

## **CAPACITAÇÃO PRESENCIAL PARA INVESTIGAÇÃO FORENSE E PERÍCIA AMBIENTAL EM UM CURSO DE ENSINO À DISTÂNCIA: A PERSPECTIVA DE UM TÉCNICO DE LABORATÓRIO**

*IN-PERSON TRAINING FOR FORENSIC INVESTIGATION AND ENVIRONMENTAL EXPERTISE IN A DISTANCE LEARNING COURSE: THE PERSPECTIVE OF A LABORATORY TECHNICIAN*

Kássio Cavalcante Marques<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este artigo relata a experiência de implementação de capacitações presenciais voltadas para alunos da modalidade on-line do curso de Investigação Forense e Perícia Criminal do Centro Universitário Fanor Wyden – UniFanor Wyden, bem como discentes da área da saúde da modalidade presencial. As capacitações ocorreram entre sexta-feira e sábado em diferentes turnos, envolvendo atividades teóricas e práticas nos laboratórios institucionais e na plataforma Microsoft Teams. Os temas abordaram desde biossegurança laboratorial até práticas específicas em microbiologia, anatomia em perícia forense. Os resultados evidenciam alto grau de engajamento discente, aprimoramento técnico e fortalecimento da identidade acadêmica. A iniciativa demonstra o potencial das práticas integrativas no ensino superior, especialmente em cursos com desafios de formação prática em ambientes virtuais.

**Palavras-chave:** Capacitação; Perícia Ambiental; Ensino à Distância; Investigação Forense e Perícia Criminal; Extensão extracurricular.

### **1 Introdução**

A formação acadêmica no ensino superior tem demandado abordagens mais integradas e contextualizadas, especialmente nos cursos ofertados na modalidade a distância. Discentes de cursos como Investigação Forense e Perícia Criminal frequentemente enfrentam limitações quanto à prática laboratorial, essencial à sua formação técnico-científica. Considerando esse desafio, o presente trabalho relata uma série de capacitações presenciais desenvolvidas no UniFanor Wyden, com o

<sup>1</sup>  Graduado em Licenciatura Específica em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú. Se especializou em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica pelo Centro Universitário 7 de Setembro. Docência no Ensino Superior pelo Centro Universitário Fanor Wyden. Trabalha no Centro Universitário Fanor Wyden, como Técnico de Laboratório I. Trabalhou no Centro Universitário Christus, como Assistente de Coordenação de Laboratórios e cargo anterior em Assistente de Laboratório Integrado. Atuou como Orientador Educacional no setor de Coordenadoria de Apoio e Suporte ao Aluno e Assistente de Coordenação na Coordenação Geral de Cursos no Centro Universitário Fanor - Wyden, grupo que reúne instituições brasileiras de ensino superior. Anteriormente, exerceu os cargos de Auxiliar de Secretaria, Auxiliar Administrativo, Auxiliar de Cobrança Inicial, Auxiliar no Centro de Processamento de Dados (CPD-TI) e Auxiliar de Biblioteca na Faculdade Evolutivo - FACE e no Colégio Evolutivo. Desde então vem somando mais de 17 anos de experiência em educação superior. Durante o período de graduação foi estagiário na área de pesquisas laboratoriais no laboratório de Cultura de Tecido na Embrapa Agroindústria Tropical.

objetivo de oferecer experiências práticas para alunos da modalidade on-line, ampliando, ainda, a participação de cursos da área da saúde da modalidade presencial.

As capacitações visaram fomentar o protagonismo estudantil, fortalecer competências técnicas em ambientes reais de trabalho e criar espaços interdisciplinares de aprendizagem. As ações também buscaram ampliar o vínculo dos alunos com a universidade e promover integração entre cursos distintos por meio de temas comuns, como biossegurança, microbiologia, anatomia e análise laboratorial forense.

