



INSTITUTO FEDERAL

Brasília

Campus Planaltina

Curso Superior de Licenciatura em Biologia

DAVI DA SILVA CAMPOS

FORENSIC QUEST: um *RPG* educacional sobre biologia forense e a atuação do biólogo na perícia criminal

Planaltina - DF
2025

DAVI DA SILVA CAMPOS

FORENSIC QUEST: um *RPG* educacional sobre biologia forense e a atuação do biólogo na perícia criminal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciado em Biologia.

Orientadora: Dra. Renata Henrique Santana

Planaltina - DF
2025

Dedico este trabalho àqueles que nunca deixaram de acreditar em mim, à minha família, que foi meu alicerce em cada passo, e aos amigos e professores que me inspiraram a seguir na ciência com paixão e propósito. E, especialmente, dedico a todos que sonham em transformar o conhecimento em justiça.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e sabedoria que me sustentaram ao longo desta jornada acadêmica, logo em seguida, aos meus pais, que com amor, sacrifício e coragem nunca mediram esforços para que eu tivesse acesso a uma boa educação. Vindo de uma família humilde, cada conquista representa não apenas o resultado de meus estudos, mas também o reflexo da luta e dos valores que me foram ensinados.

Aos meus amigos, especialmente ao Felipe e a Raissa, que tornaram a caminhada mais leve, divertida e possível, deixo meu carinho por cada palavra de incentivo, risada e apoio nos momentos em que o cansaço parecia maior que o sonho.

Aos meus professores, sou profundamente grato por todo o conhecimento compartilhado, pela paciência e pelo exemplo de dedicação à ciência e ao ensino. Cada orientação, crítica construtiva e gesto de incentivo foi essencial para que este trabalho se tornasse realidade.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para que este projeto nascesse — seja com palavras, ideias, companhia ou fé. Este TCC é fruto não apenas do meu esforço, mas do apoio coletivo de pessoas que acreditaram que o conhecimento pode transformar vidas.

“Eu vim de onde o sonho custa caro, mas aprendi que o saber é riqueza que ninguém tira.”

— **Autoria Própria.**

RESUMO

A biologia forense, embora amplamente aplicada em contextos investigativos, ainda é pouco explorada como recurso pedagógico no ensino de ciências, o que limita a compreensão prática dos conteúdos e o interesse dos estudantes pela área. Diante dessa lacuna, este trabalho teve como objetivo desenvolver e aplicar o *Forensic Quest*, um jogo educativo do tipo *Role-Playing Game (RPG)* voltado ao ensino de biologia forense, fundamentado em metodologias ativas de aprendizagem. O projeto foi conduzido por meio de uma abordagem qualitativa e exploratória, dividida em quatro etapas: pesquisa teórica, elaboração do material, aplicação prática e avaliação informal. O jogo foi estruturado a partir de conteúdos científicos da biologia forense, como genética, entomologia, toxicologia e hematologia, integrados a uma narrativa investigativa inspirada em procedimentos reais da perícia criminal. Foram produzidos o Livro de Regras, fichas de personagens e materiais de apoio com identidade visual inspirada em documentos técnicos periciais. As aplicações ocorreram durante o evento ConectaIF 2025, com estudantes de graduação, ensino médio e participantes da comunidade externa, mediadas por um Mestre de Jogo. Os resultados demonstraram elevado engajamento, cooperação e compreensão conceitual, além do desenvolvimento de habilidades cognitivas, investigativas e sociais. Conclui-se que o *Forensic Quest* constitui uma ferramenta inovadora e acessível para o ensino de biologia forense, promovendo a aprendizagem significativa, a valorização do biólogo perito e a aproximação entre ciência e sociedade.

Palavras-chave: criminalística; metodologia ativa; ensino de ciências; jogo de interpretação.

ABSTRACT

Forensic biology, although widely applied in investigative contexts, remains underexplored as a pedagogical resource in science education, limiting students' practical understanding and interest in the field. In response to this gap, this study aimed to develop and apply *Forensic Quest*, an educational *Role-Playing Game* (RPG) designed to teach forensic biology through active learning methodologies. The research followed a qualitative and exploratory approach divided into four stages: theoretical research, material development, practical application, and informal evaluation. The game structure incorporated core concepts from forensic biology—such as genetics, entomology, toxicology, and hematology—integrated into an investigative narrative inspired by real-world forensic procedures. Supporting materials included a *Rulebook*, character sheets, and visual aids designed with an aesthetic based on official forensic documents. The game was applied during the ConectaIF 2025 event with undergraduate students, high school students, and members of the external community, under the guidance of a Game Master. The results revealed high levels of engagement, cooperation, and conceptual understanding, as well as the development of cognitive, investigative, and social skills. It is concluded that *Forensic Quest* represents an innovative and accessible tool for teaching forensic biology, promoting meaningful learning, the appreciation of the forensic biologist's role, and a stronger connection between science and society.

Keywords: forensics; active methodology; science teaching; role-playing game

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2 MATERIAL E MÉTODOS..... | 15 |
| 2.1 PESQUISA TEÓRICA E ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DO JOGO..... | 15 |
| 2.2 DESENVOLVIMENTO DO MATERIAL GRÁFICO E FICHAS DE APOIO..... | 17 |
| 2.3 APLICAÇÃO DO JOGO E PERFIL DOS PARTICIPANTES..... | 18 |
| 2.4 AVALIAÇÃO INFORMAL DO MATERIAL E AJUSTES FINAIS..... | 19 |
| 3 RESULTADOS..... | 21 |
| 3.1 O JOGO FORENSIC QUEST..... | 21 |
| 3.2 RESULTADOS E CARACTERIZAÇÃO DO JOGO..... | 22 |
| 4 DISCUSSÃO..... | 25 |
| 5 CONCLUSÃO..... | 27 |
| 6 REFERÊNCIAS..... | 28 |
| APÊNDICE A — Link para o material completo no Google Drive – Forensic Quest (acesso restrito à banca)..... | 31 |
| APÊNDICE B — Exemplo de Ficha de Personagem..... | 32 |
| APÊNDICE C — Ata da defesa do TCC assinada..... | 33 |

1 INTRODUÇÃO

A ciência forense é um campo interdisciplinar que aplica conhecimentos de várias áreas como biologia, física, química, medicina legal, matemática e tecnologia da informação, para a análise de vestígios em investigações criminais, oferecendo suporte às decisões judiciais (De Jesus Santos; Montenegro, 2023). Seu objetivo principal é identificar autoria, reconstruir cenas e excluir ou confirmar a participação de suspeitos, utilizando técnicas como análise de impressões digitais, exames de DNA e vestígios biológicos (Alketbi, 2024). Além de reunir métodos tradicionais e modernos, a perícia forense integra também princípios estatísticos, bases de dados comparativas e ferramentas digitais, que ampliam a precisão e a confiabilidade das análises realizadas (Xu; Vince, 2024). Em casos mais complexos, recorre-se à autenticação de documentos, exames de combustíveis e análise de traços de objetos diversos, contribuindo de maneira objetiva para a resolução de crimes modernos (Chemello, 2006). Dessa forma, a ciência forense consolida-se não apenas como um conjunto de técnicas laboratoriais, mas como uma ponte essencial entre o conhecimento científico e a aplicação do poder judiciário, garantindo que as evidências sejam interpretadas de forma ética, criteriosa e fundamentada.

