

**NEURODIDÁTICA: O PROCESSO DE APRENDIZAGEM POR TRÁS DE UM CRIME***Neurodidactics: The Learning Process Behind a Crime*

**Neurodidactics:** the learning process behind a crime  
**Shirley Nascimento** [shysn.nascimentosantos@gmail.com]  
**Gabriele Marisco** [gabrielemarisco@uesb.edu.br]

*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia**Estrada do Bem Querer, km 4. Bairro Universitário, CEP.: 45083 -900. Vitória da Conquista – BA.**Recebido em: 28/03/2023**Aceito em: 25/10/2023***Resumo**

O ser humano é um investigador por natureza, nascemos com a vontade de descobrir coisas novas e desbravar o mundo, o ambiente e objetos desconhecidos. É com base nessa natureza que propomos usufruir dessa curiosidade em sala de aula para despertar as funções cerebrais necessárias para o processo de aprendizagem utilizando como fonte preliminar a simulação de uma perícia criminal. Foi desenvolvida uma pesquisa-ação, com uma turma de 3º ano de ensino médio em uma escola Estadual no município de Vitória da Conquista, em 2022. Para isso, centramos na seguinte questão: De qual maneira a simulação de uma perícia forense pode atuar como dispositivo neurodidático? Cujo objetivo é identificar quais as funções cerebrais são desenvolvidas durante uma simulação de perícia forense para o desenvolvimento da aprendizagem. Observou-se que essa metodologia proporcionou um entrelaçamento das funções executivas: memória operacional, controle inibitório e flexibilidade cognitiva que juntas constroem uma aprendizagem sólida, rápida, efetiva e motivadora. Assim, infere-se que independente da área de ensino, para alcançar essas funções, as estratégias didáticas propostas pelos professores necessitam despertar o desejo, interesse e motivação dos aprendizes, manter a atenção durante toda a aula, relacioná-los emocionalmente e exigir dos discentes a resolução de problemas e tomadas de decisões.

**Palavras-chave:** Perícia forense; Controle inibitório; Memória; Funções executivas; Ensino de ciências.

**Abstract**

The human being is a researcher by nature, we are born with the desire to discover new things and explore the world, the environment and unknown objects. It is based on this nature that we propose to take advantage of this curiosity in the classroom to awaken the brain functions necessary for the learning process, using the simulation of a criminal investigation as a preliminary source. An action-research was developed, with a class of the 3rd year of high school in a State school in the municipality of Vitória da Conquista, in 2022. For this, we focused on the following question: How can the simulation of forensic expertise act as a neurodidactic device? Whose objective is to identify which brain functions are developed during a forensic simulation for the development of learning. It was observed that this methodology provided an interweaving of executive functions: working memory, inhibitory control and cognitive flexibility that together build solid, fast, effective and motivating learning. Thus, it is inferred that, regardless of the teaching area, to achieve these functions, the didactic strategies proposed by the teachers need to awaken the desire, interest and motivation of the learners, keep their attention throughout the class, relate them emotionally and demand from the students problem solving and decision making.

**Keywords:** Forensic expertise; Inhibitory control; Memory; Executive functions; Science teaching.

## Introdução

A neuroeducação procura investigar e aplicar os fundamentos das neurociências para aumentar a capacidade de aprendizagem através da investigação das conexões e desenvolvimento do cérebro humano. Os princípios que norteiam a neuroeducação defendem que a aprendizagem só é possível de ocorrer mediante o significado para o aprendiz, de maneira que cada indivíduo aprende a seu tempo e sua maneira.

Se há compreensão de que cada cérebro opera à sua maneira entende-se que é necessário fornecer os meios corretos para que o cérebro consiga desenvolver as funções necessárias para o processo de aprendizagem, a esses meios determinamos estímulos. Esses podem variar de diferentes maneiras, no entanto, exige-se que haja motivação e intencionalidade para que os estímulos consigam desenvolver as funções da aprendizagem.

Baseado nessa concepção propomos aqui uma estratégia didática por meio de uma simulação de uma perícia forense como estímulo para o desenvolvimento das funções cerebrais para o processo de aprendizagem. A criminologia já vem sendo utilizada como metodologia para estudos em química, biologia, enfermagem, dentre outros, no entanto, centram-se em técnicas laboratoriais. Nesta pesquisa, simulamos uma situação criminal para investigação dos fatos, levantamento de suspeitos e *modus operandi* com o objetivo de identificar quais as funções cerebrais são desenvolvidas durante uma simulação de perícia forense para o desenvolvimento da aprendizagem.

## Perícia forense

A Medicina Legal é interpretada como a arte e aplicação dos conhecimentos médicos-biológicos destinados a servir a Justiça e tem por objetivo a investigação de fatos, cooperando na elaboração, auxiliando na interpretação e na execução das leis que delas carecem recursos disponíveis em todas as áreas do conhecimento técnico e científico da medicina aplicada (Gomes, 1958). Quando em uma investigação policial houver a presença de um crime, “o corpo de delito” (qualquer vestígio deixado pelo ato delituoso) a ser examinado é de interesse da Medicina Legal, inicia-se então a chamada *Perícia médico-legal* (Pereira, 2013) determinado pelo artigo 158 do Código de Processo Penal (CPP).

A Perícia médico-legal é um conjunto de procedimentos médicos e técnicos cuja finalidade é o esclarecimento de um fato de interesse da Justiça. Fazem parte da perícia: o médico legista e o perito criminalista. Caberá ao primeiro a examinação dos vestígios do corpo da vítima e/ou agressor e o encaminhamento deste para o Instituto de Medicina Legal (IML) para que se faça a perícia. Enquanto, compete ao segundo examinar os vestígios deixados no local (Pereira, 2013). Há necessidade também de uma equipe fotográfica para registros e papiloscopistas para coleta e identificação de provas dactiloscópicas (impressões digitais).

Segundo Ilana Casoy (2016) “a análise do local do crime é uma combinação de conhecimentos criminalísticos e criminológicos”, ou seja, a aplicação da ciência nas evidências físicas de indícios materiais do crime, seu valor e sua interpretação, e a observação psicanalítica para compreender a motivação e perfil psicológico e comportamental do agressor e a natureza do ambiente.

A perícia forense é fundamental para a deliberação da justiça, a responsabilidade lhe é confiada pelos seus resultados dependem das questões relacionadas a honra e liberdade. Se a perícia

falhar em trazer a verdade, compromete a sentença e descredibiliza a justiça na consistência de seus laudos criminais, é por assim dizer “a alma de uma decisão judicial” (Pereira, 2013).

Os peritos forenses atuam na colheita de vestígios biológicos, físicos e químicos na produção da prova material válida a qualidade dos procedimentos adotados com a exequibilidade das suas subsequentes análises. Para tanto, utilizam envelopes, tubos de amostras e sacos de prova, indicados para a recolha adequada dos vestígios detectados na cena do crime (Duarte, 2009. p. 4) que serão encaminhados ao Laboratório de Biologia forense e suas respectivas repartições.

Os métodos usados na identificação dos vestígios biológicos são testes indicadores - *kastle Mayer* para averiguar a presença de sangue, ou Teste de Fosfatase Ácida quando há presença de esperma, no qual ocorrem as reações enzimáticas ou imunocromatográficas de proteínas específicas do sangue, esperma e/ou saliva (Duarte, 2009. p. 5).

Cabe aos investigadores a responsabilidade de garantir a “cadeia de custódia da prova” (preservação e procedimentos usados na manutenção e documentação da história cronológica dos vestígios coletados, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte), fazendo o registro, preservação, recolha e transporte de todos os vestígios susceptíveis de serem submetidos a exames, assegurando a invulnerabilidade da cadeia de custódia da prova (Duarte, 2009. p. 5).

A polícia técnica elabora relatórios com indicação das técnicas utilizadas na pesquisa e recolha dos vestígios; reportagem fotográfica, croqui e conclusão final, com uma interpretação científico-forense dos factos ocorridos. Assim, a ciência forense é a prática de pôr em questionamento a dúvida do inquestionável. Para a suspeita ser produtiva, obriga-se a validar hipóteses sustentadas pelo uso da razão (Duarte, 2009. p. 35).