O projeto para uma capacitação presencial na área de Investigação Forense e Perícia Ambiental foi desenvolvido para promover aos discentes do Curso Superior de Tecnologia em Investigação Forense e Perícia Criminal do Ensino Digital Wyden, lotados nos polos Dunas e Bezerra de Menezes, em Fortaleza/CE, uma experiência extensionista extracurricular, bem como competências e habilidades técnicas que serão essenciais para sua formação, e que, muitas vezes, em um curso de ensino à distância, não podem ser ofertadas regularmente.

Para tanto, o curso foi estruturado em 2 (dois) módulos: um teórico, com 4 (quatro) aulas presenciais e remotas, bem como um prático, com 4 (quatro) aulas realizadas em laboratórios do Centro Universitário Fanor Wyden, no campus Dunas.

O primeiro encontro, sobre Biossegurança em Laboratório, foi realizado no Laboratório de Química das Engenharias, em um sábado pela manhã, com foco em normas de segurança, EPI, descarte de resíduos e práticas laboratoriais seguras, com o Técnico de laboratório, Kássio Marques.



**Capacitação presencial para investigação forense e perícia ambiental em um curso de ensino à distância: a perspectiva de um técnico de laboratório**

Nesse encontro, que teve boa adesão dos 10 (dez) discentes inscritos, o Prof. Kássio apresentou as diretrizes de biossegurança do laboratório, e, com apoio de uma apostila impressa, que depois foi compartilhada aos discentes, tirou dúvidas e passou uma atividade relacionada à temática.



O segundo encontro teve como ênfase o conhecimento dos diversos meios de cultura utilizados na perícia ambiental. A capacitação foi oferecida no Laboratório de Análises Clínicas, do curso de Biomedicina, no campus Dunas, abordando tipos de meios, aplicações forenses e microbiológicas, com a professora Edirsana Maria Riberito de Carvalho.

Nesse encontro, os discentes tiveram a oportunidade de prepararem meios de cultura, bem como coletar amostras pelo campus. Após alguns dias, a Profª. Edirsana apresentou os resultados das amostras, que foram devidamente analisados por ela e repassados aos discentes.





Os terceiro e quarto encontros foram realizados por intermédio da plataforma Microsoft Teams, em que a Profª. Edirsana, acompanhada do Prof. Kássio, apresentaram a utilização dos experimentos e meios de cultura das aulas anteriores em um estudo prático, para verificar a balneabilidade de praias em Fortaleza/CE.



## 2 PÚBLICO-ALVO DA CAPACITAÇÃO

Participaram alunos do curso de Investigação Forense e Perícia Criminal da modalidade on-line. As atividades foram divulgadas por meio de canais institucionais e redes sociais, com inscrição gratuita, material didático e certificação de carga horária.

## 3 Resultados e discussão

As atividades propostas durante as capacitações revelaram muito engajamento por parte dos discentes, sobretudo daqueles vinculados à modalidade on-line. Apesar das limitações impostas pela distância e pela ausência de prática em sua rotina acadêmica, os alunos demonstraram não apenas interesse, mas também uma dedicação intensa e curiosidade genuína ao vivenciarem o ambiente laboratorial presencial pela primeira vez.

Destacando com mais detalhes: alunos da modalidade EAD mostravam total empenho em aprender atividades práticas e rotinas laboratoriais, demonstrando entusiasmo e disposição em compreender cada procedimento com profundidade. Para muitos, o contato com materiais de laboratório, substâncias químicas e equipamentos especializados representavam um universo novo e altamente atrativo.

Durante as capacitações, foi possível observar que os discentes formulavam perguntas que ultrapassavam o senso comum, evidenciando uma busca autêntica pelo conhecimento técnico e aplicado. Dentre os questionamentos mais recorrentes, destacaram-se: qual a melhor forma de se comportar em laboratório ao lidar com fogo e substâncias químicas; como utilizar uma vidraria específica exposta na bancada e qual seria a mais precisa em relação à distribuição de massa e volume; qual o equipamento de proteção individual mais adequado para cada tipo de experimento; como utilizar corretamente a balança analítica de precisão; quais os principais cuidados e acidentes laboratoriais que podem ocorrer em ambientes específicos, e como diagnosticá-los; e, ainda, como coletar adequadamente amostras de sangue, fungos e bactérias para fins periciais.

