações poderiam ser usadas na fundamentação e no referencial teórico.

Foram analisados os principais motivos que bloqueavam os estudantes na produção dos textos, o que ficou evidente foi a ausência de aulas de produção textual, os próprios alunos relataram que estavam acostumados a copiarem os textos e responderem questões em que a resposta já se encontrava no próprio texto.

Por conta da escola ter passado por mudanças em sua estrutura, de regular para PEI (Programa de Ensino Integral), apenas cinco professores que já estavam a mais de



dez anos na escola permaneceram, portanto não era viável realizar a enquete ou entrevista com os mesmos.

Outro fator significativo sobre a dificuldade de produção textual dos discentes, ficou claro que eles não conheciam a linguagem usada em artigos científicos e tão pouco conheciam as bases de dados do Google Acadêmico e Scielo.

Foram selecionadas estratégias para que os alunos conhecessem os passos da pesquisa e do registro científico, com isso, a cada aula, os estudantes eram apresentados ao tópico que precisariam realizar. Neste momento, o cuidado foi de não assustá-los, pois muitos ainda apresentavam comportamentos de insegurança, quase todos os envolvidos disseram que não conseguiriam, pois mesmo os trabalhos que eram realizados para outros professores, estes alunos copiavam os textos da internet e entregavam (plágios).

Para a comprovação dos dois últimos objetivos específicos desta pesquisa, foi realizada a enquete com os alunos autores para a verificação da mudança na aprendizagem sobre a produção textual, na melhoria do raciocínio lógico e crítico, pois alguns apresentavam dificuldades de relacionar o tema com os artigos encontrados nas plataformas de busca e como verificar se a hipótese foi ou não corroborada, e da autoestima, pois com o desenvolvimento das pesquisas e da aplicação da enquete e entrevista realizadas pelos alunos, todos informaram que se sentiam confiantes e que estavam entendendo o processo e se sentiam felizes por conseguirem discutir com os resultados obtidos.

Será apresentada a enquete, aberta e fechada, realizada com os estudantes, foi utilizado, como plataforma, o Google Forms:

1. Quais foram as principais dificuldades que você encontrou para desenvolver o seu artigo científico?

Foi o desenvolvimento, teve muita pesquisa dava preguiça, cansaço, sono etc. Apesar disto tudo foi muito satisfatório termina meu artigo



Minha maior dificuldade foi não cometer plágio, sempre ter autores e referências de onde tá vindo as informações, porque a vida toda nenhum professor nos auxiliou desse modo e nunca nós tivemos ideia de como fazer um artigo.

A principal dificuldade foi achar as palavras certas que passasse a impressão certa

O fato de precisar realmente sentar e pesquisar sobre cada coisa que você quer colocar e manter uma escrita imparcial foram as partes mais complicadas de fato, não poder se colocar e expressar sua opinião em prol da ciência é bem mais difícil do que parece.

várias dificuldades uma delas é achar autores para o artigo e fazer referencial teórico

Encontrar autores

Procura de informação, tempo e falta de incentivo (Respostas da enquete).

Percebe-se que os principais apontamentos dos estudantes sobre as suas dificuldades na condução da pesquisa foram: preguiça, pois haveria a necessidade de leitura dos artigos para a seleção das citações, o medo de realizar algo que não estavam acostumados e o uso das citações para não ocorrer o plágio.

2. As estratégias desenvolvidas pelo professor autor deste artigo ajudaram na realização do artigo?

Sim

Sim, muito, principalmente na parte das entrevistas, pois eles me ensinaram técnicas usadas no jornalismo e na psicologia que me ajudaram a manter minhas entrevistas formais e educadas na medida certa, e isso me incentivou muito apesar de eu ainda ter usado uma técnica diferente da sugerida. (fiz as entrevistas via áudio de WhatsApp, não via ligação como me foi orientado)

Sim, pois realizar um projeto para elaborar o artigo facilitou muito.