## **A perícia na neuroeducação**

Inserir um crime, verídico ou não, em que há necessidade de avaliação de fatos e vestígios para se chegar a uma resolução da investigação pericial é estimular diretamente as funções cognitivas dos estudantes. Essas são compreendidas como “habilidades mentais que permitem o raciocínio, a aquisição e a manutenção do conhecimento” e o processo de aprendizagem (Zanão, 2016, p. 6).

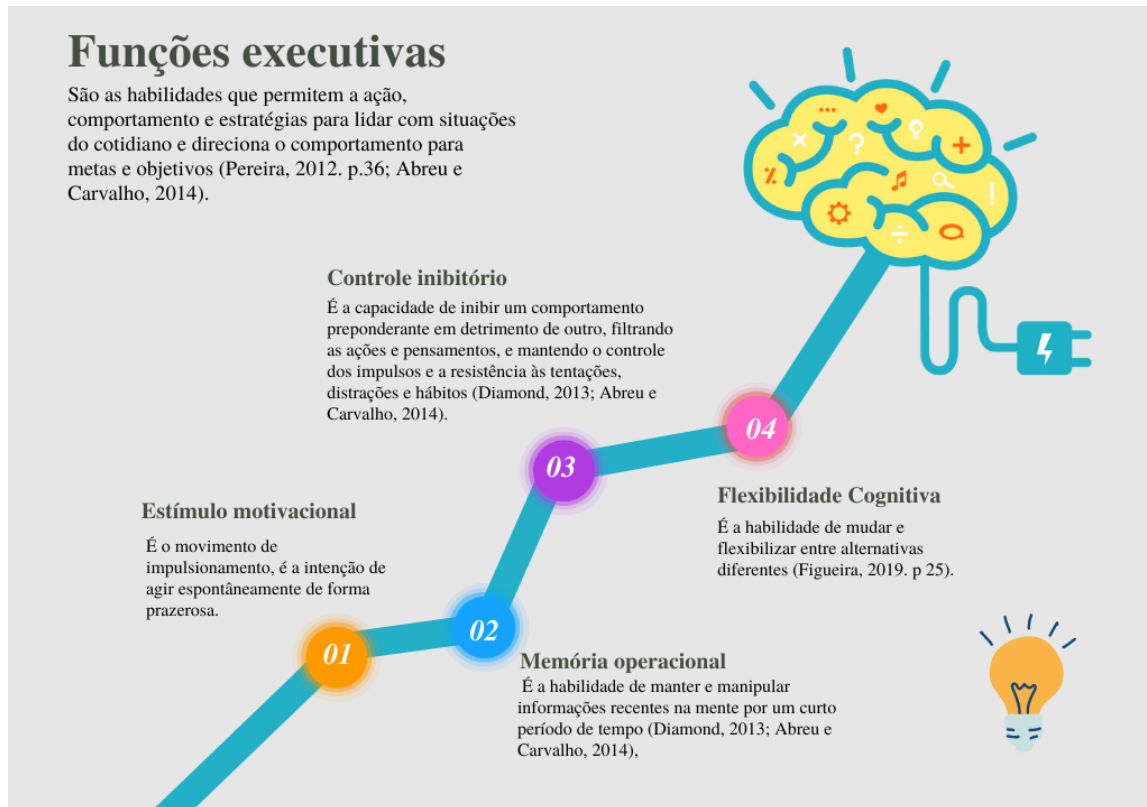
A função cognitiva é, portanto, sistêmica, emerge do cérebro como o resultado da contribuição, interação e coesão do conjunto de funções mentais que operam para o desenvolvimento da aprendizagem, na qual resulta de uma alquimia complexa de influência mútua em termos de comportamento, performance e produtividade (Fonseca, 2014). São os processos cerebrais que permitem receber, selecionar, armazenar, transformar, desenvolver e recuperar informações dos estímulos externos (COGNIFIT, 2022). Entre essas funções estão a percepção, a memória, a linguagem, a atenção e as funções executivas e conativas (Fonseca, 2014).

No que cerne a investigação pericial exige-se maestria das funções executivas, sobretudo ao controle inibitório e memória operacional (de trabalho), as quais necessitam a elaboração de estratégias para levantamento de hipóteses, a identificação e manipulação de estratégias para resolução de problemas (Pereira, 2012. p. 37).

As habilidades que permitem a ação, comportamento e estratégias para lidar com situações do cotidiano e direciona o comportamento para metas e objetivos são compreendidas como funções executivas (Pereira, 2012. p. 36; Abreu e Carvalho, 2014), as quais permitem identificar e classificar conceitos, diferenciar fatos, estímulos e objetos, além de aplicar regras, mapear e elaborar estratégias para resolver problemas (Pereira, 2012. p. 36). As funções executivas coordenam e integram o

espectro da tríade neurofuncional da aprendizagem, onde estão conectadas com as funções cognitivas e conativas (Fonseca, 2014).

As funções executivas (Figura 1) envolvem vários tipos de habilidades e competências, reconhecendo três principais dimensões: Memória operacional, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva (Abreu e Carvalho, 2014). Todas são funções ativas nas tarefas complexas na resolução de problemas. Esse processo envolve o resgate de procedimentos importantes já memorizados, a manipulação dessas informações e a inibição de informações irrelevantes dos problemas (Figueira, 2019. p 25).



**Figura 1:** Funções executivas ativadas durante a intervenção didática  
Fonte: Elaborada pela autora

A memória operacional é a habilidade de manter e manipular informações recentes na mente por um curto período de tempo (Diamond, 2013; Abreu E Carvalho, 2014), tem por função direcionar o comportamento do indivíduo de acordo com essas informações diminuindo a probabilidade de um erro inibitório (Figueira, 2019, p. 25).

Por sua vez, o controle inibitório, é a capacidade de inibir um comportamento preponderante em detrimento de outro, filtrando as ações e pensamentos, e mantendo o controle dos impulsos e a resistência às tentações, distrações e hábitos (Diamond, 2013; Abreu E Carvalho, 2014). Seleciona conteúdos importantes e libera informações irrelevantes do espaço limitado da memória de trabalho, aliviando sua carga cognitiva (Figueira, 2019. p. 25).

A memória operacional e o controle inibitório são funções co-dependentes inter relacionadas pela flexibilidade cognitiva, que assume a habilidade de mudar e flexibilizar entre alternativas diferentes (Figueira, 2019. p. 25). Resume-se na capacidade de cursar ações e adaptá-las para atender

as exigências do ambiente, encontrar e corrigir erros, e considerar algo a partir de uma nova perspectiva (Abreu E Carvalho, 2014).

Assim, as funções cognitivas são essenciais e necessárias ao sucesso do ciclo escolar no que concebe os processos neurobiológicos pelos quais o indivíduo otimiza o seu desempenho cognitivo, aperfeiçoa as suas respostas adaptativas e o seu desempenho comportamental através da operacionalização, coordenação, supervisão e controle das funções cognitivas e conativas, cruciais para o estímulo de aprender a aprender (Fonseca, 2014).

## Metodologia

A pesquisa qualitativa segundo a socióloga e pesquisadora Maria Cecília de Souza Minayo (1993) atenta-se aos aspectos reais e à compreensão da dinâmica das relações sociais de proximidade entre os sujeitos e o objeto da pesquisa. Aplica-se a pesquisa qualitativa em estudos do uso e coleta de materiais descritivos de momentos e significados passíveis de interpretação, como elucidado por Gil (2017), por assim dizer, “é em si mesma, um campo de investigação” (Denzin E Lincoln, 2006, P. 16)

Nesta perspectiva, fundamenta-se em uma pesquisa-ação que possui como propósito a condução de uma ação social, com vistas a alcançar um resultado prático capaz de proporcionar conhecimentos claros, precisos e objetivos (Gil, 2017, p. 39). Este tipo de pesquisa concentra-se em resolver problemas da vida real em seu contexto. A realidade é subjetiva e relativa ao mundo social, somente pode ser entendida sob o ponto de vista dos atuantes na pesquisa, ou seja, a realidade é construída pelo pesquisador, observador e participante.