Cada uma dessas perguntas não partia de um lugar genérico ou meramente teórico, mas refletia uma postura ativa e investigativa por parte dos estudantes, que buscavam compreender as práticas de maneira aplicada e significativa. Nada de clichês ou dúvidas triviais: os discentes demonstravam uma abordagem profunda e comprometida com a aprendizagem, elaborando suas questões com a maior ênfase possível, a fim de garantir uma fixação eficiente do conhecimento.

A participação ativa foi notada não apenas na execução das atividades, mas também nos momentos de observação e escuta atenta, em que os alunos se mostravam concentrados em captar cada orientação fornecida pelos docentes e monitores. Essa postura revelou uma valorização do momento presencial como oportunidade rara e valiosa em sua trajetória acadêmica.

Um dos pontos mais enriquecedores da experiência foi a integração entre alunos de diferentes cursos e modalidades, que possibilitou uma rica troca de experiências e o fortalecimento de competências comunicativas, colaborativas e interdisciplinares. A convivência entre alunos da área da saúde – como Biomedicina, Enfermagem e Nutrição, entre outros, com os discentes da Perícia Criminal oportunizou uma ampliação dos horizontes acadêmicos, permitindo a construção coletiva de saberes. Estudantes da saúde contribuíram com conhecimentos prévios sobre microbiologia, anatomia e biossegurança, enquanto os alunos da perícia trouxeram perspectivas voltadas à aplicação prática dos conhecimentos científicos no contexto investigativo e jurídico.

Essa vivência prática foi particularmente significativa para os alunos da modalidade on-line, pois lhes permitiu uma aproximação concreta com os ambientes reais de atuação pericial, muitas vezes idealizados ou apenas acessados teoricamente durante sua formação. O contato direto com as ferramentas laboratoriais, os procedimentos de análise e os espaços físicos institucionais contribuiu para uma sensação de pertencimento e valorização do curso, favorecendo a construção de uma identidade acadêmica mais sólida e consciente.

Importa destacar também que o envolvimento emocional dos alunos durante as capacitações foi evidente. Muitos relataram, de forma espontânea, o impacto positivo que essas experiências práticas tiveram em sua motivação e percepção do curso. Alguns descreveram o momento como uma confirmação vocacional, onde puderam "ver com os próprios olhos" aquilo que antes era apenas conteúdo de apostilas e videoaulas. Esse tipo de engajamento afetivo reforça a relevância de proporcionar vivências presenciais mesmo em cursos ofertados predominantemente a distância.

Além disso, observou-se um ganho significativo no desempenho técnico dos discentes ao longo das atividades. Alunos que inicialmente demonstravam insegurança no manuseio de equipamentos ou receio em executar certas práticas passaram, com a orientação adequada, a desenvolver habilidades com maior precisão e autonomia. O uso da balança analítica de precisão, por exemplo, foi inicialmente desafiador para alguns, mas, após repetidas tentativas e correções, os estudantes mostraram-se aptos a realizar pesagens com exatidão e segurança, compreendendo os princípios físicos envolvidos no processo.

A discussão sobre cuidados e acidentes laboratoriais frequentes também despertou grande interesse. Houve debates relevantes sobre protocolos de emergência, como agir em caso de queimaduras químicas ou contato com materiais biológicos contaminados, bem como reflexões sobre a importância de se manter a calma e seguir procedimentos padronizados em situações de risco. Tais momentos evidenciaram que a aprendizagem foi além da técnica, envolvendo também aspectos éticos, comportamentais e de responsabilidade profissional.

De maneira geral, as capacitações promoveram uma mudança visível na postura dos alunos, que passaram a adotar uma atitude mais investigativa, cuidadosa e colaborativa em relação às práticas laboratoriais. A vivência proporcionou não apenas a aquisição de conhecimentos, mas o desenvolvimento de atitudes e valores fundamentais à atuação pericial e à saúde coletiva.