Historicamente, a ciência forense se consolidou como disciplina no início do século XX, especialmente a partir do princípio da troca proposto por Edmond Locard, o qual afirma que “todo contato deixa vestígios” (Global Forensic and Justice Center, 2013). Essa concepção, conhecida como “Princípio de Locard”, estabeleceu as bases do raciocínio pericial moderno, segundo o qual cada interação entre pessoas, objetos ou ambientes resulta em uma transferência mútua de evidências físicas (Locard, 1934). Esse postulado passou a orientar a forma como os peritos analisam cenas de crime, transformando a observação empírica em método científico aplicado, o qual com o avanço das ciências naturais e o desenvolvimento de instrumentos ópticos e químicos ao longo do século XX, tornou-se significativamente amplo e preciso, consolidando a perícia como ramo essencial da investigação criminal (Mistek *et al.*, 2019). O aprimoramento de métodos analíticos e de bancos de dados genéticos, aliado à sofisticação tecnológica, tem ampliado sua aplicabilidade, tornando-a ferramenta indispensável na resolução de crimes complexos (Chemello, 2006).

Nesse cenário, a biologia forense emerge como um ramo essencial da biologia aplicada à criminalística, reunindo subáreas como entomologia, botânica, genética, ornitologia e hematologia forense (Gulzaib *et al.*, 2025). Seu papel é fundamental para a compreensão dos processos biológicos que ocorrem antes, durante e após um crime, permitindo análises que vão desde a identificação de espécies envolvidas até o perfil genético dos indivíduos (Scieuzo *et al.*, 2025). Essas abordagens integram o conhecimento da biologia à prática pericial, transformando o estudo da vida em instrumento direto de justiça e investigação científica (Butler, 2022). A entomologia, por exemplo, permite estimar o tempo de morte com base na colonização cadavérica por insetos, oferecendo dados complementares à medicina legal; a genética revolucionou a identificação de suspeitos com o uso do *DNA*, tornando-se uma das ferramentas mais precisas e aceitas judicialmente; e a hematologia analisa padrões de manchas de sangue para reconstrução de eventos violentos, contribuindo para a reconstituição da dinâmica do crime (Alam *et al.*, 2024). Essas aplicações demonstram como os princípios biológicos, quando aliados a métodos laboratoriais e à observação sistemática, possibilitam a obtenção de resultados concretos e cientificamente válidos para a elucidação de delitos.

O biólogo forense atua como cientista investigativo, coletando e interpretando evidências em corpos, locais de crime ou pessoas vivas, desempenhando papel técnico e ético na interface entre a ciência e o sistema judicial (Coyle, 2004). De acordo com De Jesus Santos e Montenegro (2023), o exercício desta função requer não apenas domínio técnico, mas também comprometimento ético e entendimento da relevância social do trabalho pericial, visto que a análise científica pode influenciar diretamente decisões judiciais, o que exige deste profissional a capacidade de integrar-se às demais áreas da perícia, comunicar resultados de maneira clara e fundamentada e assegurar a integridade da cadeia de custódia. Assim, o biólogo forense representa o elo essencial entre a investigação científica e a promoção do poder judiciário, sustentando a credibilidade das provas e a objetividade dos laudos técnicos, conforme previsto na Lei nº 6.684/79, que regulamenta o exercício da profissão de biólogo e reconhece suas atribuições em perícias, análises e investigações de caráter técnico-científico (Brasil, 1979).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o ensino de ciências deve promover o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e investigativas, estimulando o pensamento crítico, a argumentação, a comunicação e a resolução de problemas (Brasil, 2018). Nesse contexto, metodologias ativas, como jogos científicos e práticas investigativas, emergem como ferramentas valiosas para reconstruir o interesse estudantil e desenvolver competências previstas na BNCC. Essas estratégias colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, permitindo que ele atue de forma protagonista na construção do conhecimento científico (De Jesus Santos; Montenegro, 2023). Ao contrário das abordagens tradicionais, que priorizam a memorização de conceitos, as metodologias ativas estimulam a experimentação, a curiosidade e a autonomia intelectual, elementos fundamentais para o aprendizado significativo (Bruner, 2001). Pesquisas indicam que jogos educativos voltados à ciência forense aumentam o engajamento, a autonomia e a motivação para carreiras em *STEM* (ciência, tecnologia, engenharia e matemática), além de favorecer a aprendizagem contextualizada e a cooperação entre pares (Chemello, 2006). Além disso, tais recursos permitem que os estudantes experimentem o raciocínio investigativo de forma lúdica, compreendendo a aplicação prática de conceitos biológicos e desenvolvendo habilidades cognitivas e sociais que extrapolam o ambiente escolar (Xu; Vinci, 2024).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o ensino de ciências deve favorecer a compreensão crítica dos fenômenos naturais e tecnológicos, associando-os à saúde, sociedade e meio ambiente (Brasil, 1998). Essa orientação reforça a importância de uma formação científica voltada à interpretação e transformação da realidade, indo além da simples memorização de conceitos. No entanto, temas como a biologia forense exigem abordagens que se diferenciam do método expositivo tradicional, capazes de articular o conhecimento teórico às situações concretas do cotidiano (De Jesus Santos; Montenegro, 2023). Ao introduzir práticas baseadas em investigações criminais simuladas, os alunos passam a compreender como a ciência pode ser aplicada na resolução de problemas reais, relacionando conteúdos de genética, química e ecologia a contextos sociais e jurídicos (Butler, 2022). Projetos investigativos que integrem

práticas da criminalística tornam o conteúdo mais próximo da realidade dos estudantes, despertando o interesse pela ciência e abrindo espaço para discussões éticas sobre responsabilidade, uso de evidências e limites da tecnologia (Chemello, 2006). Dessa forma, recursos pedagógicos na área da biologia forense mostram grande potencial, capaz de unir aprendizado significativo, reflexão moral e desenvolvimento de competências investigativas no ambiente escolar.