Nesses termos, conduziu-se uma interação didática, onde foi apresentado aos estudantes de uma turma do 3º ano do Ensino Médio no município de Vitória da Conquista (Bahia), o noticiário de um crime, seguido de provas e documentação legal para elaboração da perícia criminal dos fatos.

A pesquisa foi realizada após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UESB, sob o parecer número 57361122.3.0000.0055.

## Inspirações para o desenvolvimento do caso

O caso foi baseado em casos reais de homicídios apresentados no canal Jaqueline Guerreiro, em livros do gênero *true crime* e séries disponíveis na *Netflix*, plataforma de *streaming*.

O quadro *Quinta misteriosa* publicada no canal da *youtuber* Jaqueline Guerreiro apresenta a narrativa de casos de crimes misteriosos, solucionados ou não, em sua maioria internacionais. O canal aborda temas do gênero *true crime*, contando com cerca de 3 milhões de inscritos e oferece episódios novos semanalmente, às quintas-feiras.

Foram usados também como inspiração os livros: *Casos de família: arquivos Richthofen e arquivos Nardoni*; e *Mindhunter: o primeiro caçador de serial killer americano*. O primeiro foi escrito pela autora e criminologista Ilana Casoy, publicado pela editora *Dark Side* em 2016. O livro é a junção dos livros da autora: O quinto mandamento, caso de polícia e A prova é a testemunha. Se destaca por relatar na íntegra os bastidores da investigação e julgamento dos réus. O livro contém cópia de documentos legais, relatos originais e anotações pessoais da autora quando acompanhava as investigações da Polícia técnica e científica.

Mindhunter escrito por John Douglas, fundador e chefe da Unidade de Apoio Investigativo do FBI, criada em 1980 em parceria com o escritor e roteirista Mark Olshaker, publicado pela editora Intrínseca. O livro ganhou uma série na plataforma *Netflix* e mostra os bastidores de alguns dos casos mais terríveis, fascinantes e desafiadores do FBI quando Douglas perseguia, confrontava e estudava a mente dos mais conhecidos e sádicos homicidas e serial killers.

As séries que moldaram esta pesquisa foram: O alienista, Elize Matsunaga: era uma vez um crime e Inacreditável.

O Alienista lançada em 2018 pela a TNT, dirigida por Jakob Verbruggen é baseada no bestseller de Caleb Carr, publicado em 1994. conta a história do psicólogo Laszlo Kreizler que se passa no ano de 1986, na cidade de Nova Iorque, onde recebe a missão de capturar um assassino que está aterrorizando a cidade, matando jovens meninos que se prostituem. A série é uma trama policial que apresenta mecanismos de necropsia utilizados na época, sem tecnologias ou testes laboratoriais como hoje, para traçar o perfil do criminoso e solucionar o caso.

Já Elize Matsunaga é uma série documental dirigida por Eliza Capai em 2021, retrata o assassinato e esquitejamento de seu marido, o empresário da *yoki*, Marcos Matsunaga em 2012. Agora, ela dá sua primeira entrevista nesta série documental que explora o caso. Elize era garota de programa, quando Marcos a pediu em casamento. Apesar da vida de princesa e de terem uma filha a vida conjugal não estava bem, houveram traições, discussões até o assassinato e confissão do crime pela esposa.

Por fim, a minissérie Inacreditável de 2019, é inspirada em fatos reais do caso de Marie Adler em 2008, acusada de falsa denúncia de estupro. Quase três anos depois, duas investigadoras encararam casos parecidos e encontraram o criminoso. A série aborda na íntegra e com riquezas de detalhes o *modus operandi* do agressor: perseguia mulheres que moravam sozinhas, extraia-lhes informações pessoais e as atacava no início da manhã. Sempre meticuloso, limpo e organizado. O crime foi se aperfeiçoando com o tempo: longos estupros, munido de um revólver, monólogos e conselhos para fecharem portas e janelas durante a noite. Ao final, as fotografava e forçava-as a banharem-se para eliminar quaisquer traços de DNA. Nunca deixava as roupas de cama, usava sempre o mesmo par de tênis, as luvas com estampa de favos de mel, a mochila azul e a máquina fotográfica *CyberShot* rosa (Nassif, 2020).

Outras séries e casos reais poderiam se juntar a essa ficha catalográfica de estudo, no entanto, priorizou-se criar um crime menos elaborado em fatos e detalhes, mas que apresentasse elementos cruciais para investigação pericial. De forma que o caso apresentado se enquadra em um caso de violência de gênero e sexual:

... "qualquer ato sexual, tentativa de consumir um ato sexual ou outro ato dirigido contra a sexualidade de uma pessoa por meio de coerção, por outra pessoa, independentemente de sua relação com a vítima e em qualquer âmbito. Compreende o estupro, definido como a penetração mediante coerção física ou de outra índole, da vulva ou ânus com um pênis, outra parte do corpo ou objeto" (Paho, 2018).

Ainda sobre crimes contra a liberdade e dignidade sexual o artigo 213 do Código Penal define: "Constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir com que ele se pratique outro ato libidinoso", sob pena de reclusão de 6 a 10 anos (Brasil, 2009).

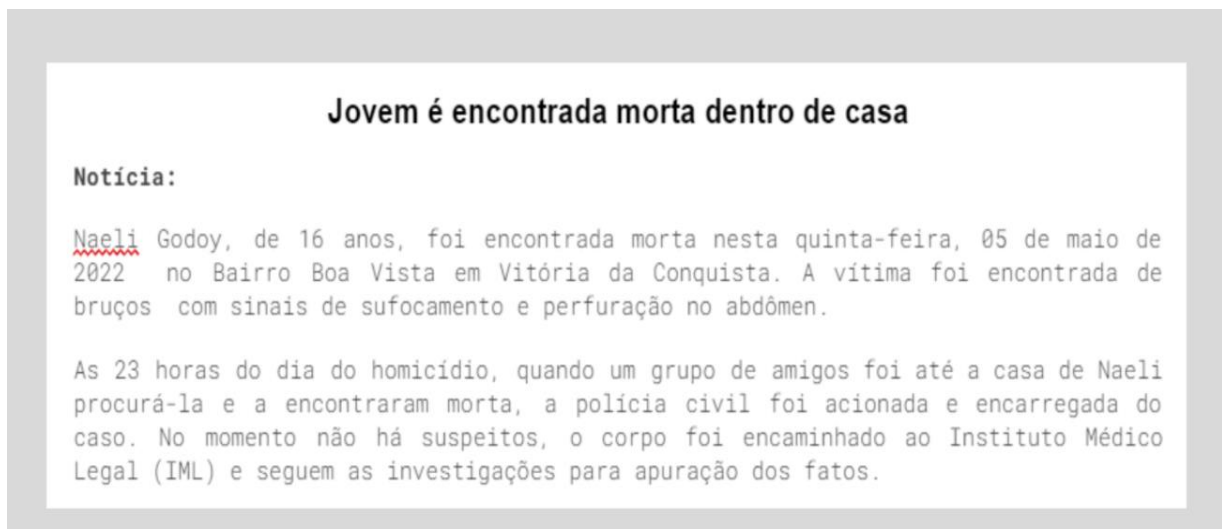
A saber todas as provas do crime foram inspiradas mediante as aulas e conteúdos dispostos no curso de Auxiliar de Necropsia e Tanatopraxista com carga horária de 360 horas, do Grupo Visual Cursos Profissionalizantes Eireli - Me, Francisco Beltrão - PR, e estão em anexo na dissertação

supracitada disponível na página oficial do Programa de Pós-graduação em ensino, no site oficial da UESB ([www.uesb.br](http://www.uesb.br)).

### Da coleta e análise de dados

A dinâmica interativa ocorreu em quatro encontros, sendo dois de 45 minutos e dois de 90 minutos intercalados. Cada um sendo mediado por explicações teóricas, diálogos e investigação pericial:

**No primeiro encontro:** os estudantes foram organizados em 5 equipes, para assumirem o papel de Polícia Científica Legal, acionada para cuidar/assumir as investigações do crime. Receberam em primeira mão a notícia divulgada pela mídia (Figura 2), o boletim de ocorrência (Figura 3) e a análise da perícia (Figura 4).