Esses dados qualitativos observados durante as capacitações sustentam a ideia de que a integração entre teoria e prática, mesmo quando realizada de maneira pontual, tem um impacto duradouro e profundo na formação discente. Ao transformar o conteúdo teórico em ação concreta, os alunos puderam experimentar o significado real do que estudam, ressignificando suas aprendizagens e ampliando sua visão sobre a futura atuação profissional. Com isso, reafirma-se a importância de incorporar metodologias ativas e práticas presenciais, mesmo em cursos predominantemente a distância, como estratégia essencial para o desenvolvimento de competências complexas e formação integral.

A experiência relatada revelou diversos pontos fortes que merecem destaque por contribuírem diretamente para a qualidade da formação acadêmica, especialmente no que diz respeito à interdisciplinaridade, à integração entre teoria e prática e ao fortalecimento da identidade estudantil. Um dos aspectos mais evidentes foi a integração bem-sucedida entre cursos distintos, permitindo que os estudantes percebessem, na prática, como diferentes áreas do conhecimento podem colaborar entre si em contextos reais de atuação, como o campo da perícia forense.

A colaboração entre discentes da saúde e da perícia criminal resultou em um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo. Alunos da Biomedicina, por exemplo, contribuíram com conhecimentos prévios sobre cultivo microbiológico, enquanto estudantes de Enfermagem trouxeram experiências relacionadas a biossegurança e manipulação de materiais biológicos. Essa troca de saberes favoreceu o desenvolvimento de um pensamento crítico mais amplo, uma vez que os alunos puderam enxergar o mesmo fenômeno sob múltiplas perspectivas profissionais.

Outro ponto forte foi a estrutura laboratorial adequada, disponibilizada pela instituição para a realização das capacitações. O uso dos Laboratórios de Química, Análises Clínicas e Anatomia, equipados com instrumentos modernos e seguros, proporcionou uma experiência realista e alinhada com o que os alunos encontrarão em suas práticas profissionais. A ambientação apropriada foi decisiva para o envolvimento discente e para a efetiva construção do conhecimento técnico.

Além disso, destaca-se o envolvimento do corpo docente, que assumiu um papel de facilitador da aprendizagem, promovendo um ambiente acolhedor, respeitoso e desafiador. A postura proativa dos professores estimulou o protagonismo discente, valorizando as perguntas, promovendo reflexões e incentivando a autonomia no processo de aprendizagem prática.

Outro diferencial da iniciativa foi o foco na metodologia ativa, com atividades práticas cuidadosamente planejadas e alinhadas aos conteúdos teóricos já estudados. Essa articulação permitiu a concretização do conhecimento, promovendo aprendizagens significativas. Ao preparar soluções, manusear equipamentos de precisão, identificar estruturas anatômicas e discutir procedimentos de coleta de provas forenses, os alunos não apenas aprenderam “como fazer”, mas compreenderam o “porquê” e o “para quê” de cada procedimento, o que reforça a função educativa das práticas.

Além dos benefícios técnicos, as capacitações também favoreceram aspectos emocionais e motivacionais. Muitos alunos relataram sentir-se mais confiantes, motivados e valorizados ao perceberem que a universidade se empenha em oferecer experiências práticas, mesmo em cursos ofertados a distância. Tal percepção reforça o vínculo entre estudante e instituição, contribuindo para a permanência e o sucesso acadêmico.

Por fim, a abordagem interdisciplinar, que perpassou todas as capacitações, representa um modelo potente para o ensino superior contemporâneo. A intersecção entre conhecimentos de microbiologia, anatomia, química e perícia forense evidenciou

que a realidade profissional é complexa e exige profissionais capazes de transitar por diferentes saberes de forma integrada. A vivência prática foi, portanto, não apenas uma atividade complementar, mas um dispositivo pedagógico essencial à formação de um perfil profissional crítico, ético e competente.

Apesar dos inúmeros resultados positivos alcançados, a experiência também evidenciou alguns desafios importantes, os quais, se superados, podem potencializar ainda mais os efeitos formativos das capacitações e sua sustentabilidade ao longo do tempo.