Apesar de sua aplicabilidade concreta, a biologia forense é pouco explorada no ensino médio, o que restringe a contextualização científica e compromete a construção de uma aprendizagem significativa (De Jesus Santos; Montenegro, 2023). Muitos estudantes não compreendem como os conteúdos ensinados em sala se aplicam ao mundo real, o que reduz o engajamento e a retenção de conhecimento (Butler, 2022). Essa desconexão entre teoria e prática é agravada pelo predomínio de metodologias expositivas, que não estimulam habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho colaborativo (Chemello, 2006).

A atividade lúdica, conforme Plass *et al.* (2015), está presente em todas as fases do desenvolvimento humano, desempenhando papel essencial no estímulo à imaginação, à socialização e à aprendizagem significativa. O brincar, quando inserido de forma intencional no processo educativo, torna-se um poderoso mediador entre o conhecimento e a experiência do aluno, favorecendo a construção ativa do saber. De acordo com Jan (2013), o caráter interdisciplinar do jogo educativo permite integrar diferentes áreas do conhecimento, transformando o conteúdo em vivência. Essa integração possibilita que os desafios propostos envolvem temas de genética, história, química e ciências sociais, ampliando a visão dos participantes sobre a complexidade dos fenômenos e incentivando o raciocínio investigativo. Já Butler (2022) destaca que a utilização de jogos em contextos educativos estimula a autonomia intelectual e o trabalho em equipe, criando um ambiente de cooperação em que aprender se torna uma experiência prazerosa e significativa.

O jogo *Role-Playing Game* (RPG) configura-se como uma metodologia ativa inovadora, capaz de integrar ludicidade, narrativa e aprendizado significativo. Ao assumir personagens e resolver desafios dentro de um enredo estruturado, os

participantes vivenciam situações que estimulam o raciocínio lógico, a empatia e o trabalho em equipe (Bruner, 2001). Nesse processo, o Mestre do Jogo atua como mediador da aprendizagem, conduzindo os jogadores por investigações e tomadas de decisão que exigem argumentação, análise crítica e cooperação (De Jesus Santos; Montenegro, 2023). Diferente das abordagens tradicionais centradas na memorização, o RPG favorece a aprendizagem pela experiência e pela interação social, permitindo que o erro se torne parte do processo formativo e que o estudante assuma um papel protagonista na construção do conhecimento (Chemello, 2006). Assim, essa metodologia alia engajamento e intencionalidade educativa, transformando o ambiente escolar em um espaço dinâmico de experimentação e descoberta (Butler, 2022). No RPG educacional, essa dimensão lúdica é potencializada, pois os estudantes constroem narrativas, criam personagens e interagem em ambientes simulados que desafiam seu pensamento crítico e sua capacidade de tomada de decisão.

Um estudo latino-americano mostra um crescimento significativo da aplicação do RPG em contextos escolares, evidenciando ganhos expressivos em pensamento crítico, protagonismo, cooperação e aprofundamento de conteúdos (Oliveira, 2013). Esse avanço demonstra que o RPG tem se consolidado como uma ferramenta pedagógica capaz de promover a aprendizagem ativa, estimulando o engajamento dos estudantes e fortalecendo o vínculo entre teoria e prática (Almeida *et al.*, 2023). As pesquisas também apontam que, ao assumir papéis dentro de narrativas estruturadas, os alunos desenvolvem empatia e ampliam sua capacidade de argumentação, reflexão e resolução de problemas — competências essenciais ao ensino contemporâneo (Bruner, 2001). Em complemento, uma meta-análise, com quase dois mil participantes, demonstrou que o uso de RPGs educacionais têm forte impacto no desenvolvimento do pensamento crítico e na construção de competências cognitivas transversais (Wouters *et al.*, 2013). Esses resultados reforçam que o RPG, além de uma estratégia lúdica, constitui um ambiente de aprendizagem complexo e eficaz, capaz de integrar emoção, raciocínio e colaboração em um mesmo processo educativo.

O RPG vem se mostrando uma ferramenta promissora para o ensino de biologia forense, ao possibilitar a simulação de casos investigativos que reproduzem,

de forma controlada e educativa, a realidade do trabalho pericial (De Jesus Santos; Montenegro, 2023). Nessas experiências, os estudantes assumem o papel de peritos criminais, enfrentando desafios que exigem observação detalhada, formulação de hipóteses e aplicação prática de conceitos científicos. Esse processo transforma o aprendizado em uma vivência ativa, na qual o conhecimento teórico deixa de ser abstrato e passa a adquirir significado concreto dentro de uma narrativa envolvente. Ao aplicar conteúdos como genética, entomologia, toxicologia ou análise de vestígios, os participantes desenvolvem não apenas competências cognitivas, mas também responsabilidade ética e técnica diante das situações simuladas. De acordo com Bruner (2001), essa abordagem favorece o aprendizado significativo, pois conecta o conteúdo curricular às práticas reais da ciência forense, despertando o interesse pela investigação científica e pela compreensão do papel social do perito. A vivência de situações inspiradas em cenários reais aproxima o estudante das demandas da sociedade contemporânea, reforçando a importância do rigor metodológico, da análise crítica e da interdisciplinaridade na formação científica. Dessa forma, o RPG se consolida como elo entre a teoria e a prática, preparando o aluno para interpretar o mundo com olhar investigativo, ético e fundamentado.

Partindo-se da hipótese de que o uso do RPG como recurso metodológico contribui de forma significativa para o engajamento, o aprendizado contextualizado e o despertar vocacional dos participantes, foi desenvolvido o jogo educativo *Forensic Quest*. O jogo foi idealizado com o objetivo de desenvolver e aplicar o *Forensic Quest*, um jogo educativo do tipo *Role-Playing Game (RPG)* voltado ao ensino de biologia forense, fundamentado em metodologias ativas de aprendizagem. A proposta é adaptável a diferentes contextos, educacionais, recreativos, de extensão ou informais, e busca, mais do que ensinar conteúdos escolares, valorizar a profissão do biólogo e estimular a cultura científica.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido com base em uma abordagem qualitativa e exploratória, centrada na criação e avaliação de um jogo de RPG educativo intitulado *Forensic Quest* (Oliveira, 2013). O desenvolvimento da pesquisa foi estruturado em quatro etapas principais: pesquisa teórica, elaboração do material, aplicação prática e avaliação informal. A etapa teórica consistiu em uma revisão bibliográfica voltada à fundamentação científica e pedagógica do jogo, realizada nas bases SciELO, Google Scholar e Periódicos CAPES, em busca de referências publicadas entre 2000 e 2025. Foram priorizadas fontes que abordam ensino de ciências, ludicidade, metodologias ativas e práticas investigativas, sendo incluídos apenas trabalhos com caráter empírico ou revisão teórica reconhecida.