**Figura 2;** Noticiário divulgado pela mídia  
Fonte: Elabora pela autora

**O crime:**

Quinta-feira, 05 de maio de 2022, na rua Jardim de Alá, 247. por volta das 24h da noite, a Polícia Militar recebeu o chamado de uma moça, que dizia chegar na casa de uma amiga acompanhada de mais dois amigos (Bárbara, Junior e Samantha), onde a porta estava fechada, mas destrancada e as luzes acesas, bateram, mas não foram atendidos, entraram e depararam-se com o corpo de Naeli no chão ensanguentado.

Os amigos alegaram ir à casa de Naeli como combinado para fazer-lhe companhia, já que a mesma decidiu não acompanhá-los à festa porque não queria encontrar o namorado com quem havia brigado.

Os três amigos foram acompanhados por médicos de pronto atendimento e conduzidos até a delegacia onde prestaram depoimento. Uma equipe policial fez a averiguação da residência. Não havia mais ninguém em casa e tudo parecia em ordem.

A cena do crime foi isolado pela perícia para preservação dos vestígios e pistas do crime. no local havia um sofá, um tapete com a ponta revirada e uma mesinha com um copo de água e uma garrafa de cerveja. O corpo da vítima encontra-se de bruços envolto em uma poça de sangue, a vítima está de vestido florido e peças íntimas pretas, descalça e cabelo solto. Próximo ao corpo encontra-se um prendedor de cabelo que parece ter sido arremessado, um frasco sem rótulo e alguns comprimidos, e a sandália da vítima, uma está emborcada e quebrada uma das correias.

**Figura 3:** Boletim de ocorrência

Fonte: Elabora pela autora

**A perícia**

A análise do local do crime é uma combinação de conhecimentos criminalísticos e criminológicos. A criminalística é a aplicação da ciência nas evidências físicas, como manchas de sangue, DNA e trajetórias de projéteis. A criminologia inclui um ângulo mais psicológico que envolve a procura de motivos, características pessoais dos assassinos e comportamentos que possam ajudar na interpretação de evidências. É o estudo do crime pelo lado do autor.

Dr. Roberto Salada entrou na casa, a porta de entrada não tinha sinais de arrombamento e a janela estava trancada, não havia marcas de solado no chão. Tudo parecia estar em ordem, dando indícios de que o crime foi cometido por conhecido da vítima a quem esta abriu-lhe a porta.

Não há indícios de latrocínio, o que comprova que o intuito era o homicídio.

O copo sobre a mesa contém água, mas parece não ter sido utilizado. A garrafa de cerveja do tipo long neck, possui marcas de uso e foi encaminhada ao laboratório de Biologia forense para análise.

O frasco e seis comprimidos encontrados foram encaminhados ao laboratório de toxicologia para identificação.

Abaixo da dobra da ponta do tapete foi encontrado resquício de um pó branco, encaminhado ao laboratório de toxicologia para identificação.

Abaixo do tapete foram encontrados fios de cabelo diferentes do vítima encaminhados ao laboratório de biologia para posterior análise de DNA compatível.

Não há marcas de sangue além do da vítima, não há marcas de sangue da vítima fora do chão.

Não há qualquer outro vestígio que aponte para o crime.

A vítima possuía marcas em seu rosto, ao redor da boca e nariz, evidenciando um sufocamento e uma perfuração no abdômen inferior ao lado direito feita por objeto perfurante. Nenhum tipo de arma foi encontrada no local.

O braço esquerdo possui um hematoma roxo provocado por um aperto de mão, provavelmente a vítima tentou afastar-se e foi puxada para perto do agressor.

A unhas da vítima apesar de pequenas, contém pequenos fragmentos de tecido epitelial (não compatível para análise) e algumas parecem terem sido quebradas, resultantes de uma possível tentativa de luta e fuga.

**Figura 4:** Análise da perícia –PCL

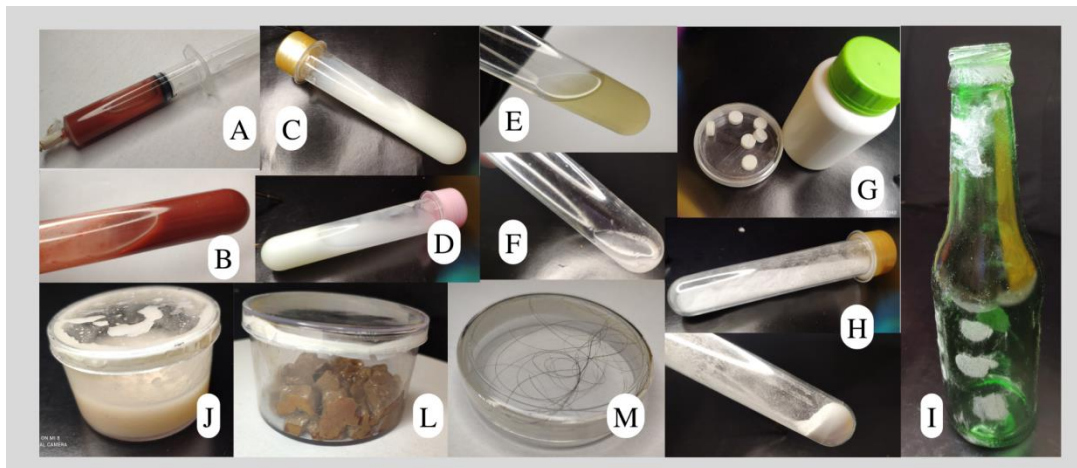
Fonte: Elabora pela autora



Também foi entregue a caixa de evidências contendo os vestígios coletados no local do crime (Figura 5 A/B) mantidos sobre a cadeia de custódia.



