

## **Monitoria da disciplina Introdução ao Laboratório de Biologia: um relato de experiência durante ensino remoto**

**Vick Mariana Santos Rocha<sup>i</sup>** 

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Uruçuí, Piauí, Brasil

**Valesca Paula Rocha<sup>ii</sup>** 

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Uruçuí, Piauí, Brasil

### **Resumo**

Este trabalho teve como objetivo relatar atividades e a experiência do cotidiano da monitoria em Introdução ao Laboratório de Biologia, disciplina do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI *Campus* Uruçuí (PI), no contexto de aulas remotas. A estudante-monitora disponibilizou aos alunos horários e contato, que permitiu que durante o semestre letivo ela os auxiliasse com as atividades e nas aulas práticas desenvolvidas de forma remota e com materiais de fácil acesso aos alunos. Foi possível perceber que a experiência na monitoria estimulou a habilidade de comunicação e metodologia de ensino, assim como as situações cujos alunos apresentavam-se desatentos e com base de conhecimentos mal formada foram desafiadoras. Este relato é claro ao mostrar que a monitoria no ensino superior é uma atividade acadêmica com benefícios tanto para os alunos monitorados como para o estudante-monitor, além de contribuir para o debate a respeito da aplicação da monitoria remota.

### **Palavras-chave**

Adaptação. Descrição. Graduação. Prática.

### **Course monitoring in Introduction to the Biology Laboratory: an experience report during the remote education**

### **Abstract**

This work aimed to report activities and daily experience of monitoring in Introduction to the Biology Laboratory, a discipline of the Teaching Degree in Biological Sciences at IFPI Campus Uruçuí (PI), in the context of remote classes. The student-monitor provided to the students a schedule and her contact, which allowed her to help them during the school semester with activities, in practical classes developed remotely and with materials that are easily accessible to students. It was possible to notice that the experience in monitoring stimulated communication skills and teaching methodology, as well as it was challenging situations in which students were inattentive and with poorly formed knowledge base. This report is clear in showing that monitoring in higher education is an academic activity with benefits both for monitored students and for the student-monitor, in addition to contributing to the debate regarding the application of remote monitoring.

### **Keywords**

Adaptation. Description. Graduation. Practice.



## 1 Introdução

A educação é o processo de aprimoramento intelectual humano de ensinar, aprender, pensar, criar e construir conhecimentos, onde a modalidade de ensino remoto realiza esse processo relacionando discentes e docentes via internet (DA COSTA; PIMENTEL; CRUZ, 2017). Desse modo, apesar da distância física, esse modelo de ensino atende a necessidade de proporcionar a interação de alunos e professores por meio das tecnologias da informação (TICs), possibilitando a construção do conhecimento.

Mediante a conjuntura mundial de pandemia, que se fez necessário isolamento social, o uso do ensino remoto foi utilizado para dar continuidade as atividades acadêmicas, dentre elas, a monitoria. No ensino superior é um exercício acadêmico que possibilita o aprendizado de habilidades de relação interpessoal e o desenvolvimento dessas habilidades pode acontecer também de forma remota (COGO et al., 2012).

No sistema educacional, a monitoria ganhou força no final do século XX por meio da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no seu artigo 84 afirma que: “os discentes da educação superior poderão ser aproveitados em tarefas de ensino e pesquisa pelas respectivas instituições, exercendo funções de monitoria, de acordo com seu rendimento e seu plano de estudos” (BRASIL, 1996).

