



Revista
Educar Mais

Olhares sobre o Ensino de Entomologia durante a pandemia de COVID-19 no Rio Grande do Sul, Brasil

Entomology Teaching during the COVID-19 pandemic in Rio Grande do Sul state, Brazil

Opiniones sobre la Enseñanza de Entomología durante la pandemia de COVID-19 en el Estado de Rio Grande do Sul, Brasil

Carlos Diego Ribeiro dos Santos¹  • Fernanda Kokowicz Pilatti²  •
Josué Sant'Ana³  • Jonny Alex Guimarães⁴ 

RESUMO

A mudança dos métodos de ensino presencial para o ensino remoto desde o início da pandemia de Covid-19 exigiu, no campo da educação, a adaptação repentina da comunidade acadêmica à garantia da continuidade do Ensino Superior. A entomologia é a ciência que estuda os insetos, sendo um componente majoritariamente prático. Logo, as disciplinas que englobam esta ciência, normalmente, exigem a montagem e entrega de uma coleção de insetos pelos alunos, e os conteúdos curriculares contemplam aulas práticas de laboratório em que se analisam espécimes com auxílio de microscópios, lupas e chaves dicotômicas. Diante do cenário imposto pela pandemia, as aulas práticas de laboratório ficaram impossibilitadas de serem ministradas por parte dos professores de entomologia, que tiveram que se adaptar para garantir atividades pedagógicas à promoção da aprendizagem durante o ensino remoto emergencial (ERE). Desta forma, este estudo objetivou analisar a prática docente dos professores de entomologia durante a pandemia de Covid-19 no estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil. Para a realização deste estudo, foi aplicado um formulário do Google, transformado em uma base de dados anonimizada, considerando a prática docente de março de 2020 até maio-julho de 2022. Foi questionada a formação docente antes da pandemia; descrita a relação entre Instituição de Ensino Superior (IES) e o docente; o suporte e a capacitação durante o ERE; a cátedra docente, e as adaptações mandatórias que afetaram os professores de entomologia. Os resultados obtidos com a pesquisa mostraram que os professores enfrentaram dificuldades e obstáculos específicos, devido à própria formação e a habitual necessidade das aulas práticas de entomologia em laboratório, com isso, os docentes tiveram que passar pelo processo de aprendizagem frente às diferentes infraestruturas tecnológicas. Os professores conseguiram atingir os objetivos didáticos/pedagógicos propostos, fazendo com que os seus alunos continuassem as suas graduações em meio a pandemia. Por conseguinte, estudo revelou a falta da disponibilidade de instrumentos de trabalho (computadores, câmeras e estúdios) e de apoio financeiro das IESs para trabalho em "home office" dos docentes. Até o momento ainda não existem tecnologias que viabilizem as aulas práticas de laboratório por meio remoto. Por fim, ficou evidente que as aulas teóricas remotas têm a sua qualidade regulada pela

¹ Engenheiro Agrônomo, Licenciado em Educação Profissional e Tecnológica no curso de Formação Pedagógica, Mestre em Fitotecnia e Doutorando no Laboratório de Etologia e Ecologia Química de Insetos na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS - Brasil. E-mail: carlosdiegoribeirodosantos@gmail.com

² Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas, Mestra em Biotecnologia, Doutora em Biologia Celular e do Desenvolvimento e Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), Pelotas/RS - Brasil. E-mail: fernandapilatti@ifsul.edu.br

³ Graduado em Ciências Biológicas, Mestre e Doutor em Fitotecnia e Professor Titular da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS - Brasil. E-mail: josue.santana@ufrgs.br

⁴ Licenciado em Letras Língua Portuguesa e Mestrando Interdisciplinar em Ciências Humanas pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Erechim/RS - Brasil. E-mail: jonnygrs@live.com

participação e interesse dos alunos, em síntese essa situação serviu para que as IESs desenvolvam protocolos para problemas complexos futuros.

Palavras-chave: aula prática de laboratório; ensino superior; ensino remoto emergencial; insetos.

ABSTRACT

The shift from face-to-face teaching to remote teaching since the beginning of the Covid-19 pandemic, required from colleges and universities, the sudden adaptation of professors and undergraduates to guarantee the continuity of college education. Entomology is the science that studies insects, being mostly practical classes, this science usually require curation of a collection of insects by the undergraduates, the curricular contents include practical laboratory classes where specimens are analyzed with the aid of microscopes, magnifying glasses and dichotomous keys. Faced with the scenario imposed by the pandemic, practical laboratory classes were unable to be taught by entomology professors, and they had to adapt to ensure activities to promote learning during emergency remote teaching (ERT). Thus, this study aimed to analyze the teaching practice of entomology professors during the Covid-19 pandemic in the state of Rio Grande do Sul (RS), Brazil. To carry out this study, a Google form was applied, transformed into an anonymized database, considering the teaching practice from March 2020 to May-July 2022. Professor training before the pandemic was questioned; described the relationship between higher education institution and professor; support and training during the ERT; professorship, and the mandatory adaptations that affected entomology professors. The results obtained with the research showed that professors faced specific difficulties, due to their own training and the usual need for entomology classes in the laboratory, so teachers had to go through the learning process in front of different technological infrastructures (remote classes). Professors were able to achieve the proposed didactic/pedagogical objectives, causing their students to continue their graduations amid the pandemic. Therefore, this study revealed the lack of availability of work tools (computers, cameras and studios) and financial support from colleges for teachers to work at home offices. So far, there are no technologies that make practical laboratory classes possible remotely. Finally, it became evident that the quality of remote theoretical classes is regulated by the participation and interest of the students, in short, this whole situation helped the Colleges to create protocols for pandemic processes.