**Figura 5 A:** Caixa de evidências- Arquivos Naeli – PCL  
Fonte: Elaborada pela autora

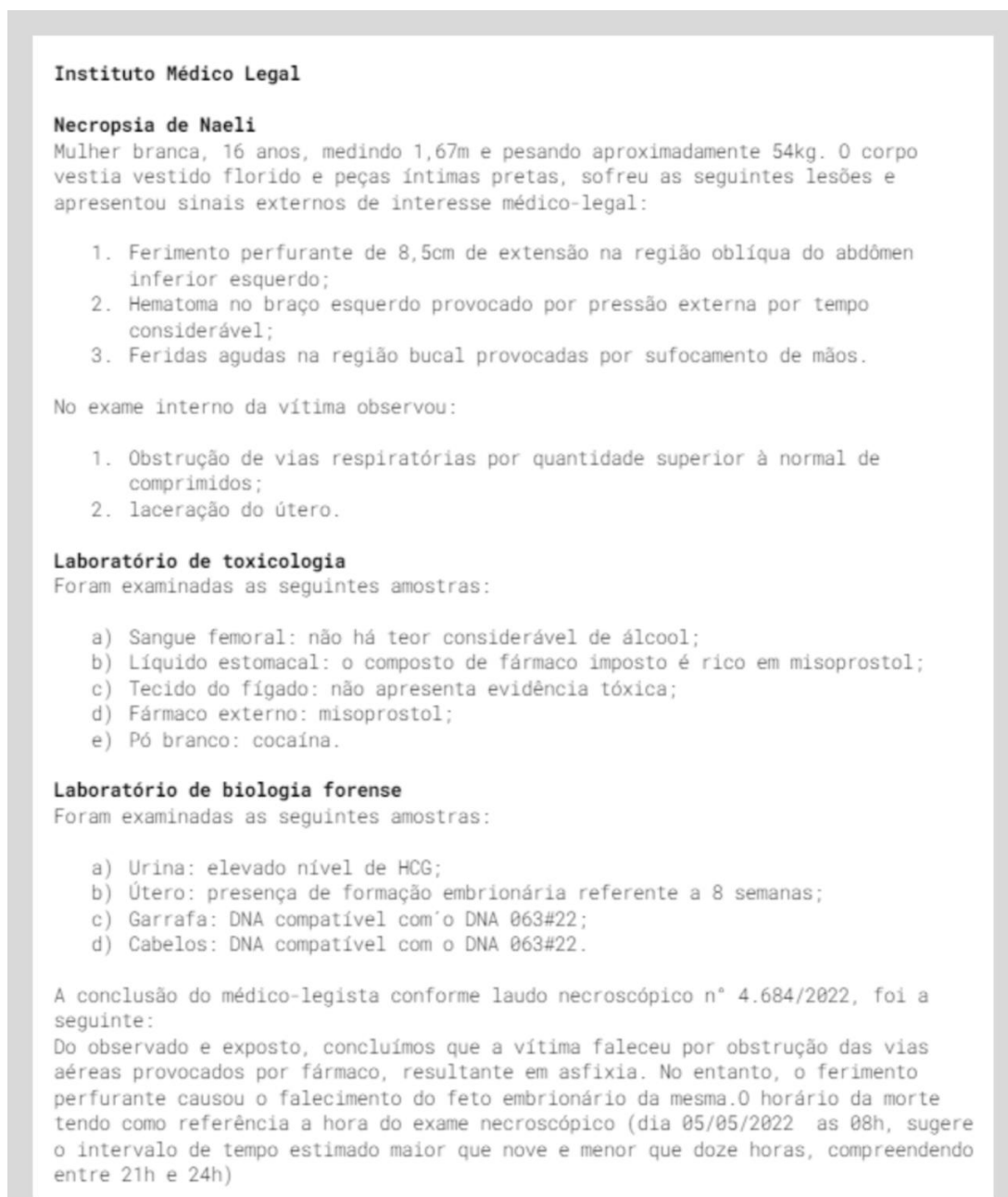


**Figura 5 B:** Evidências coletadas para análise forense: A- sangue fetal; B- sangue da vítima; C- líquido espermático 1; D- líquido espermático 2; E- urina da vítima; F- saliva das testemunhas; G- frasco e comprimidos; H- pó branco; I- garrafa de cerveja; J- líquido estomacal; L- tecido do fígado; M- fios de cabelo.

Fonte: Elaborada pela autora

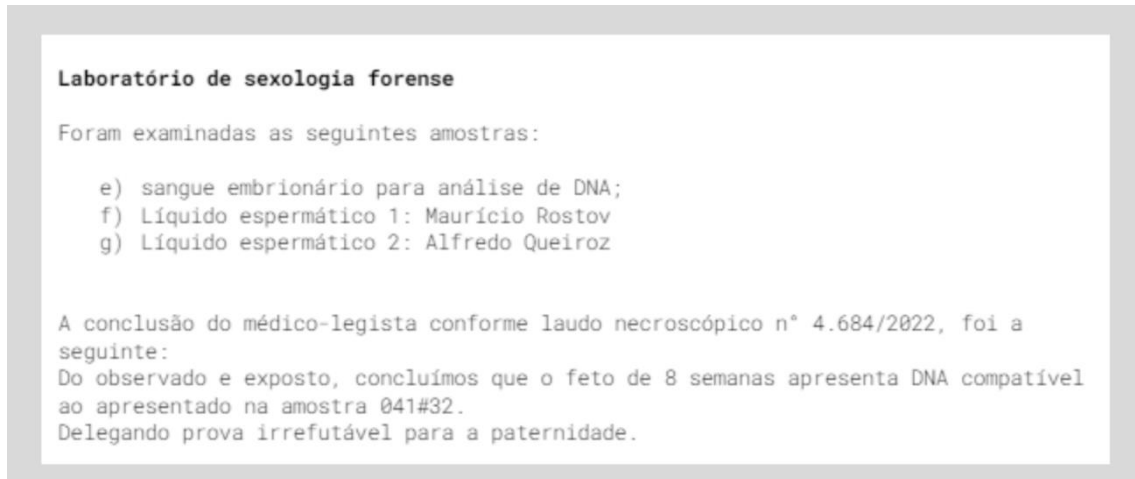
**No segundo encontro:** os discentes começaram os trâmites da investigação. Por meio de solicitação de depoimentos das testemunhas que encontraram o corpo, dos pais e namorado da vítima. Também foram encaminhados o corpo de delito para análise forense, assim como o corpo para o Instituto Médico Legal (IML) para necropsia.

**O terceiro encontro:** seguiu-se pela composição do laudo pericial, onde os alunos elaboraram o croqui do corpo e o levantamento das primeiras hipóteses dos fatos a partir dos relatórios dos laboratórios de biologia e toxicologia forenses e o laudo necroscópico do corpo da vítima (Figura 6).



**Figura 6:** Laudo necroscópico n° 4.684/2022 – IML  
 Fonte: Elaborada pela autora

Em seguida, houve a solicitação de uma nova coleta de depoimentos de uma das testemunhas, amiga da vítima e do namorado. A partir dos depoimentos ambos foram mantidos em prisão preventiva regulamentados pelo artigo 312 do Código de Processo Penal (Brasil, 1967).



**Figura 7:** Laudo necroscópico nº: 4.684/2022 – IML  
Fonte: Elaborada pela autora

**Quarto encontro:** iniciou-se com a apresentação do laudo do Laboratório de sexologia forense (Figura 7) que direcionava novos fatos e o levantamento de novas hipóteses, sob essas circunstâncias houve nova coleta de depoimento da mãe da vítima.

Após um longo período de discussões houve a deliberação da prova irrefutável que solucionou o crime como homicídio doloso previsto no artigo 18, inciso I do Código Penal, quando há intenção de matar (Brasil, 1940).

Ressalta-se que durante os encontros, após os estudantes receberem os documentos iniciais, na medida que cada grupo realizava suas pesquisas, cada equipe tinha autonomia para solicitar documentos, depoimentos, resultados de laboratório, entre outros. Com o intuito de oportunizá-los experimentar uma investigação pela equipe pericial que eles faziam parte.

As equipes foram organizadas por escolha voluntária dos estudantes, que aqui serão caracterizadas por cores para facilitar o entendimento e manter o sigilo de identidades (Equipe 1- vermelho, equipe 2- roxo; equipe 3- azul; equipe 4 – verde; e equipe 5- amarelo.

Durante os quatro encontros, observou-se o comportamento, fala e anotações dos estudantes referentes a metodologia abordada em sala de aula. Os dados foram analisados fundamentados na análise de conteúdo de Laurence Bardin (2016).

Os dados analisados foram codificados a partir das falas e comportamentos das equipes e seus registros escritos no laudo pericial na categoria semântica, ou seja, no sentido presente ao contexto de ocorrência dos eventos: (1) análise da caixa de evidências; (2) depoimento das testemunhas; (3) depoimento dos pares; (5) resultados laboratoriais; (6) resultado da investigação policial fazendo alusão aos processos neuronais decorridos.

## Resultados e discussão

Participaram dessa pesquisa 36 discentes do ensino médio, e assim que receberam o modelo de noticiário não demonstraram muito interesse, acreditavam ser uma atividade de texto ou discussão, no entanto, com o recebimento da queixa criminal e relatório de perícia se inteiraram de que seria um caso de investigação criminal e a motivação foi instantânea por despertar a curiosidade: se questionavam se seria um caso de suicídio ou homicídio.