Isto posto, o monitor torna-se um elo entre professor e aluno, visando otimizar o entendimento e rendimento dos discentes. “Não obstante, a monitoria torna-se uma prática cada vez mais relevante e, por isso, incentivada no âmbito acadêmico” (SILVA; BELO, p. 2, 2012). Além disso, a monitoria nas disciplinas do ensino superior carrega muita importância para o aluno monitor, indo além da obtenção de um título pessoal ou de ganho intelectual. A realização da monitoria é uma oportunidade para o estudante desenvolver habilidades inerentes à docência, essencial para a formação de licenciandos (MATOSO, 2014).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), *campus* Uruçuí, a cada semestre lança editais de monitorias, sendo estas remuneradas e voluntárias, para diversas disciplinas dos cursos superiores existentes na instituição. As monitorias do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por



exemplo, tendo disciplinas de cunho teórico-prático (ex. Introdução ao Laboratório de Biologia) propõem-se a auxiliar professor e, principalmente, alunos, visando à melhoria do processo de ensino-aprendizagem (PORTAL IFPI, 2021).

Entretanto, com o isolamento face a pandemia de COVID-19, alunos do Brasil e do mundo tiveram que lançar mão do ensino a distância, utilizando a internet para realização das atividades acadêmicas. Em março de 2020, o Ministério da Educação (MEC) expressou sua posição sobre a adoção de aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia, em instituições de educação superior integrantes do sistema federal de ensino (BRASIL. Portaria nº 343, 2020).

A necessidade de distanciamento social, impossibilita a realização de aulas presenciais, não sendo possível o uso de laboratórios nos campi do IFPI para a execução de aulas práticas laboratoriais. Portanto, para enfrentar esse desafio foi essencial a adoção de aulas práticas criativas, que pudessem acontecer fora do laboratório, utilizando objetos e materiais disponíveis nas residências dos discentes.

Este trabalho tem como objetivo relatar atividades e a experiência do cotidiano da monitoria da disciplina Introdução ao Laboratório de Biologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus* Uruçuí, no contexto de aulas remotas.

## 2 Metodologia

Trata-se de um relato de experiência com finalidade básica, de natureza observacional, trazendo uma abordagem descritiva em relação a vivência na monitoria da disciplina Introdução ao Laboratório de Biologia. A cadeira compõe o currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI, no município de Uruçuí, ofertada no primeiro módulo. As atividades aconteceram no período de abril a agosto de 2021, correspondendo ao semestre de 2021-1.

A disciplina supracitada tem carga horária de 45 horas e trabalha aspectos teórico-práticos de Biossegurança, Primeiros Socorros e atividades laboratoriais voltadas para o ensino de Ciências e Biologia. A seleção da monitoria foi realizada pela coordenação do curso em que foi considerado o desempenho dos candidatos no curso através da análise de histórico, cujo aluno com melhor índice de rendimento seria classificado e os inscritos com nota inferior a 7,0 (sete), eliminados. Em caso de



empates, o estudante com maior média na disciplina seria selecionado, sendo a idade o segundo critério de desempate.

Das atribuições da monitoria, além de auxiliar a professora da disciplina e o corpo discente, o estudante-monitor deveria cumprir uma carga horário de 20 horas semanais, segundo edital de seleção número 03/2021, sendo distribuídas em 12 horas semanais de disponibilidade para atividades diretas com professor e alunos e oito para estudos sobre os assuntos da disciplina. A turma ofertada reunia 40 alunos devidamente matriculados, com aulas somente no formato remoto, ministradas por uma professora e acompanhadas por um monitor.

Após a seleção, através de reuniões realizadas pelo *Google Meet* e *WhatsApp*, as funções específicas foram atribuídas a monitora, sendo elas: 1) formulação de uma agenda com horários e formas de comunicação no qual os discentes poderiam entrar em contato com a monitora; 2) preparação de material escrito com resoluções de atividades avaliativas da disciplina (15 no total), cujo material era enviado quinzenalmente para a professora da disciplina; 3) acompanhamento remoto na realização de aulas práticas e elaboração dos relatórios e 4) gravação de videoaula, orientada pela professora da disciplina, explicando os fenômenos observados nas aulas práticas.

Ao final do período letivo de 2021-1, a monitora realizou suas atribuições, finalizou suas atividades e reuniu material proveniente de observações no decorrer do semestre para elaborar um relato de suas atividades e experiências como estudante-monitor em disciplina de cunho teórico-prática ofertada de forma remota em um curso de graduação.