Na fase de elaboração, foram produzidos o enredo, as fichas de personagens, o sistema de regras e os materiais de apoio necessários para a execução do jogo, baseando-se nos conceitos, metodologias e parâmetros identificados na revisão teórica anterior. A aplicação prática ocorreu em ambiente educacional informal, durante o evento *CONNECTAIF*, em uma oficina realizada por meio do edital 19/2025 da PRPI, no subevento práticas e vivências, com estudantes de graduação e ensino médio do Instituto Federal de Brasília (IFB), permitindo observar a interação dos participantes e a dinâmica de aprendizagem.

Por fim, realizou-se uma avaliação informal baseada em observações diretas, relatos orais e registros escritos, possibilitando a análise das percepções dos jogadores sobre o processo de aplicação e aperfeiçoamento do jogo, conduzido com a presença ativa dos participantes. Todas as etapas foram documentadas em diário de bordo estruturado por tópicos (data, atividade, observações, reflexões e ajustes) e complementadas por relatórios textuais. Esses registros foram utilizados como fonte qualitativa de análise, contribuindo para o processo reflexivo e para o aprimoramento do *Forensic Quest*.

2.1 PESQUISA TEÓRICA E ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DO JOGO

Para garantir consistência teórica e pedagógica ao *Forensic Quest*, foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica que serviu de base para o desenvolvimento do jogo e de seu material didático. Essa investigação foi conduzida nas bases SciELO, Google Scholar e Periódicos CAPES, com ênfase em publicações entre 2000 e 2024, utilizando descritores como “RPG educacional”, “ensino de ciências forenses”, “metodologias ativas” e “aprendizagem significativa”. Foram priorizados trabalhos com abordagem empírica ou revisão teórica consolidada, que discutem o uso de jogos e narrativas como estratégias de ensino.

A etapa mais longa de todo o processo foi a criação do Livro de Regras do *Forensic Quest*, o documento central do jogo. Primeiramente, foram analisados manuais clássicos de *RPG*, como *Dungeons & Dragons* (Wizards of the Coast, 2014) e *Tormenta* (Cassaro *et al.*, 2020), com o objetivo de compreender como esses sistemas estruturam capítulos, organizam regras e exemplos, e mantêm um equilíbrio entre clareza didática e profundidade temática (Oliveira, 2013). Essa análise comparativa permitiu identificar padrões de linguagem, ritmo narrativo e dinâmica de jogo que pudessem ser adaptados ao contexto educacional. A construção narrativa e lúdica desses jogos também foi associada ao conceito de design centrado na experiência do jogador, conforme discutido por Wouters *et al.* (2013), reforçando a importância de criar mecânicas que valorizem tanto o aprendizado quanto a imersão.

Inspirando-se nessas boas práticas editoriais, elaborou-se uma estrutura própria para o *Forensic Quest*, dividida em capítulos temáticos — Introdução, Criação de Personagens, Mecânica do Jogo, Sistema de Progressão, Casos e Missões e Materiais de Apoio. A adaptação dessa estrutura ao campo da biologia forense buscou integrar o conteúdo científico de forma lúdica, acessível e interdisciplinar, estimulando a aplicação prática dos conceitos em situações simuladas (Bruner, 2001). Essa organização permitiu ao jogo equilibrar a dimensão pedagógica com a narrativa investigativa, garantindo que o jogador aprenda de forma ativa, sem perder o senso de desafio e descoberta.

A construção das mecânicas baseou-se em estudos sobre metodologias ativas e sistemas de gamificação educacional que dialogassem com o universo da

perícia criminal (Almeida *et al.*, 2023). Foram definidos dois modos de jogo: um sistema narrativo simplificado, voltado a iniciantes e à aprendizagem introdutória, e um sistema avançado, baseado em dados e testes, destinado a jogadores mais experientes. As classes e atributos foram inspirados em especializações reais da perícia criminal — como antropologia forense, balística e genética —, promovendo uma representação fiel da profissão e valorizando o papel do biólogo perito.

Além disso, foram consultados manuais técnicos e diretrizes de construção de jogos educacionais, como o *Dungeons & Dragons – Player’s Handbook* (Gygax, 2014), que orienta o desenvolvimento de mecânicas equilibradas, justas e intuitivas. A redação do conteúdo passou por diversas rodadas de revisão e reorganização, com foco na clareza, aplicabilidade e coerência entre teoria e prática. Cada ajuste foi guiado pela busca de um equilíbrio entre rigor científico, acessibilidade didática e estética editorial, consolidando o *Forensic Quest* como um material inovador e metodologicamente sólido.

2.2 DESENVOLVIMENTO DO MATERIAL GRÁFICO E FICHAS DE APOIO

Com o sistema de regras consolidado, iniciou-se a etapa de desenvolvimento dos materiais gráficos e das fichas de apoio. Essa fase foi fundamental para transformar o conteúdo teórico em um conjunto de recursos visuais, funcionais e atrativos, capazes de conduzir o jogador pela experiência investigativa com clareza e imersão. Foram elaboradas fichas de personagem completas, tabelas de referência, guias rápidos e resumos de regras destinados a facilitar a compreensão durante as sessões de jogo, reduzindo a necessidade de consultas constantes ao *Livro de Regras*.

O design visual foi inspirado na estética de documentos oficiais da criminalística, como laudos técnicos, fichas de coleta e relatórios periciais, a fim de reforçar o realismo da proposta e criar uma atmosfera autêntica e envolvente (Wouters *et al.*, 2013). Cada elemento visual foi cuidadosamente planejado para refletir o ambiente de investigação, utilizando cores neutras, tipografias legíveis e ícones associados à perícia científica. Esse cuidado estético não se limitou à

aparência, mas buscou também favorecer a funcionalidade e a organização da informação, garantindo que o material fosse, ao mesmo tempo, didático e imersivo.

Na produção, foram utilizadas ferramentas acessíveis e intuitivas, como *Canva*, *Microsoft PowerPoint* e diferentes editores de PDF, que possibilitaram a criação colaborativa e a revisão constante do material (Canva, 2013; Microsoft Corporation, 1987; Adobe Inc., 1982). O design gráfico foi guiado por princípios de organização visual, hierarquia da informação e usabilidade, aspectos essenciais à construção de materiais didáticos eficientes e agradáveis à leitura (Bruner, 2001). Cada ficha e tabela passou por ajustes de layout, testando o equilíbrio entre estética, clareza e aplicabilidade em diferentes formatos de impressão e tela.

Os personagens foram cuidadosamente distribuídos por gênero (masculino e feminino) e classe (entomólogo, geneticista, balística e etc.), garantindo equilíbrio, representatividade e diversidade de estilos de jogo. Cada um recebeu nome, história, motivações, atributos e habilidades técnicas compatíveis com sua especialização, oferecendo múltiplas formas de interpretação e de resolução de desafios. Essa pluralidade permite que cada jogador encontre um personagem com o qual se identifique, promovendo inclusão e valorização de diferentes perfis dentro do jogo, aspecto essencial no design de narrativas interativas e sistemas de RPG, que dependem da diversidade para ampliar o engajamento e a sensação de pertencimento entre os participantes (Shaw, 2015).