Um dos principais desafios observados foi a limitação da carga horária prática. Em razão de logística, disponibilidade de espaços e compatibilidade com os horários dos estudantes e professores, as capacitações ocorreram em períodos reduzidos (geralmente entre uma hora e meia a quatro horas). Para muitos discentes, especialmente os da modalidade a distância, esse tempo foi insuficiente para explorar com maior profundidade os procedimentos, repetir práticas com segurança e consolidar o aprendizado técnico. Assim, recomenda-se a ampliação da carga horária das capacitações, seja por meio de atividades em mais de um turno ou pela criação de ciclos contínuos com conteúdos progressivos.

Outro ponto a ser aprimorado é a antecedência na divulgação das atividades e no planejamento do calendário. Alguns estudantes relataram dificuldade para reorganizar suas agendas pessoais e profissionais devido ao curto prazo entre a divulgação e a realização dos encontros. Uma comunicação institucional mais eficiente, aliada à inclusão das capacitações no calendário acadêmico oficial, pode facilitar a adesão e otimizar o planejamento por parte dos alunos, especialmente aqueles que residem em outras cidades ou que trabalham nos fins de semana.

Também foi observada a necessidade de ampliação da infraestrutura de apoio, como número de kits labororiais, insumos e monitores por turma. Em alguns momentos, a alta adesão superou as expectativas iniciais, exigindo adaptações rápidas na dinâmica das aulas. Para futuras edições, a previsão de um número maior de vagas, materiais e suporte técnico contribuirá para manter a qualidade pedagógica das atividades.

Outro aspecto sugerido pelos próprios participantes foi a possibilidade de gravação das aulas teóricas, especialmente aquelas realizadas na plataforma Microsoft Teams. A disponibilização das gravações na plataforma de ensino possibilitaria que os alunos revisitassem os conteúdos posteriormente, reforçando o aprendizado e contemplando aqueles que, por motivos diversos, não puderam participar ao vivo. Essa medida também favorece a inclusão digital e a democratização do acesso ao conhecimento.

Além disso, a avaliação das capacitações por meio de formulários digitais foi um passo importante, mas pode ser aperfeiçoada. Recomenda-se a inclusão de instrumentos avaliativos mais detalhados e qualitativos, que permitam mensurar não apenas a satisfação dos alunos, mas também os impactos concretos na aprendizagem e na formação profissional. Essa prática poderá subsidiar decisões futuras e fortalecer a gestão pedagógica do projeto.

Por fim, é necessário pensar em estratégias para perenizar essa proposta no cotidiano acadêmico, transformando as capacitações em uma política institucional de apoio à formação prática dos estudantes. A criação de um programa permanente de extensão ou de atividades complementares com foco na prática interdisciplinar e técnica pode ser um caminho promissor para garantir continuidade e inovação no processo educativo.

## **4 Conclusão**

As capacitações oferecidas demonstraram ser uma estratégia eficaz para promover engajamento, aprendizado prático e interdisciplinaridade no ensino superior. A articulação entre teoria e prática, aliada à colaboração entre cursos e modalidades, reforça a importância de ações integrativas para a formação de profissionais mais preparados e conscientes de sua atuação.

O sucesso da iniciativa reforça o papel da universidade como espaço dinâmico de aprendizagem e desenvolvimento, mesmo em contextos desafiadores como a educação a distância em cursos com exigências laboratoriais. Espera-se que estas experiências possam inspirar outras instituições a adotar práticas semelhantes.

## **Referências Bibliográficas**

**BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/I9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/I9795.htm). Acesso em: 23 abr. 2025.

**BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm). Acesso em: 23 abr. 2025.

**CARVALHO, Isabel C. M.** **Em Direção ao Mundo da Vida:** Interdisciplinaridade e Educação Ambiental. São Paulo: SEMA & IPÊ, 1998

**VIEIRA, R. M; VIEIRA, C.** **Estratégias de ensino/aprendizagem.** Lisboa: Instituto Piaget, 2005.