### 3 Resultados e Discussão

A primeira atribuição foi realizada no início das aulas sendo disponibilizado, na plataforma *Google Classroom*, o *e-mail*, número de *WhatsApp* e os horários elaborados de acordo com a disponibilidade da monitora para que os alunos pudessem entrar em contato. Durante a monitoria todas as atividades avaliativas da disciplina foram respondidas e explicadas por escrito pela monitora, o que a preparou

e facilitou o auxílio de discentes que buscavam ajuda para entender e responder as questões.

Fazendo parte da grade curricular do primeiro período do curso, a disciplina de Introdução ao Laboratório de Biologia permitiu o contato da monitora com alunos que estão iniciando sua graduação. Desse modo, foi possível entender que, de fato, a fase de saída do ensino médio para ingressar no ensino superior apresenta vários desafios, como a saída da casa familiar em caso de alunos que vão estudar em outras cidades, o aumento da responsabilidade e independência, tanto na esfera pessoal como acadêmica (GALVÃO *et al.*, 2017). Durando o período de vivência na monitoria esses desafios foram trabalhados a partir do desenvolvimento de uma relação de proximidade com os alunos, por meio das conversas por aplicativo de mensagens (*WhatsApp*). Visto que, tanto monitora como os alunos monitorados encontram-se na mesma condição de discentes, gerando uma compreensão mútua a respeito das dificuldades do ensino superior. Este tipo de dinâmica permitiu que os discentes ficassem à vontade para pedir ajuda.

O desenvolvimento das atividades no semestre letivo se deu de forma tranquila. Entretanto, é importante ressaltar que a função de monitora foi um desafio, principalmente no que diz respeito a saber lidar com discentes que apresentavam uma educação básica pobre em conteúdos retidos e que muitas vezes tinham dificuldades em assuntos bem simples, a elaboração de um mapa mental e até mesmo conceitos biológicos básicos como de seres unicelulares, aeróbios e anaeróbios. Essa situação foi trabalhada ao longo da disciplina com os materiais de apoio disponibilizados pela professora juntamente com as aulas explicativas e atividades avaliativas sobre os referidos assuntos.

Em contrapartida, foi possível observar que alguns discentes tinham falta de atenção e procuravam a monitora com dúvidas que já haviam sido esclarecidas em vídeo aula pela professora da disciplina. Tal fato pode ter explicação na modalidade de ensino remoto decorrente da pandemia de COVID-19, uma vez que as aulas *online* podem ser o motivo da falta de atenção dos alunos por serem exclusivamente expositivas (MARTINS, 2020). Desse modo, o processo de ensino-aprendizagem perde potencial formativo, pois para aprender é necessário foco na aula e nos objetivos definidos pelo professor (GARCIA *et al.*, 2020).

As aulas teóricas da referida disciplina apresentaram aos alunos os materiais didáticos e as normas de biossegurança que devem ser seguidas dentro do laboratório. O que possibilitou a visualização de instrumentos laboratoriais, bem como a posterior avaliação da capacidade de identificação dessas vidrarias e suas funções. Em relação as práticas laboratoriais que foram trabalhadas de forma remota, tivemos um total de três aulas durante o semestre, cujos temas foram Fermentação, Atividade Enzimática e Extração de DNA. Escolhidas por possuírem conteúdos voltados para o ensino básico, podendo ser adaptadas e aprofundadas para o ensino superior.

Mesmo fora do ambiente laboratorial os discentes conseguiram realizar os experimentos, observar os fenômenos, adaptando os materiais típicos de laboratório utilizando-se de utensílios facilmente encontrados em mercados comuns, tendo em vista que os estudantes não poderiam usar as dependências do laboratório do IFPI. Além disso, a realização dessas atividades também foi importante para colocar os estudantes em contato inicial com a experimentação científica.