Assim, cada detalhe — das cores às fontes, dos ícones às tabelas — foi pensado para unir conteúdo, funcionalidade e imersão, consolidando essa fase como um dos pilares do *Forensic Quest*.

2.3 APLICAÇÃO DO JOGO E PERFIL DOS PARTICIPANTES

Concluído o desenvolvimento do sistema, foram realizadas aplicações experimentais do *Forensic Quest* com públicos diversos, incluindo estudantes de graduação em Biologia, alunos do ensino médio e membros da comunidade externa, no contexto do evento CONECTAIF, promovido pelo IFB. Essa diversidade de perfis buscou ampliar a análise sobre a aplicabilidade do jogo em diferentes contextos —

educacionais, de extensão e recreativos — e compreender de que forma a narrativa forense poderia se adaptar às distintas realidades dos jogadores (Oliveira, 2013).

Essa decisão metodológica permitiu observar como a dinâmica do RPG educacional atua tanto no estímulo cognitivo de estudantes quanto na curiosidade e no envolvimento de pessoas sem formação científica. As sessões ocorreram de forma presencial, em pequenos grupos de quatro a seis participantes, com duração média entre 1h30min e 2h. Ao todo, 32 pessoas participaram diretamente das oficinas, cada grupo vivenciando um caso introdutório-padrão, especialmente elaborado para apresentar as principais mecânicas do jogo e os conceitos básicos da biologia forense.

O jogo foi conduzido por um Mestre de Jogo (MJ), que atuou como facilitador, narrador e mediador da aprendizagem, adaptando o ritmo da narrativa conforme a interação e o nível de familiaridade dos participantes. Durante as partidas, registraram-se observações detalhadas sobre a clareza das instruções, a fluidez narrativa, o comportamento investigativo dos jogadores e as reações diante das habilidades forenses simuladas. O registro foi feito por meio de anotações sistemáticas dos MJ, complementadas por comentários espontâneos e relatos verbais dos participantes, o que possibilitou uma compreensão mais ampla da experiência de jogo.

A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa, voltada à interpretação das percepções e atitudes observadas durante as sessões. Essa metodologia de observação de jogos como instrumento de avaliação tem sido amplamente reconhecida por sua capacidade de revelar aspectos emocionais, cognitivos e sociais do processo de aprendizagem, destacando elementos como engajamento, empatia e colaboração (Wouters *et al.*, 2013).

2.4 AVALIAÇÃO INFORMAL DO MATERIAL E AJUSTES FINAIS

A partir das observações e comentários recebidos, foram realizados ajustes finos nas mecânicas e nos elementos pedagógicos do *Forensic Quest*, aprimorando habilidades técnicas, balanceamento de talentos e clareza das instruções. Também se revisou a estrutura do caso introdutório, com o objetivo de torná-lo mais acessível

a jogadores iniciantes e garantir uma curva de aprendizado gradual, sem comprometer a complexidade investigativa proposta. Esse processo de aprimoramento contínuo foi conduzido com base em uma avaliação informal, fundamentada em feedbacks não estruturados, relatos dos Mestres de Jogo e análise qualitativa das interações observadas durante as sessões.

As informações coletadas permitiram identificar pontos de aprimoramento tanto no conteúdo científico quanto na experiência lúdica, reforçando o papel da observação e do retorno dos participantes como ferramentas essenciais no desenvolvimento de jogos educativos. Assim, o *Forensic Quest* evoluiu de um protótipo experimental para uma ferramenta educativa refinada, com base empírica e coerência metodológica, capaz de unir rigor científico e engajamento narrativo.

3 RESULTADOS

3.1 O JOGO FORENSIC QUEST

O principal resultado deste trabalho foi o desenvolvimento completo do *Forensic Quest*, um jogo educativo de interpretação de papéis (RPG) voltado ao ensino de biologia forense. O jogo foi concebido para integrar conteúdos científicos à prática investigativa, permitindo que o estudante vivencie, de forma lúdica e aplicada, o processo de análise pericial.

O *Forensic Quest* é composto por seis partes principais, apresentadas no *Livro de Regras*: Introdução, Criação de Personagens, Mecânica do Jogo, Sistema de Progressão, Casos e Missões e Materiais de Apoio. Cada capítulo foi elaborado para conduzir o jogador e o Mestre de Jogo por uma experiência científica coerente, didática e envolvente. A introdução contextualiza a biologia forense e apresenta o propósito educativo do jogo. A seção de criação de personagens permite que os jogadores assumam o papel de peritos criminais especializados, cada qual com atributos, habilidades e talentos técnicos inspirados em áreas reais da perícia, como genética forense, entomologia forense, balística, toxicologia, psicologia forense, entre outras.

As mecânicas de jogo foram desenvolvidas para equilibrar narrativa e ciência, permitindo tanto jogabilidade fluida (modo simplificado) quanto análises detalhadas (modo avançado). Testes e desafios foram formulados a partir de conceitos biológicos reais — como análise de DNA, identificação de insetos, padrões de manchas de sangue e interpretação de vestígios laboratoriais —, traduzidos em ações que o jogador realiza durante a investigação.

As cartas e fichas de apoio complementam a experiência, apresentando tabelas de perícia, guias de referência rápida, modelos de coleta e registros periciais. Cada ficha contém espaços para anotações, resultados de testes e evidências encontradas, reproduzindo a dinâmica de um verdadeiro laboratório de criminalística.

A narrativa central é inspirada em casos forenses fictícios, estruturados como investigações completas, nas quais os jogadores devem analisar pistas, entrevistar personagens, cruzar dados e elaborar hipóteses até chegar à resolução final do caso.

Cada missão foi construída para abordar conceitos científicos e éticos de forma contextualizada, reforçando o papel do biólogo perito na interface entre ciência e justiça.

O design gráfico do jogo mantém a estética de documentos periciais, utilizando tipografia técnica, paleta de cores neutras e ícones científicos, o que contribui para a imersão e o realismo da proposta. Essa escolha reforça a identidade visual da biologia forense e facilita o reconhecimento dos elementos durante a investigação.

O material completo — incluindo o *Livro de Regras*, fichas de personagens e cartas de apoio — está disponível para consulta no link disponível no Apêndice A.