Com certeza, me ajudaram e muito

Com certeza, ao seguir os conselhos dos mesmos vi meu artigo tomar forma. Eu soube o que fazer, e ao ver ele ficando mais



bonito foi como se meu medo fosse ficando pequeno em comparação ao prazer e felicidade.

Sim e muito

Sim ajudaram muito, o mesmo fez vídeos tirando dúvidas, nas aulas sempre auxiliava, teve aulas específicas para a realização do artigo e nós mostrou o método certo de como realizar cada etapa do artigo.

Siim e muito, sem eles não iria conseguir

Definitivamente. Se tornou mais fácil conforme o tempo passava e o mesmo desmembrava cada parte do artigo transformando em pequenos projetos, deixando bem mais fácil de terminar ele.

Sim, ajudou muito

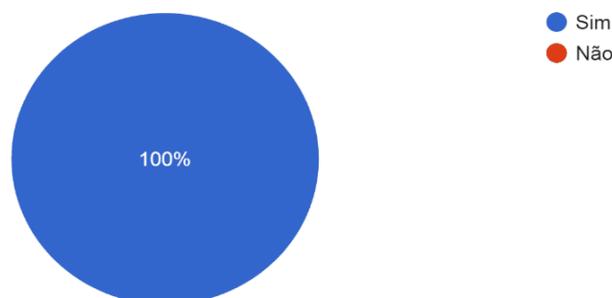
Sim. Cada passo que eles me passaram me ajudou a desenvolver o artigo (Respostas da enquete).

Todos os estudantes apresentaram respostas favoráveis ao processo didático sobre o ensino de metodologia científica e a estratégia de ensino de separar os processos da pesquisa em 10 etapas, respeitando os limites dos estudantes, porém com o intuito de que todos tivessem as mesmas aprendizagens.

FIGURA V – enquete realizada com os estudantes sobre as contribuições na melhoria do raciocínio lógico e crítico

3. Você percebeu melhorias no racicínio lógico ou na forma de enquadrar os seus pensamentos depois do desenvolvimento do seu artigo?

12 respostas



Fonte: Enquete realizada pelo autor no Google Forms, 2021.



Doze alunos participaram da enquete e todos informaram que a experiência contribuiu para melhorar o raciocínio lógico exigido nas etapas da pesquisa e no enquadramento do pensamento, tanto na escolha das ações como também nas discussões dos resultados.

4.A produção do seu artigo contribuiu para melhorar outras situações na sua vida?

Sim

Absolutamente. Discussões no twitter jamais serão as mesmas, nunca mais falo sozinha, vou sempre ter autores pra me apoiar. Isso sem contar o bem futuro que vai causar em trabalhos acadêmicos no curso superior.

Sim, principalmente na fala e na elaboração de outros trabalhos escolares

Sim

Sim, e falo isso com felicidade. Conheci e me aproximei de pessoas que nunca imaginei que trocaria ideias. Fora a satisfação de me colocar no lugar do outro após entrevistas, o que afetou positivamente até na minha postura diante de situações mais difíceis.

Sim até a maneira de me expressar, de falar uma ideia que eu tinha em mente

Sim, o meu tema é justamente voltado a alunos que tem vontade de ser empreendedores/montar seu próprio negócio e como eu penso em um dia ter algo meu tema foi justamente isso (Respostas da enquete).

Melhorou na forma de conversa com as pessoas.

Agora eu me gabo porque vou ter um artigo publicado em um livro e isso ajudou meu ego com certeza.

Sim. Caso eu fazer faculdade, trabalhar e no trabalho eu precisar fazer um relatório ou artigo eu vou ter mais facilidade de fazê-lo (Respostas da enquete).