Na formação de licenciandos em ciências biológicas esse contato com a experimentação científica possibilita que os discentes coloquem em prática os saberes adquiridos e tornem-se mais ativos na construção do seu próprio conhecimento. A importância de uma abordagem de ensino que usa a experimentação se dá na interação enriquecedora do processo de ensino-aprendizagem que o indivíduo tem com os objetos e instrumentos (SILVA, 2016).

A aula prática de fermentação consistiu na preparação de quatro diferentes soluções: I – solução de fermento biológico, açúcar e água morna; II – solução de fermento biológico, sal e água morna; III – solução de fermento biológico, açúcar e água fria; IV – solução de fermento biológico, sal e água fria. Como resultado, após serem deixados em local reservado e quente por 30 minutos houve a formação de gás no balão preso a garrafa.

A segunda prática laboratorial desenvolvida no decorrer do semestre letivo foi sobre atividades enzimáticas. Para realizar o experimento os discentes tiveram que produzir três procedimentos: I – homogeneizar com 100 ml de água destilada um pedaço de maçã ou banana batendo rapidamente no liquidificador e filtrar através de uma gaze ou peneira, armazenando o filtrado em seguida (Figura 1); II – tirar duas fatias das frutas dispondo-as em duas placas marcadas, na primeira deveriam colocar

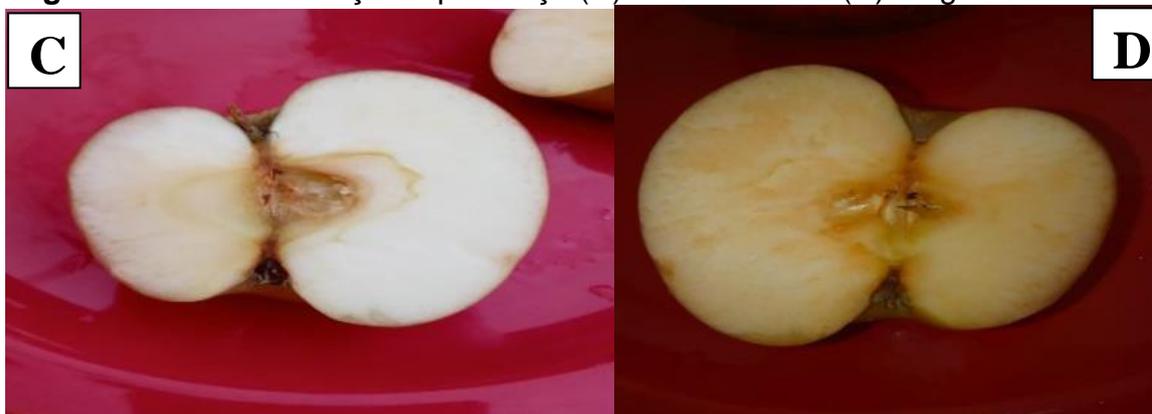
algumas gotas de limão e não deveriam colocar nada no segundo corte (Figura 2); III – em uma xícara acrescentar cinco gotas de água oxigenada 10V e cinco gotas de água destilada, em outro xícara adicionar 5 ml do filtrado enzimático de banana e cinco gotas de água oxigenada 10V (Figura 3). Após deixar em repouso por alguns minutos os alunos observaram os efeitos da atividade enzimática.

**Figura 1.** Banana homogenizada com água destilada antes (A) e depois (B) da atividade enzimática.



Fonte: Foto tirada pelos alunos para compor os relatórios de prática.

**Figura 2.** Cortes de maçã na presença (C) e na ausência (D) de gotas de limão.



Fonte: Foto tirada pelos alunos para compor os relatórios de prática.

**Figura 3.** Água oxigenada 10V com água destilada (E) e água oxigenada 10V com o filtrado enzimático (F).



Fonte: Foto tirada pelos alunos para compor os relatórios de prática.