3.2 RESULTADOS E CARACTERIZAÇÃO DO JOGO

A aplicação do jogo educativo *Forensic Quest* em grupos piloto revelou resultados positivos quanto ao engajamento dos participantes, à compreensão dos conceitos de biologia forense e à articulação entre teoria e prática científica. Durante as sessões, observou-se que os estudantes assumiram ativamente o papel de peritos criminais, interagindo, debatendo hipóteses e utilizando termos técnicos próprios da perícia, o que demonstra assimilação conceitual e apropriação da linguagem científica. Esse envolvimento pode ser observado na Figura 1, que ilustra um momento da oficina, no qual os participantes analisam evidências e discutem coletivamente as possíveis soluções para o caso proposto.

Além disso, os jogadores demonstraram elevado nível de envolvimento emocional e cognitivo, expressando curiosidade, cooperação e autonomia no desenvolvimento das atividades. As interações entre os grupos favoreceram o raciocínio lógico, a formulação de hipóteses e a aprendizagem colaborativa,

transformando o ambiente da oficina em um espaço de experimentação e construção coletiva do conhecimento.

Figura 1 – Sessão de aplicação do jogo educacional *Forensic Quest*: Estudantes do IFB participando da simulação pericial do RPG *Forensic Quest*, analisando pistas e discutindo hipóteses sob orientação do Mestre de Jogo.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A análise qualitativa dos relatos e observações, sintetizada na Tabela 1, mostrou que os participantes desenvolveram maior clareza sobre o papel do biólogo na perícia criminal e reconheceram o potencial das metodologias ativas para tornar o ensino mais dinâmico e significativo.

Tabela 1 – Síntese das observações qualitativas do jogo *Forensic Quest*: Principais evidências observadas nas oficinas, destacando engajamento, cooperação e raciocínio científico dos participantes.

| Categoria de análise | Evidências observadas | Interpretação pedagógica |
|-----------------------------|--|---|
| Engajamento e motivação | Participantes atentos, curiosos e ativos durante toda a sessão | Elevada imersão e identificação com o papel de perito |
| Cooperação e | Discussões coletivas e | Fortalecimento de |

| | | |
|--|---|--|
| comunicação | trocas de ideias entre grupos | competências sociais e trabalho em equipe |
| Pensamento crítico e raciocínio científico | Formulação de hipóteses e análise de evidências | Desenvolvimento de competências cognitivas complexas |
| Compreensão do papel do biólogo | Uso adequado de termos técnicos e reconhecimento da profissão | Valorização do papel do biólogo forense no contexto social |
| Feedback dos participantes | Relatos positivos e sugestões construtivas | Indicam motivação e percepção de aprendizado significativo |

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Foram estudados trabalhos sobre jogos educacionais, metodologias ativas, ensino de ciências forenses e uso de RPGs na educação, reconhecendo-se a capacidade dessas ferramentas de promover engajamento, pensamento crítico e interesse por áreas científicas (Oliveira, 2013). Essa etapa teórica buscou não apenas embasar a criação do jogo, mas também assegurar que sua aplicação atendesse aos princípios da aprendizagem significativa e contextualizada, de acordo com os fundamentos apresentados por Bruner (2001), que defendem a construção ativa do conhecimento a partir da experiência e da resolução de problemas.

As observações realizadas durante as oficinas também revelaram um aprimoramento gradual no desempenho dos grupos. À medida que avançavam nas etapas do jogo, os estudantes passaram a utilizar estratégias mais organizadas de investigação e a justificar suas conclusões com base em evidências apresentadas, demonstrando evolução no pensamento crítico e científico. Parte desse desenvolvimento pode ser atribuída à estrutura visual e funcional das fichas de personagem, (apêndice B), que auxiliam na organização das informações, nas ações dos jogadores e na imersão dentro da narrativa investigativa.

4 DISCUSSÃO

A participação dos estudantes nas simulações investigativas mostrou que a percepção de aprendizagem é potencializada quando os conteúdos são apresentados de forma contextualizada e vinculada a experiências concretas. Esse achado reforça a importância de aproximar o ensino de ciências do cotidiano dos alunos, favorecendo a aprendizagem significativa e o protagonismo estudantil, conforme defendem (Bruner, 2001).

A escolha por múltiplos públicos foi fundamentada em estudos que evidenciam o potencial das metodologias ativas para engajar aprendizes em variados contextos, inclusive fora do ambiente escolar tradicional (Almeida *et al.*, 2023).

A adoção do RPG como estratégia de ensino também se mostrou coerente com as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que recomendam o uso de metodologias que relacionam ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (Brasil, 1998). O jogo permitiu aos participantes compreender como o conhecimento biológico é aplicado na investigação criminal, despertando a consciência sobre a relevância social e profissional do biólogo forense. Essa contextualização prática é essencial para romper com o ensino fragmentado e teórico, estimulando competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como a argumentação científica, a tomada de decisão e o trabalho colaborativo (Brasil, 2018).

Dessa forma, a aplicação prática do *Forensic Quest* não apenas testou o funcionamento do sistema, mas também permitiu verificar o impacto do jogo como ferramenta pedagógica e formadora, consolidando sua relevância no ensino da biologia forense (De Jesus Santos; Montenegro, 2023). A importância desse ciclo de teste, análise e ajuste é amplamente reconhecida na literatura, uma vez que garante o alinhamento entre o design do jogo, os objetivos pedagógicos e as expectativas dos jogadores (Wouters *et al.*, 2013).

Além do aspecto artístico, o desenvolvimento gráfico teve um propósito pedagógico: traduzir conceitos da biologia forense em elementos visuais e

simbólicos que reforçam a aprendizagem significativa por meio da experiência (Oliveira, 2013).

Outro aspecto relevante é o impacto do jogo na conscientização da importância da profissão do biólogo e na formação científica crítica. Ao assumir o papel de perito, o estudante vivencia o rigor técnico e ético exigido pela perícia, compreendendo as etapas de coleta, análise e interpretação de vestígios. Essa vivência aproxima o ensino das práticas reais da ciência e estimula o interesse por carreiras científicas, em consonância com os apontamentos de De Jesus Santos e Montenegro (2023), que ressaltam a relevância social e investigativa da biologia forense na resolução de crimes. Assim, o *Forensic Quest* transcende o papel de ferramenta de ensino e se consolida como um instrumento de orientação vocacional e conscientização profissional.

As observações qualitativas demonstram que o uso do RPG educacional favorece o desenvolvimento de múltiplas competências, como o raciocínio lógico, a comunicação, o pensamento crítico e a cooperação. Essas evidências corroboram a análise de Wouters e colaboradores (2013), que destacam o papel das práticas lúdicas e dos jogos educativos na formação de habilidades cognitivas e socioemocionais. O *Forensic Quest* exemplifica essa integração ao combinar a investigação científica com a experiência narrativa, permitindo que o aluno aprenda ciência enquanto resolve problemas e colabora com seus colegas.