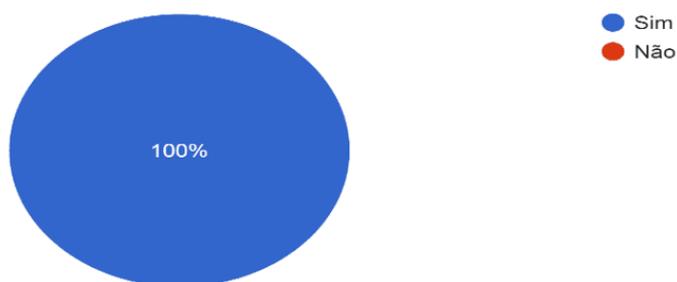
As respostas foram positivas sobre as experiências que tiveram no processo da realização dos artigos, alguns relataram que tiveram mais aproximação com alguns parentes que cederam computadores para a pesquisa e a digitação da dissertação,

outros relataram que a família interagiu com os estudantes no processo da enquete e da entrevista.

FIGURA VI – Enquete realizada com os estudantes indagando sobre a contribuição da experiência acerca da segurança na continuidade dos estudos

5. Com a realização do seu artigo você se sente mais confiante para ingressar em um curso superior?

12 respostas

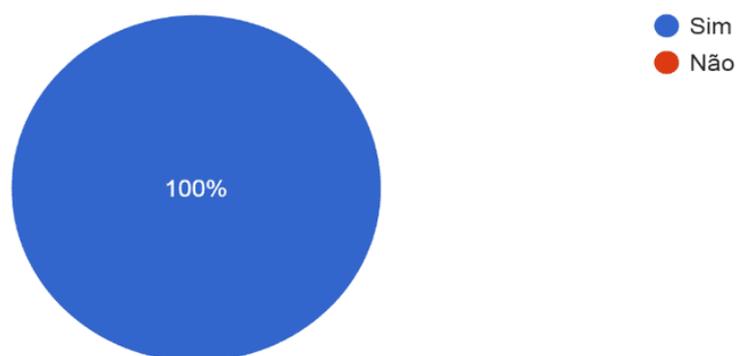


Fonte: Enquete realizada pelo autor no Google Forms, 2021.

FIGURA VII – Enquete realizada com os estudantes indagando sobre a contribuição da experiência acerca da autoestima

6. O desenvolvimento do seu artigo contribuiu para melhorar a sua autoestima?

12 respostas



Fonte: Enquete realizada pelo autor no Google Forms, 2021.

Sobre as questões 5 e 6, por conta dos estudantes apresentarem no início do ano de 2021 as expectativas quanto ao Projeto de Vida, projeto que visa perceber as intenções dos alunos sobre a continuidade dos estudos, todos informaram que o



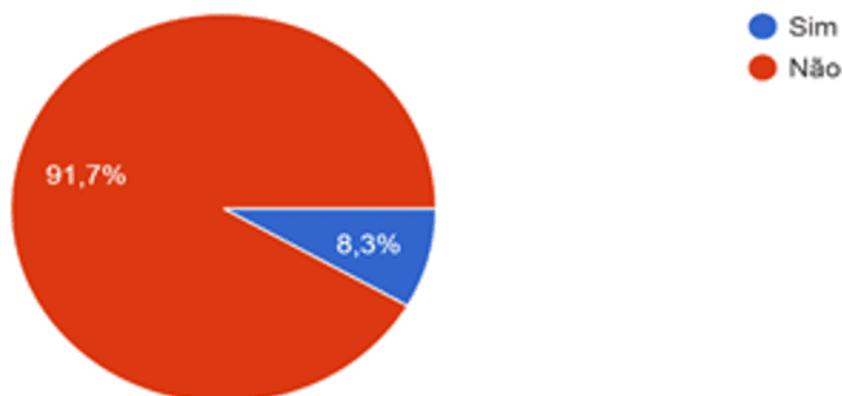
sonho era realizar cursos em universidades, porém não sabiam como seria estudar em uma instituição de nível superior, indagaram também sobre as avaliações, portanto estas duas perguntas são importantes, pois nesta pesquisa-ação, os estudantes foram orientados de que as universidades geralmente cobram como trabalhos das disciplinas a realização de artigos científicos, é importante ressaltar que esta enquete foi realizada após a finalização dos artigos produzidos pelos estudantes.