A terceira prática laboratorial consistiu na preparação de uma solução de extração de 90 ml de água, quatro colheres de detergente incolor e duas pitadas de sal. A fruta escolhida e disponível na residência dos alunos foi amassada e colocada na solução de extração sendo misturada com cuidado para evitar a formação de espuma. Com a mistura pronta, ela foi coada para separar a parte sólida da líquida e deixada em copos de vidro, que aqui substituíram os tubos de ensaio, para receber o álcool etílico (70%) gelado. Com cinco minutos de descanso já era possível observar os filamentos de DNA da fruta separados do restante da solução.

A monitoria das práticas laboratoriais foi a parte mais desafiadora, visto que durante o período letivo essas foram as atividades que mais geraram dúvidas nos alunos a respeito de como saber se o experimento deu certo ou não. Para solucionar esse problema, além de ajudar os discentes individualmente na comunicação via *WhatsApp*, a monitora também gravou um vídeo explicando as principais questões relacionadas aos experimentos e como identificar se ele foi realizado corretamente.

A escrita dos relatórios das aulas práticas também gerou dúvidas nos estudantes, visto que a grande maioria deles nunca tinham tido contato com a redação científica. Os alunos na maioria das vezes percebem que desconhecem a metodologia científica e encontram dificuldades na leitura e elaboração desses trabalhos. Esses obstáculos atrapalham a obtenção de novas informações e de novos conhecimentos (YAMAGUCHI; FURTADO, 2018). Considerando tais ideias, o contato direto com as

dúvidas e inquietações dos discentes a respeito das normas e regras da redação científica fez a monitora reforçar seus conhecimentos sobre o assunto, uma vez que ao explicar algo o saber também é fixado.

A monitoria acadêmica é uma função que proporciona a troca de experiências, dando a oportunidade de desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. O exercício da monitoria concede alegrias e dificuldades, mas acima de tudo o aumento da carga intelectual do aluno monitor cresce, podendo despertar novas vocações, enriquecendo a formação docente do aluno e prevenindo futuros erros (CUNHA; COSTA, 2019). Desse modo, acredita-se que a monitoria serviu para plantar a semente do entusiasmo por ensinar, um objetivo na formação de licenciandos.

#### 4 Considerações finais

Neste relato pode-se verificar que a experiência na monitoria foi deveras proveitosa, visto que a monitora treinou suas habilidades e sua postura e diante de circunstâncias comuns na vida docente. Foi notório que a monitoria no ensino superior é uma atividade acadêmica com benefícios tanto para os alunos monitorados como para a estudante-monitora.

A inserção na modalidade de ensino remoto foi responsável pela mudança na forma como a monitoria seria realizada, despertando a capacidade de adaptação para realização dessa função em tempos de pandemia, possibilitando, assim, uma visão de como o ensino acontece em uma modalidade não presencial.

A apresentação de um relato da vivência no programa de monitoria voluntária do IFPI, *campus* Uruçuí, no contexto da pandemia de COVID-19, trouxe as diversas nuances na qual a docência está inserida, valendo a pena focar na análise de como tal monitoria foi verdadeiramente proveitosa, mesmo trazendo enfoques distintos de uma monitoria presencial.



## Referências

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, poder Executivo, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm) Acesso em: 3 mai. 2021.

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Ministério da Educação, Governo Federal, 17 mar. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> Acesso em: 3 mai. 2021.

COGO, Ana Luísa Petersen; ROZENO, Raquel; BONMANN, Débora Marie da Silva; AZAMBUJA, Monique Lesbick. Monitoria a distância em disciplina do curso de graduação em enfermagem: relato de experiência. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2012, São Luís. **Anais do Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**. São Luís, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/104369/000873180.pdf?sequence=1> Acesso em: 6 ago. 2021.

CUNHA, Lorena de Sousa; COSTA, Flávio Nogueira. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: um relato de experiência. **Revista Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica**, v. 4, n. 1, 2017. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/eedic/article/view/2715> Acesso em: 6 mai. 2021.