Em síntese, a análise dos resultados confirma que o *Forensic Quest* é uma metodologia inovadora, capaz de unir o rigor científico à ludicidade e à empatia. O jogo demonstrou potencial para desenvolver habilidades cognitivas, sociais e éticas, consolidando-se como um recurso interdisciplinar para o ensino de biologia forense e para a promoção da cultura científica. Esses achados reforçam o valor das metodologias ativas no contexto educacional brasileiro, apontando o RPG como um caminho eficaz para renovar as práticas pedagógicas e aproximar o ensino da realidade científica e profissional.

5 CONCLUSÃO

Os resultados evidenciaram que o *Forensic Quest* contribuiu para a compreensão dos conceitos centrais da biologia forense, favorecendo a articulação entre teoria e prática e estimulando a reflexão ética sobre o papel do biólogo na perícia criminal. A aplicação do jogo possibilitou aos participantes vivenciar o processo de investigação científica em um ambiente lúdico e colaborativo, desenvolvendo competências como pensamento crítico, raciocínio lógico, comunicação e trabalho em equipe. Esses achados confirmam a hipótese inicial e reforçam o potencial do RPG como instrumento metodológico capaz de transformar o ensino de ciências em uma experiência mais interativa, envolvente e humanizada.

Além dos ganhos pedagógicos, o *Forensic Quest* revelou-se um recurso de compreensão e conscientização da carreira de biólogo forense, aproximando os estudantes do campo de atuação da biologia forense e ampliando sua visão sobre as possibilidades de carreira científica. A representação de especializações reais da perícia, como genética, balística, entomologia e antropologia, proporcionou aos jogadores uma imersão contextualizada e autêntica, despertando o interesse pela investigação e pelo rigor técnico que caracteriza o trabalho pericial.

Do ponto de vista metodológico, o projeto contribui com o campo da educação científica ao demonstrar que a criação de jogos educacionais demanda planejamento, revisão contínua e fundamentação teórica sólida. A integração entre design lúdico e conteúdo científico mostrou-se essencial para garantir equilíbrio entre imersão, clareza e aplicabilidade didática. O processo de desenvolvimento e refinamento do *Forensic Quest* reforça a importância de compreender o jogo como artefato pedagógico dinâmico, em constante aprimoramento.

O *Forensic Quest* representa uma proposta promissora e acessível para o ensino de biologia forense, promovendo a interdisciplinaridade, a motivação e a aprendizagem significativa. Ao unir narrativa, ciência e ludicidade, o jogo reafirma que o conhecimento se torna mais poderoso quando é vivenciado — e que a educação, assim como a perícia, é uma investigação contínua em busca da verdade.

6 REFERÊNCIAS

A SIMPLIFIED Guide To Crime Scene Investigation. 2013. **Global Forensic and Justice Center**. Disponível em: <https://www.forensicssciencesimplified.org/csi/principles.html>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ADOBE INC. *Adobe Acrobat Reader – PDF Editor*. San Jose: **Adobe Inc.**, 1982. Disponível em: <https://www.adobe.com/acrobat>. Acesso em: 27 nov. 2025.

ALAM, M. *et al.* FORENSIC ENTOMOLOGY:: a comprehensive review on insect-based approaches in criminal forensics. **Munis Entomology & Zoology**, India, v. 1, n. 19, p. 132-145, jan. 2024. Disponível em: https://www.munisentzool.org/Issue/abstract/forensic-entomology-a-comprehensive-review-on-insect-based-approaches-in-criminal-forensics_14137 . Acesso em: 6 nov. 2025.

ALKETBI, S. K. Emerging Technologies in Forensic DNA Analysis. **Perspectives In Legal And Forensic Sciences**, [S.L.], v. 1, n. 1, 2024. SCIE Publishing Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.70322/plfs.2024.10007>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ALMEIDA, A. C. T. *et al.* O uso do role play game como metodologia ativa para aprendizado no curso de engenharia de minas. **Observatório De La Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 21, n. 12, p. 23673–23696, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n12-012. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/1854>. Acesso em: 10 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979. Dispõe sobre a regulamentação das profissões de Biólogo e de Biomédico e cria os respectivos Conselhos Federais e Regionais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 set. 1979. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6684.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BRUNER, J. S. *et al.* **The culture of education**. Porto Alegre: Artmed, 2001. 186 p.

BUTLER, J. M. Recent advances in forensic biology and forensic DNA typing: INTERPOL review 2019–2022. **Forensic Science International: Synergy**, v. 6, p. 100311, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9813539/>. Acesso em: 6 nov. 2025.

CANVA. *Canva – Graphic Design Platform*. Sydney: **Canva Pty Ltd**, 2013. Disponível em: <https://www.canva.com>. Acesso em: 27 nov. 2025.

CASSARO, M. *et al.* **Tormenta 20: Edição Definitiva**. Porto Alegre: Jambô Editora, 2020

CHEMELLO, E. **Ciência Forense**: impressões digitais. *Revista Química Virtual*. Dezembro, 2006. P.1 – 10.

COYLE, H. M. (Ed.). *Forensic Botany: Principles and Applications to Criminal Casework*. Boca Raton: CRC Press, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1201/9780203484593>. Acesso em: 6 nov. 2025.

DE JESUS SANTOS, A. C.; MONTENEGRO, A. O papel da Biologia Forense na resolução de crimes de grande repercussão no Brasil e no mundo: uma revisão. **Revista Brasileira de Criminalística**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 12–20, 2023. DOI: 10.15260/rbc.v12i2.581. Disponível em: <https://revista.rbc.org.br/index.php/rbc/article/view/581>. Acesso em: 6 nov. 2025.

GULZAIB, U. *et al.* Forensic botany in investigations. **Pakistan Journal Of Medical & Cardiological Review**, Pakistan, v. 4, n. 3, p. 537-550, 2025. Disponível em: <https://pakjmcr.com/index.php/1/article/view/73>. Acesso em: 6 nov. 2025.

GYGAX, G. **Dungeons & Dragons: player's handbook**. 5. ed. United States: Renton, 2014. 128 p. Disponível em: <https://www.dndbeyond.com/sources/dnd/phb-2014>. Acesso em: 9 nov. 2025.

JAM, M. *A Literature Review Of Game-Based Learning*. 2013. **Singteach**. Disponível em: <https://singteach.nie.edu.sg/2013/10/30/issue45-research02/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

LOCARD, E. **La police et les méthodes scientifiques**. Paris: Editions Rieder, 1934. 82 p.

MICROSOFT CORPORATION. *Microsoft PowerPoint*. Redmond: **Microsoft Corporation**, 1987. Disponível em: <https://www.microsoft.com/powerpoint>. Acesso em: 27 nov. 2025.