Logo observou-se um entusiasmo dos estudantes ao lhes ser apresentada a caixa de evidências: Arquivos Naeli. Notou-se certa inquietação de todos os membros a observar, tocar e fotografar as evidências. Algumas falas evidenciaram curiosidade e motivação:

**Estudante da equipe verde**— *Essas coisas são verdadeiras?*

**Estudante da equipe amarela**— *Uau, que massa, igual em C.S.I!*

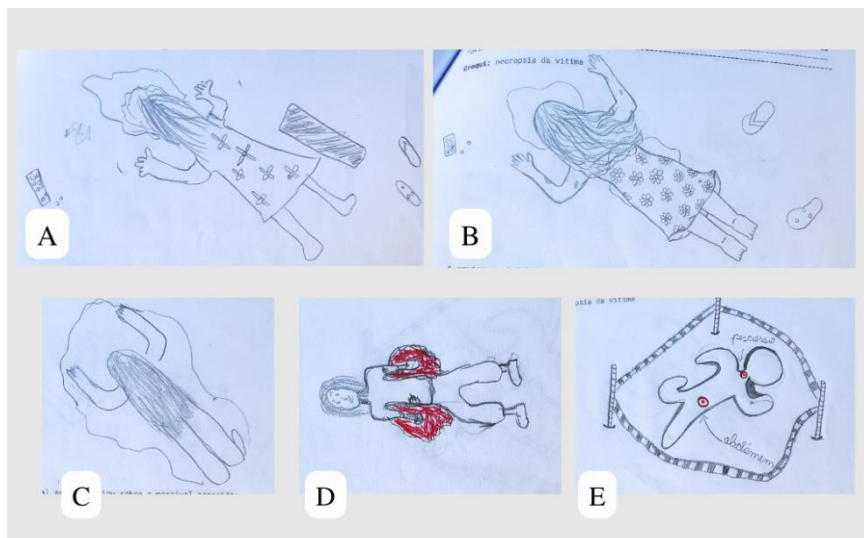
**Estudante da equipe vermelha**— *Oh tem digitais na garrafa, isso quer dizer alguma coisa...*

**Estudante da equipe roxa**— *Esse pó é coca né, só pode ser!*

(transcrição das falas dos estudantes)

As falas exemplificadas demonstram que há um aspecto de verossimilhança com a realidade dos estudantes, seja por conhecer determinados objetos usados como vestígios do corpo de delito, seja pela familiaridade apresentada na ficção de séries, livros e filmes, de modo que, havia-lhes uma ideia prévia sobre a conduta pericial. Por tratar-se de algo que já conhecem e gostam, o que favorece a motivação para participar, além de captar sua atenção, pois lhes desperta o interesse e a intencionalidade de aprender.

A primeira conduta foi inteirar-se dos documentos em mãos que se tratavam do noticiário, a queixa policial, o relato da primeira análise da perícia e o laudo que deveriam preencher como peritos do caso. Preenchendo como primeira lacuna o croqui do corpo da vítima antes de ser encaminhado ao IML para necropsia (Figura 8), nesta etapa exigiu-se das equipes organização para leitura dos documentos e concentração para atentar-se aos fatos, pistas e vestígios, uma vez que, qualquer detalhe faria diferença na investigação criminal.



**Figura 8:** Laudo pericial – Croqui da vítima ordenado por equipes: A- vermelha; B- roxa; C- azul; D- verde; E- amarela.

Fonte: Elaborada pela autora

Após leitura do primeiro material, as equipes solicitaram as cópias dos depoimentos dados pelas testemunhas e a comunicação com os pais da vítima. As equipes faziam anotações e destacavam fatos e falas que consideravam importantes para a investigação.

Conforme a leitura crescia, elaboraram hipóteses do que poderia ter ocorrido na noite do crime e os principais suspeitos:

- **Vermelha:** — *Eu acho que foi o padrasto porque ele falou pra polícia que ele estava no hotel o tempo todo e a polícia viu nas câmeras que ele tinha saído durante 1:30, ele falou que tinha ido em uma farmácia no centro da cidade e tava fechada então ele foi em outra farmácia, mas não tinha como ele falar isso sem a polícia perguntar. 1:30 apenas para ir em uma farmácia apenas para comprar um analgésico? Meio suspeito, além dele ter sido o único que citou o namorado das meninas envolvido as drogas,*
- **Roxa:** — *A gente poderia achar que é até o namorado dela, mas ele é bem de boa, parece até que ele é meio mongolóide assim, ele é muito lesado, não sabe nem o que tá falando, ele é idiota, mas a gente acha que é o padrasto e o padrasto quer incriminar o namorado. Como ele protegia muito ela tipo assim um cuidado muito sufocador, muito tóxico, acho que foi ele.*
- **Amarela:** — *A gente suspeita do padrasto ou do namorado, a gente tá em dúvida entre os dois, porque o padrasto, ela não se dava bem com ele e ele também não gostava muito das amizades dela e queria ser o pai dela. e o namorado, eles estavam brigados e pela ação do crime.*
- **Verde:** — *O namorado é o único suspeito até agora, ela foi puxada pelo braço, depois foi sufocada, ela estava grávida de oito semanas, O padrasto/ pai foi comprar o remédio e dentro dela tava o misoprostol, ela namorava a três anos e tava grávida então foi uma traição ou o cara queria abortar, ela não queria e acabou matando ela, perfurou a barriga dela. Mas acho que foi uma traição por que namorava a três anos e agora que veio engravidar? é traição. Mas o misoprostol é pílula de aborto e ela usou pó também que o namorado deu.*
- **Azul:** — *Eu acho que foi a amiga, a Samantha, porque gostava dela. O que acontece: o padrasto é suspeito, mas aparentemente gostava dela, é um pai rígido mas não mataria ela. O namorado poderia jogar tudo pra cima do padrasto por não gostar dele, mas ao invés disso não jogou porque o padrasto gostava dela como filha, se fosse ele jogaria a culpa em cima de outra pessoa. A Samantha é a mais neutra em relação a tudo, não quis dar muita informação, ao mesmo tempo era muito íntima dela e elas tinham discutido também, então pode ter sido ela porque gostava dela.*

(transcrição das falas dos estudantes).

Na passagem de uma aula e outra observa-se a inquietude dos estudantes que não demoravam a se apresentar em sala e formar as equipes, solicitando de imediato novas provas do ocorrido. De maneira que as provas mais solicitadas foram o laudo necroscópico, o qual puderam comparar com as evidências e o depoimento do padrasto, suspeito mais elegível pelas equipes.

Ao serem indagados do por que o padrasto/pai seria o principal suspeito, os estudantes responderam que é o que acontece, é sempre alguém da família. Houve até um relato de um deles sobre um caso parecido na família, em que o assassino (esposo da vítima) manteve sigilo em todas as buscas que se mantiveram por meses. Essas considerações demonstram a sensibilidade e empatia com o caso, embora fosse fictício.

As equipes mantiveram contato para troca de informações, de maneira que, atentaram-se a fatos não identificados em primeira instância. Essa comunicação é considerada fundamental por demonstrar que embora “concorrentes” estavam dispostos a trabalharem juntos para solucionarem o caso, construindo em todo o tempo diálogos e discussões que modificaram e moldaram as hipóteses.

Conforme as novas evidências surgiram as equipes reformularam suas opiniões tentando chegar a fatos concretos, reais e científicos que podem conduzir a solução judicial do crime ocorrido e a conclusão dos fatos:

- **Vermelha:** — *Acreditamos que a esposa pode estar encobrindo o padrasto, provavelmente ele foi fazer ela tomar abortivos, ela recusou e ele partiu pra violência, o que causou a morte e a prova disso é que ele falou que estava estressado e a esposa falou que quando ele bebe, e ele deve ter tomado umas lá porque era um evento, ele fica muito exaltado, brabo. E o namorado e a Samantha falou que foi na casa as 9, então ela ainda não estava morta, o padrasto saiu do evento as 10 horas e o evento não era na cidade, então das 10 h até ele sair de lá e ele chegar lá ele não iria encontrar com o namorado, iria encontrar ela sozinha e as 11:30 o horário que os amigos chegaram encontraram ela morta.*
- **Roxa:** — *Achamos que é o padrasto também porque estava formando no útero dela um feto de 8 semanas e falou que nos últimos meses ela estava muito triste, eu acho que foi por conta dessa gravidez e que o padrasto dela estuprou ela e para não estragar o casamento dele e a vida dele, a reputação dele, ele matou ela e esfaqueou na barriga para matar o feto.*
- **Amarela:** — *Oh tipo assim, falaram que só foi ele que disse sobre o namorado dela ter as drogas e tal, e acho que foi ele porque eles não se davam tão bem assim, ele disse que se dava bem com ela mas não era bem assim, tipo ele disse que foi lá na farmácia do outro lado da cidade. Ele (namorado) estava sem ter relações com ela a 8 meses e quem mais poderia forçar ela a querer abortar se não o padrasto que não queria que ela tivesse um filho dele? Ela não tinha uma relação boa com ele, possivelmente poderia ter sido abusada por ele.*
- **Verde:** — *Ela sofria abuso sexual pelo padrasto, ela tava grávida do padrasto, ela ligou pra ele no dia da festa falou que ia contar pra alguém, ele foi na farmácia comprou a pílula de aborto, eles entrou em discussão ele foi lá e matou ela, deu uma facada nela. o namorado chegou, se assustou, deixou cair o pó e foi embora. E ela também sofria abuso porque os amigos falaram que ela era bem comunicativa e de um tempo pra cá ela tava bem na dela, bem quieta, e ela falava que não gostava do padrasto.*
- **Azul:** — *Eu vi aqui que o pó branco era cocaína e ela morreu asfixiada e pelo laudo dá pra ver que ela não estava bêbada, nem nada, não tava usando nenhuma droga, então ela tava limpa, ou seja, ela tava sã nesse dia. Então alguma pessoa colocou lá, sabe pra dizer assim: ah tava usando droga e se matou ou tava usando droga e alguém foi lá e matou. Eu acredito mesmo que foi o padrasto porque ele abusava dela, ele abusou dela e ela tava grávida dele e ele queria forçar ela a tirar o bebê e viu a situação da mãe fora como melhor opção para pegar e fazer isso, e como ela reagiu, ele a matou. A mãe mesmo falou sobre um relato na infância dele olhar pra ela, gritar, por conta da relação deles não ser uma relação muito boa, por conta da “rebeldia” dela, era o motivo, todos os indícios que ele abusava dela e ninguém percebia.*

(transcrição das falas dos estudantes).

O padrasto foi considerado o principal suspeito para todas as equipes, devido a cronologia dos fatos e levantamento das evidências, das quais retirou-se a prova irrefutável do crime: o DNA. Por meio da genealogia genética do feto, os estudantes obtiveram informações de que comprovou a existência de abuso infantil, crime sexual, e provável ocultação procedida de abortamento, infanticídio e homicídio (GOMES, 1958).

Para finalização da interação e comprovação de fatos foi liberado a última prova documental: o depoimento confesso do padrasto, no qual relatou com detalhes o início do crime e a ocorrência sequencial dos fatos. Os alunos pediram para encenar as narrativas entre o investigador e o padrasto. Houve nessa hora muito tumulto dos alunos que se levantaram e se agruparam para ouvir o diálogo. Notou-se grande repúdio pelos estudantes durante a escuta, através de falas e expressão facial e corporal, demonstrando esquivas e nojo. Por fim, esse movimento mudou-se para gritos, aplausos e abraços pela solução correta do caso (Figura 9).



**Figura 9:** Finalização das atividades

Fonte: Elaborada pela autora

Destarte, agora faremos uma análise neuroeducativa sobre os movimentos que ocorreram durante a investigação do caso. Evidenciaremos, portanto, o desenvolvimento das funções executivas, sobretudo o controle inibitório, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva, ativas nas tarefas complexas de planejamento, raciocínio e na resolução de problemas.

Ao se deparar com um problema novo a ser resolvido: a investigação forense; os estudantes necessitam algumas ações como: seleção de informações e integração com informações já armazenadas, fazendo o resgate da memória operacional para fomentar metas e planejar estratégias para resolução do caso, o que exige motivação, atenção, concentração, percepção, organização, seleção de estímulos e tomada de decisões, “conjunto de ferramentas mentais que são essenciais para aprender a aprender” (Fonseca, 2014).

Para iniciar as investigações, as equipes de estudantes precisaram se organizar na leitura dos documentos legais, criando estratégias que facilitam a compreensão e aumentassem a velocidade e agilidade para categorizar os fatos e compor ideias. De maneira que, cada equipe usufruiu de suas habilidades e métodos divergentes, entretanto, ambas convergem para seleção de destaque de fatos mais importantes, evitando a releitura de todos os documentos. Essas são ações decorrentes da flexibilidade executiva e controle inibitório, quando o pensamento vem antes da ação permitindo que a organização e coerência de ideias aumentem o fluxo de trabalho e maximize o tempo, recurso indispensável ao processo de aprendizagem, sobretudo, de jovens que não demandam muita disposição para os estudos.

Conforme as leituras aumentavam, os destaques eram dispostos em linha cronológica, a fim de compreender a sequência real dos acontecimentos na noite do crime e na história de vida da vítima, elementos sem os quais seria impossível dar desfecho ao caso. Para tanto, a ativação da memória

operacional atuou de forma premente nessa fase, resgatando os acontecimentos e memórias de situações semelhantes conhecidas pelos estudantes.

Outro ponto notável foram as estratégias desenvolvidas para desenvolver um plano de ação pericial. Algumas equipes se atentaram mais aos depoimentos das testemunhas e familiares, enquanto outras se atentaram exclusivamente aos vestígios e local do crime, dessa forma, seguiram caminhos diferentes para conclusão dos fatos e levantamento de suspeitos, pois cada uma adquiriu uma percepção dominante sobre o caso e os envolvidos, utilizando mais uma vez da capacidade de flexibilização do pensamento para criar estratégias de resolução.

Ainda sob domínio da flexibilidade cognitiva, apurou-se um quadro diverso de levantamento de hipóteses dos fatos ocorridos, ação da qual depende a formulação de sequências e verificação de erros, ou seja, as equipes entraram em estado de vigilância. Segundo Sternberg (2009, p. 125), vigilância é a capacidade do indivíduo de prestar atenção em um campo de estimulação por um período prolongado, durante o qual busca detectar o surgimento de um determinado estímulo-alvo de interesse.

Em seguida, as pistas conduziram às seguintes hipóteses sobre o assassino: (1) a amiga a matou porque a amava, mas a vítima não queria um relacionamento; (2) o namorado a matou por ciúmes, porque queria um aborto ou porque estava sobre o efeito de drogas; (3) o padrasto a matou porque queria o aborto, porque a assediava e a mãe acobertava, por alteração emocional ocasionada pela bebida e rebeldia apresentada pela vítima.

Sobre a ocorrência dos fatos, destacam-se as hipóteses: (1) a amiga chegou no local do crime às 21h, antes do namorado; (2) a amiga chegou no local do crime depois do namorado e a matou; (3) o namorado chegou no local do crime às 21h, antes da amiga, (4) o namorado chegou no local do crime depois da amiga e a matou, (5) o namorado chegou no local do crime a encontrou morta e fugiu assustado deixando cair as drogas; (6) o padrasto comprou os comprimidos e a matou, (7) o padrasto a matou e implantou as provas.

E ainda sobre a motivação do crime: (1) a amiga a matou por amor; (2) o namorado a matou por ciúmes ou medo/ falta de vontade de ser pai; (3) o padrasto a matou por obsessão, pelo assédio e gravidez ou para não comprometer seu casamento e *status* social.

As possíveis hipóteses exigem do perito criminal uma tomada de decisão sobre qual direção seguir para investigação, categorias que exigem maior flexibilidade executiva e controle inibitório para seguir a razão e não se envolver emocionalmente no caso. Para tanto, exigia-se uma intervenção para aplicabilidade da lei cumprindo a cadeia de custódia para os suspeitos com maior incidência de provas, a prisão preventiva da amiga (prova dactiloscópica) e do namorado (prova toxicológica). A intervenção compilou em uma série de indagações e revisão das provas, no que tange a memória de trabalho para fazer valer a veracidade dos fatos decorridos e liberação do inocente.

Por fim, a resolução do problema e o desfecho do caso exigiu mais uma vez a junção das categorias das funções executivas para apurar os detalhes da investigação e compilar as provas necessárias para apresentação judicial e acusação do suspeito. No resgate das evidências já apresentadas e a elaboração de uma nova estratégia para desvendar o homicídio, as equipes solicitaram o que veio a ser a prova irrefutável do crime: o sangue embrionário que decorreria a sequência do DNA para genealogia genética do assassino. Esta nova etapa demandou total inibição do comportamento e ações dos peritos (estudantes) para impedir que os ânimos se exaltassem e fossem tomadas medidas não legais no que cerne a acusação do suspeito sem a prova de confissão.