DA COSTA, Luiz Felipe Dias; PIMENTEL, João Henrique Correia; CRUZ, Maria Lencastre Pinheiro de Menezes. Levantamento do Ensino de Engenharia de Requisitos em cursos à distância no Brasil. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 2, n. 2, 27 jul. 2017. Disponível em: <http://www.revistas.poli.br/index.php/repa/article/view/561> Acesso em: 25 mai. 2021.

GALVÃO, Ana; PINHEIRO, Marco; GOMES, Maria José; ALA, Silva. Ansiedade, stress e depressão relacionados com perturbações do sono-vigília e consumo de álcool. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**, Bragança (Spe. 5), p.08-12, 2017. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/16982/1/nspe5a02.pdf> Acesso em 21 set. 2021.

GARCIA, Silas Alberto; MIRANDA, Made Júnior; COSTA, Katianny Santana Lúcio; SOUSA, Rodrigo Pereira; SOUZA, Samuel Gomes. Possibilidades Contributivas do Ensino Desenvolvimental Para a Problemática da Falta de Atenção dos Alunos nas Aulas de Educação Física no Ensino Fundamental. **Horizontes - Revista de Educação**, Dourados-MS, v.8, n.15, p.194-208, jan/jun, 2020. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/horizontes/article/view/10113> Acesso em: 24 jun. 2021.



MARTINS, Mariane Denise. Educação e Tecnologia: Reflexões Incipientes dos Processos Educacionais em Tempos de Pandemia. In: XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED) e I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisas em Educação (SIEPEC), 2020, Rio Grande do Sul: UNIJUÍ. **Anais do XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED) e I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisas em Educação (SIEPEC) 2020**. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/enacedesiepec/article/view/18801> Acesso em: 20 ago. 2021.

MATOSO, Leonardo Magela Lopes. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: um relato de experiência. **Revista Científica da Escola da Saúde**, nº 2, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/567> Acesso em: 3 mai. 2021.

PORTAL IFPI (2021). **Instituto Federal do Piauí/Notícias**. Disponível em: <https://www.ifpi.edu.br/urucui/noticias>. Acesso em: 02 set. 2021.

SILVA, Rosineide Nascimento; BELO, Maria Lusia Moraes. Experiências e reflexões de monitoria: contribuição ao ensino-aprendizagem. **Scientia Plena**, v. 8, n. 7., p. 1 – 6, 2012. Disponível em: <https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/822> Acesso em: 15 jul. 2021.

SILVA, Vinícius Gomes da. **A importância da experimentação no ensino de química e ciências**. Bauru, 2016. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso: licenciatura em química) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/136634> Acesso em: 18 dez. 2021.

YAMAGUCHI, Klenicy Kazumy de Lima; FURTADO, Maria Aparecida Silva. Dificuldades na leitura e na escrita de textos científicos de estudantes universitários do interior do Amazonas. **Revista Educação Online**, Rio de Janeiro, n. 28, mai-ago 2018, p. 108-125. Disponível em: <http://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/445> Acesso em: 28 jul. 2021.



---

<sup>i</sup> **Vick Mariana Santos Rocha**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6991-9849>

Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, campus Uruçuí.

Contribuição de autoria: Escrita.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4580121439907018>.

E-mail: [vickmariana04@gmail.com](mailto:vickmariana04@gmail.com)

<sup>ii</sup> **Valesca Paula Rocha**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7370-6536>

Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, campus Uruçuí. Mestre e Doutora em Ciências Marinhas Tropicais.

Contribuição de autoria: Revisão do Texto.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2382849233867197>.

E-mail: [valesca.rocha@ifpi.edu.br](mailto:valesca.rocha@ifpi.edu.br)

Como citar este artigo (ABNT):

ROCHA, V. M. S.; ROCHA, V. P. Monitoria da disciplina Introdução ao Laboratório de Biologia: um relato de experiência durante ensino remoto. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, v. 3, n. 1, p. e022003, 2022. DOI: <https://doi.org/10.51281/impa.e022003>

Recebido em 13 de outubro de 2021.

Aprovado em 17 de dezembro de 2021.

Publicado em 08 de janeiro de 2022.