MISTEK, E. *et al.* *Toward Locard's Exchange Principle: Recent Developments in Forensic Trace Evidence Analysis*. **Analytical Chemistry**, v. 91, n. 1, p. 637-664, 2018. Disponível em: <https://nij.ojp.gov/library/publications/toward-locards-exchange-principle-recent-development-s-forensic-trace-evidence>. Acesso em: 6 nov. 2025.

OLIVEIRA, A. A.; RIBEIRO, S. A. B. Um Modelo De Role-Playing Game (Rpg) Para O Ensino Dos Processos Da Digestão. **Itinerarius Reflectionis**, Jataí-GO., v. 8, n. 2, 2013. DOI: 10.5216/rir.v2i13.22340. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/view/22340>. Acesso em: 10 nov. 2025.

PLASS, J. L. *et al.* Foundations of Game-Based Learning. **Educational Psychologist**, [S.L.], v. 50, n. 4, p. 258-283, 2 out. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>. Acesso em: 6 nov. 2025.

SCIEUZO, C. *et al.* The Contribution of Molecular Biology to Forensic Entomology. **Insects**, v. 16, n. 7, 694, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2075-4450/16/7/694>. Acesso em: 6 nov. 2025.

SHAW, A. *Gaming at the Edge: sexuality and gender at the margins of gamer culture*. **Oxford Academic**, Minneapolis, v. 1, n. 1, p. 1-317, ago. 2015. University of Minnesota

Press. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5749/minnesota/9780816693153.001.0001>. Acesso em: 6 nov. 2025.

WOUTERS, P. *et al.* meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, v. 105, n. 2, p. 249–265, 2013. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1037/a0031311>. Acesso em: 6 nov. 2025.

XU, X.; VINCI, G. Forensic Science and How Statistics Can Help It. *Wires Computational Statistics*, [S.L.], v. 16, n. 5, set. 2024. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/wics.70006>. Acesso em: 6 nov. 2025

WIZARDS OF THE COAST. *Dungeons & Dragons: Livro do Jogador – 5ª Edição*. São Paulo: Galápagos Jogos, 2022.

APÊNDICE A — Link para o material completo no Google Drive – *Forensic Quest*

O link de acesso a pasta contendo os documentos do *Forensic Quest*, poderá ser acessado [aqui](#).

APÊNDICE B — Exemplo de Ficha de Personagem

FRENTE

FORENSIC QUEST **FICHA DE PERSONAGEM**

NOME:
Raul Santoro

PERSONALIDADE
Determinado, racional e metódico. Prefere provas concretas à especulação. Tem postura firme e fala pouco, mas cada palavra é cirúrgica

MOTIVAÇÃO:
BUSCA OBSESSIVAMENTE A VERDADE POR TER SIDO INJUSTAMENTE ACUSADO NO PASSADO.

JÁ FOI ACUSADO INJUSTAMENTE. AGORA NÃO DESCANSAREI ATÉ QUE A VERDADE APAREÇA

PERITO CRIMINAL GERAL

HISTÓRIA:
RAUL ERA UM JOVEM PRODÍGIO NO MUNDO ACADÊMICO, MAS VIU SUA CARREIRA SER AMEAÇADA QUANDO FOI ACUSADO INJUSTAMENTE DE ADULTERAR PROVAS. APÓS PROVAR SUA INOCÊNCIA, JUROU NUNCA MAIS DEIXAR QUE A VERDADE FOSSE SUFOCADA. HOJE, AGE COM PRECISÃO QUASE CIRÚRGICA NAS CENAS DE CRIME, MAS AINDA TREME AO VER UMA ARMA — UM LEMBRETE SILENCIOSO DO DIA EM QUE QUASE PERDEU TUDO.

VERSO

FORENSIC QUEST

Nome: Raul Santoro
Classe: Perito Criminal Geral
Gênero: Masculino
Perfil Acadêmico: Doutor em Ciências Forenses e Mestre em Criminalística

INVENTÁRIO PADRÃO
Kit de Coleta Forense (luvas, etiquetas, frascos)
Bloco de anotações com códigos próprios
Câmera digital de alta resolução

ATRIBUTOS

| | | | | | |
|-------------------|-------------------------|-----------|---------|-----------------|--------------------|
| 9 | 7 | 6 | 2 | 3 | 3 |
| Raciocínio Lógico | Conhecimento Científico | Percepção | Carisma | Destreza Manual | Resistência Física |

INVENTÁRIO DA CLASSE
Manual de Procedimentos Técnicos Avançadas
Tablet com banco de dados criminal
Par de luvas táticas antiderrapantes

VANTAGENS
Memória Fotográfica
Dedução Rápida

DESVANTAGENS
Trauma Não Resolvido
Idealismo Inflexível
Fobia Específica (armas de fogo)

APÊNDICE C — Ata da defesa do TCC assinada



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

ATA DE DEFESA DO TCC

Às 13h do dia 17/11/2025, no Auditório da Agroecologia do Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina, situado na rodovia DF 128, Km 11, Planaltina DF, reuniu-se a banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso sob a presidência do(a) orientador(a) Renata Henrique Santana e participação dos(as) examinadores(as) Silvia Dias da Costa Fernandes e Marcos Vitor Dumont Junior, para avaliar o TCC intitulado: FORENSIC QUEST: um RPG educacional sobre biologia forense e a atuação do biólogo na perícia criminal, apresentado pelo(a) discente Davi da Silva Campos, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado(a) em Biologia. A presidência declarou instalados os trabalhos, dando início à mencionada apresentação que durou cerca de 35 minutos. Em seguida, foram realizadas as perguntas dos(as) examinadores(as). Na sequência a sala foi esvaziada para que a banca deliberasse secretamente. Em seguida, todos foram convidados para voltar à sala, ocasião em que a presidência leu o resultado alcançado pelo(a) discente que é o seguinte:

MÉDIA igual a 9,3

Recomendação:

- () Aceito sem modificação
 (x) Aceito com modificação, tendo o prazo de 11 dias para entrega da versão final
 () Recusado

Nada mais havendo para ser tratado, a presidência deu por encerrados os trabalhos às 14:25h, agradecendo aos presentes e lavrando esta ata, que depois de lida e aprovada, é assinada por todos os membros da banca examinadora e pelo(a) discente.

Obs: caso o(a) discente não entregue a versão final, haverá restrições relativas à emissão de documentos por parte do registro acadêmico, tais como: declaração de conclusão de curso, histórico escolar completo, diplomas e outros documentos inerentes às informações comprobatórias de conclusão deste curso.

Renata H. Santana
 Marcos Vitor Dumont Jr.
 Silvia D.C. Fernandes
 Davi da Silva Campos

Documento Digitalizado Público

TCC do Davi da Silva Campos

Assunto: TCC do Davi da Silva Campos
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sílvia Dias da Costa Fernandes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/12/2025 10:15:57.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/12/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 779372

Código de Autenticação: 2fa9228bf7