Sobre as respostas dos estudantes na pergunta 6, percebe-se que com a finalização dos artigos e a publicação do e-book com a coletânea das pesquisas, os estudantes entenderam a importância da pesquisa, as etapas e o registro, todos informaram que estão preparados para realizarem os seus cursos e se sentem felizes com as superações.

FIGURA VIII – Enquete realizada com os estudantes indagando sobre a contribuição da experiência acerca da realização de pesquisas e trabalhos nos modelos científicos.

7. Desconsiderando o professor orientador, você já teve a experiência de produzir com outros professores algum trabalho, pesquisa ou produção textual nos modelos acadêmicos?

12 respostas



Fonte: Enquete realizada pelo autor no Google Forms, 2021.



Dos doze alunos participantes, apenas uma aluna apontou que já teve a experiência de ser orientada quanto a pesquisa e a realização de trabalhos nos modelos científicos, principalmente pelo fato de ter estudado em outra escola, os demais informaram que os trabalhos geralmente são aceitos pelos professores quando há a pesquisa e a cópia dos textos da internet sem as devidas citações segundo a ABNT.

#### 8. Qual foi a sua maior superação com o desenvolvimento do seu artigo?

A melhora significativa na minha fobia social em relação as entrevistas. Lá pro entrevistado 15 eu já estava fazendo tudo de olhos fechados.

Saber pesquisa sem fazer plágio

A leitura, eu não conseguia ler muito e atualmente estou lendo mais

Eu diria que a minha maior superação foi o medo de não conseguir realizar esse artigo, depois desse artigo me sinto mais confiante.

Superei meu medo, venci a preguiça, conheci coisas que nunca nem soube que existiam. Sou muito mais confiante hoje e tenho mais facilidade em realizar minhas metas e me sentir capaz de fazer tudo.

Calar a boca de todos que não acreditava em mim, daqueles que tinha um olhar diferente de mim

Foi achar citações que realmente passariam o meu ponto de vista e ao mesmo tempo não estaria só focado no que eu queria mostrar.

A maior superação foi ver que todo aquele trabalho valeu a pena.

Definitivamente me manter imparcial durante todo o desenvolvimento.

A nossa menor fraqueza está em desistir e o caminho certo é continuar tentando e confiar que conseguimos! E a maior superação é saber que desistir nunca será o caminho certo para cada desafio que estar por vir!

Que a maior superação é ter continuado não ter desistido

Autoconfiança (Respostas da enquete).



Finda-se a enquete indagando sobre a superação mais relevante para os estudantes, a mais citada é o enfrentamento da preguiça e da vontade de desistir, portanto, todos relatam que a experiência foi importante tanto como aprendizagem, pois aprenderam a construir um artigo científico como também o incentivo de lidar com as limitações externas (muitos não tem computadores) e internas.

Mesmo diante de todas as dificuldades encontradas no decorrer desta pesquisa e na dificuldade da realização dos artigos científicos por parte dos estudantes, foram desenvolvidos 13 artigos com o rigor acadêmico, com todas as regras em congruência com os manuais de metodologia científica e no modelo das exigências da ABNT. Em dezembro de 2021 foi finalizado o livro no formato em e-book e no formato físico, com o selo editorial ISBN, número: 978-65-5941-472-7, o que contribuiu para melhorar ainda mais a autoestima dos estudantes

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base na enquete, fica evidente a importância de se trabalhar a pesquisa e o registro científico e, as orientações sobre as normas da ABNT para que não ocorra por parte dos alunos a banalização da prática do plágio, tão comum na realidade escolar. Por conta da ausência dessas orientações, a maior dificuldade dos estudantes é não ter a prática da produção textual ou a cópia de textos e respostas que se encontram nos livros didáticos, eles não possuem o costume de produzir a própria resposta ou o próprio texto.

Outra dificuldade encontrada é a falta de prática de produção textual por parte dos professores, portanto, a aula de redação se torna mecânica, sem sentido ou sem as devidas regras exigidas na confecção do texto opinativo ou dissertativo. Outro ponto a destacar é a ausência de formação e orientação sobre a produção de trabalhos parciais ou finais nas universidades, os alunos recém-chegados não tiveram este preparo no ensino médio e possivelmente terão dificuldades de obter ótimas notas, com isso, por conta dessa defasagem de conhecimento, os alunos do ensino básico também serão prejudicados.