Esse já não se fez tão presente durante a confissão do assassino, os estudantes não se contiveram em demonstrar rejeição pelo mesmo e suas atitudes de maneira que, se houvesse realidade diante de um júri os peritos seriam retirados do tribunal por não se manterem distantes



emocionalmente do caso. O que para a dinâmica social da aula demonstra a empatia e solicitude para com o próximo e o estado de alerta para com as vidas.

A relação entre a perícia criminal e os processos executivos despertam mecanismos cognitivos que permitem a capacidade de atentar-se em apenas um foco, são eles a memória operacional, o estado motivacional e o estado de alerta. Segundo Diamond (2013) a excitação emocional e motivacional faz parte do processo de autorregulação e se sobrepõe ao controle inibitório e representa respostas úteis para alcançar objetivo: a resolução do caso. Compreender o papel das funções executivas no processo de aprendizagem maximiza seu potencial e coopera para o sucesso do ciclo escolar.

Nesta pesquisa, a investigação forense é um exemplo dos meios para se alcançar o desenvolvimento das funções executivas e, conseqüentemente, formar a aprendizagem. A aplicação da investigação forense precede conhecimentos teóricos e permite a interdisciplinaridade devido a sua grande demanda de elementos e provas que podem ser compartilhados e solucionados em diversas disciplinas: em exatas pode se evidenciar as estatísticas do caso ou casos similares, as métricas usadas pela perícia e cálculos aritméticos para compreender o padrão do *modus operandi* de *serial killers*; disciplinas de linguagens se incube de todos os textos, documentos e narrativas legais, assim como a apresentação da imprensa e o conhecimento de casos similares em diferentes línguas; nas disciplinas de humanas pode-se fazer comparações entre a coleta de evidências em diferentes anos, os aspectos históricos, geográficos e culturais do local e ano que se passaram o crime, a evolução das investigações policiais e os principais acusados mundialmente; por fim nas disciplinas biológicas pode verificar desde a coleta de vestígios, como análise dos testes laboratoriais até a formação genealógica dos suspeitos.

## Conclusão

O ciclo da educabilidade cognitiva alcança sucesso com prazer através da simulação pericial de um crime de homicídio. As etapas que decorrem da investigação proporcionam aos estudantes uma experiência neuronal não alcançada na maioria das vezes por aulas tradicionais.

É necessário que as funções executivas se façam presentes em sala de aula para que haja efetivação no processo de aprendizagem, caso haja ausência de controle inibitório, memória operacional e flexibilidade executiva, os mecanismos cognitivos necessários para aprender não serão ativados impedindo que a mesma ocorra.

Nessa perspectiva, infere-se que independente da área de ensino, da educação básica, ensino médio ou superior, estratégias que despertam mecanismos cognitivos como a memória operacional, o estado motivacional e o estado de alerta contribuem no processo de ensino aprendizagem. No entanto, para alcançar essas funções, as estratégias didáticas propostas pelos professores necessitam despertar o desejo, interesse e motivação dos aprendizes, manter a atenção durante toda a aula, relacioná-los emocionalmente e exigir dos discentes a resolução de problemas e tomadas de decisões.

## Referências

Bardin, L. (2016). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.

BRASIL. **Artigo 158 do Decreto Lei nº 3.689 de 03 de Outubro de 1941**. Art. 158 do Código Processo Penal - Decreto Lei 3689/41 (jusbrasil.com.br)

Brasil. O Capítulo III do Título IX do Código de Processo Penal. Decreto-lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941. **Lei nº 5.349, de 3 de Novembro de 1967**.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/1950-1969/15349.htm#:~:text=312.,e%20ind%C3%ADcios%20suficientes%20da%20autoria.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1950-1969/15349.htm#:~:text=312.,e%20ind%C3%ADcios%20suficientes%20da%20autoria.)

Brasil. **Artigo 18 do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de Dezembro de 1940.**

<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10637924/artigo-18-do-decreto-lei-n-2848-de-07-de-dezembro-de-1940>

Brasil. **Artigo 213 da Lei nº 12.015, de 7 de Agosto de 2009.**

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/lei/112015.htm#:~:text=Estupro,.Art.,a%2010%20\(dez\)%20anos.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/112015.htm#:~:text=Estupro,.Art.,a%2010%20(dez)%20anos.)

COGNIFIT. (2022). **Funções cerebrais.** Acesso em: 18/06/2022.

<https://www.cognifit.com/br/funcoes-cerebrais>

Duarte, G. L. (2009). **O Papel da Ciência Forense na Investigação dos Crimes de Homicídio.**

Dissertação apresentada para a obtenção de Grau de Mestre em Medicina Legal e Ciências Forenses, pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 126p. Acesso em: 18/06/2022. <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/18172>

Diamond, A. (2012). Executive functions. **Annu Rev Psychol.** 2013;64:135-68. doi:

10.1146/annurev-psych-113011-143750. Epub Sep 27. PMID: 23020641; PMCID: PMC4084861. Acesso em: 18/06/2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23020641/>

Figueira, P. V. S. T. (2019). **Ansiedade matemática em crianças com baixo desempenho em aritmética:** memória de trabalho, controle inibitório, e efeitos da ansiedade matemática de pais e professores. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós Graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 120p. Acesso em: 18/06/2022.

[http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/wp-content/uploads/2020/02/Dissertacao\\_Priscila\\_AM\\_entrega\\_ppgen.pdf](http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/wp-content/uploads/2020/02/Dissertacao_Priscila_AM_entrega_ppgen.pdf)

Fonseca, V. (2014). Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Rev. Psicopedagogia,** 31(96): 236-53p. Acesso em:

18/06/2022. <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/62/papel-das-funcoes-cognitivas--conativas-e-executivas-na-aprendizagem--uma-abordagem-neuropsicopedagogica>

Gomes, H. (1958). **Medicina Legal.** 5. ed., vol. 1. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos s/a.

Nassif, T. (2020). Inacreditável': A surpreendente história real da série indicada ao Emmy. Acesso em: 18/06/2022. <https://veja.abril.com.br/coluna/e-tudo-historia/inacreditavel-a-surpreendente-historia-real-da-serie-indicada-ao-emmy/>

PAHO. OPAS/ OMS. (2018). **Violência contra as mulheres.** Acesso em: 18/06/2022.

<https://www.paho.org/pt/topics/violence-against-women>

Pereira, D. M. (2013). **Aspectos históricos e atuais da perícia médico legal e suas possibilidades de evolução.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Acesso em: 18/06/2022.

[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2136/tde-17122013-081615/publico/Daniel\\_de\\_Menezes\\_Pereira\\_Dissertacao\\_Mestrado\\_Pericia\\_Medico\\_Legal\\_Final\\_18jan2013.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2136/tde-17122013-081615/publico/Daniel_de_Menezes_Pereira_Dissertacao_Mestrado_Pericia_Medico_Legal_Final_18jan2013.pdf)

Pereira, L. N. (2012). **A relação do bilinguismo com capacidades cognitivas:** memória de trabalho, atenção, inibição e processamento de discurso. Dissertação de mestrado. Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 129 p. Acesso em:

18/06/2022. <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/2059>

Santos, A. E. (2018). **Rev. Bras. Criminalista**. 7(3), 12-20. Acesso em: 18/06/2022.  
<http://dx.doi.org/10.15260/rbc.v7i3.190>

Sternberg, R.J. (2009) **Psicologia Cognitiva**. Cengage learning. 602p.

Talarico, F. (2020). **O que é o true crime e como ele tem aparecido cada vez mais na cultura pop**. Acesso em: 18/06/2022. <https://jovemnerd.com.br/direto-do-bunker/o-que-e-o-true-crime-e-como-ele-tem-aparecido-cada-vez-mais-na-cultura-pop/> . Acesso em 13/06/2022.

Zanão, T. A. (2016). **Funções executivas no processo de aprendizagem**. Valinhos.