Estas falhas geram nos estudantes a baixa autoestima, seja no discente do ensino médio como também nos universitários. Esta pesquisa-ação evidenciou a importância de desenvolver propostas de projetos de metodologia científica para preparar os alunos para a realidade das universidades, é possível este trabalho a partir do 9º ano do ensino fundamental abordando temas como: citações diretas e indiretas, para que não ocorra o plágio, pesquisa em sites confiáveis e o costume da leitura de textos com linguagem científica.

A hipótese foi corroborada, pois com os resultados dos artigos científicos desenvolvidos pelos estudantes e as respostas das enquetes, percebe-se que os estudantes conhecem o modelo da dissertação científica, aprenderam sobre todas as etapas da pesquisa e se sentem confiantes em continuar os estudos em cursos superiores.

Logo, este artigo é relevante, pois com esta pesquisa, constata-se a importância de se trabalhar com a Metodologia do Trabalho Científico com os alunos do ensino médio, preparando-os para as próximas etapas da educação. É importante também ressaltar a possibilidade de reprodução ou adequação desta pesquisa com outras turmas/escolas para que os alunos entendam a importância e a seriedade de uma pesquisa e ao mesmo tempo que é possível desenvolver trabalhos com excelência.

## REFERÊNCIAS

ABAURRE, Maria Luiza M. **Um olhar objetivo para a produções escrita**: analisar, avaliar, comentar. 1ª ed – São Paulo: Moderna, 2012.

ARAGÃO, José Wellington Marinho de. **Metodologia Científica**. Salvador: UFBA, Faculdade de Educação, Superintendência de Educação a Distância, 2017. 51 p.: il.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

COSTA, Antônio Carlos Gomes. **Por uma pedagogia da presença**. Petrópolis: Vozes, 1991.

CUDA, Mariela. **Neurociencias, Didáctica, y Pedagogía**: aportes de la escuela de hoy. 1ª ed. Ciudad Autonoma de Buenos Aires: Bonum, 2018.



FERREIRA, Cristielly, Silva; MARINHO, Félkerson Ferreira; SOARES, Brennda Munique C. P. **Dificuldade na elaboração de trabalhos científicos no ambiente ensino médio.** Jornada de Iniciação científica e Extensão, 2017.

GOMES HECK, Thiago. et al. Iniciação científica no ensino médio: um modelo de aproximação da escola com a universidade por meio do método científico. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 8, n. 2, 2012.

MORA, Francisco. **Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama.** Alianza editorial, 2013.

OLIVEIRA, Paulo Eduardo de. **A Pesquisa Científica.** ed. – Recife: Even3 Publicações, 2013, 47 p.

RODRIGUES, Wiliam Costa. **Metodologia Científica.** FAETEC/IST, Paracambi, 2007.

SABINO, Carlos A. **Cómo hacer una tesis y elaborar todo tipo de escrito.** Lumen. 2015.

SCHULTHEISZ, Sisti de Vincenzo; APRILE, Maria Rita. **Autoestima, conceitos correlatos e avaliações.** Revista Equilíbrio Corporal e Saúde, 2013.

VILELA, Denise; DORTA, Deiziele. O que é “Desenvolver o raciocínio lógico?” Considerações a partir do livro Alice no país das Maravilhas. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.** V.9 nº 229, 2010.

WAINERMAN, Catalina. **La trastienda de la investigación.** 2ª ed. Buenos Aires: Manatíal, 2015.

Enviado: 9 de janeiro, 2023.

Aprovado: 21 de julho, 2023.

---

<sup>1</sup> Especialista em Gestão Escolar e Arqueologia; Mestrando e Doutorando em Ciências da Educação pela UNR – Universidad Nacional de Rosario – Argentina. ORCID: 0000-0001-6709-8282. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/5479104324598661>.