Keywords: practical lab class; adaptation; emergence remote teaching; insects.

RESUMEN

El cambio de los métodos de enseñanza presencial a la enseñanza a distancia desde el inicio de la pandemia de Covid-19 requirió, en el ámbito educativo, la adaptación repentina de la comunidad académica para garantizar la continuidad de la Educación Superior. La entomología es la ciencia que estudia los insectos, siendo un componente mayoritariamente práctico. Por ello, las disciplinas que engloban esta ciencia suelen exigir el montaje y entrega de una colección de insectos por parte de los alumnos, y los contenidos curriculares incluyen clases prácticas de laboratorio en las que se analizan ejemplares con la ayuda de microscopios, lupas y claves dicotómicas. Ante el escenario impuesto por la pandemia, las clases prácticas de laboratorio no pudieron ser impartidas por los profesores de entomología, quienes debieron adaptarse para garantizar actividades pedagógicas para promover el aprendizaje durante la enseñanza remota de emergencia (ERE). Así, este estudio tuvo como objetivo analizar la práctica docente de los profesores de entomología durante la pandemia de Covid-19 en el estado de Rio Grande do Sul (RS), Brasil. Para realizar este estudio se aplicó un formulario de Google, transformado en una base de datos anonimizada, considerando la práctica docente desde marzo de 2020 hasta mayo-julio de 2022. Se cuestionó la formación docente ante la pandemia; describió la relación entre la institución de Educación Superior y el docente; apoyo y formación durante el ERE; la cátedra docente, y las adaptaciones obligatorias que afectan a los profesores de entomología. Los resultados obtenidos con la investigación demostraron que los docentes enfrentaron dificultades y obstáculos específicos, debido a su propia formación y la necesidad habitual de clases prácticas de entomología en el laboratorio, con esto, los docentes tuvieron que transitar el proceso de aprendizaje frente a diferentes infraestructuras tecnológicas. Los docentes lograron alcanzar los objetivos didácticos/pedagógicos propuestos, logrando que sus estudiantes continúen con sus graduaciones en medio de la pandemia. Por lo tanto, este estudio reveló la falta de disponibilidad de herramientas de trabajo (computadoras, cámaras y estudios) y apoyo financiero de las universidades para que los docentes trabajen en las oficinas en el hogar. Hasta el momento, no existen tecnologías que hagan posibles

las clases prácticas de laboratorio de forma remota. Finalmente, se evidenció que la calidad de las clases teóricas a distancia está regulada por la participación e interés de los estudiantes, en fin, toda esta situación ayudó a los Colegios a crear protocolos para los procesos de pandemia.

Palabras clave: Clase práctica de laboratorio; Enseñanza superior; Enseñanza remota de emergencia; Insectos

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 impactou os diversos segmentos da sociedade de maneira sem precedentes, caracterizando-se na maior interrupção do processo ensino-aprendizagem da história da educação mundial. "Em suprimento às aulas presenciais, que foram suspensas por observância às prescrições sanitárias de isolamento e distanciamento social para a redução da curva de contágio pelo coronavírus (SARS-CoV-2), subitamente, professores, alunos e familiares tiveram de se amoldar ao ensino remoto emergencial, ou pelo menos empenhar-se, frente a essa nova exigência" (NEVES et al., 2021, p. 2).

No dia 4 de fevereiro de 2020 através da Portaria nº 188, o Brasil declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional em virtude do Covid-19 (BRASIL, 2020a). Para atender com brevidade às instituições de Ensino Superior do sistema federal o MEC autorizou, por meio da Portaria nº 343, de 17 março de 2020, a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durasse a situação crítica da pandemia de Covid-19 (BRASIL, 2020b).

Com o intuito de continuar atendendo a comunidade acadêmica, diminuindo os prejuízos no ensino durante a pandemia, as instituições gaúchas de Ensino Superior adotaram o ensino remoto emergencial. Assim, os professores continuaram lecionando, através de ambientes virtuais de aprendizagem, aulas assíncronas e/ou síncronas (videoconferências). A adaptação repentina dos professores e alunos para o ensino remoto emergencial gerou dúvidas sobre possíveis perdas devido à falta das aulas práticas de laboratório, por parte dos professores de entomologia.

Sendo a entomologia a ciência que estuda os insetos sob todos os aspectos, estabelecendo relações com os seres humanos, plantas e outros animais (GALLO et al., 2002). Este conteúdo é abordado em diversas disciplinas presentes na matriz curricular de diferentes cursos superiores, atendendo principalmente, conteúdos da agronomia, veterinária, medicina e biologia. Os assuntos abordados podem variar de acordo com o curso, dentre estes, evolução, ecologia, comportamento, anatomia, fisiologia, epidemiologia, bioquímica, parasitologia e genética de insetos (GULLAN; CRANSTON, 2014).

Para desenvolverem atividades da disciplina, atingindo os objetivos de aprendizagem, os docentes tiveram que se reinventar, analisando os métodos de ensino das aulas práticas e adaptando os conteúdos das disciplinas, evitando as aglomerações das aulas para cumprir as medidas sanitárias impostas pela pandemia. Desta forma, o objetivo foi investigar como se deu o ensino de entomologia durante a pandemia. Para isto, buscou-se analisar a formação docente antes da pandemia; descrever a relação entre instituição de Ensino Superior e o docente, suporte e capacitação; descrever a cátedra docente utilizada, e as adaptações mandatórias que afetaram os professores de entomologia no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, durante os dois primeiros anos da pandemia da Covid-19.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“Com o distanciamento e o isolamento social impostos pela pandemia de Covid-19, houve a necessidade de se alterar a rotina do ensino e colocar em prática o chamado ensino remoto emergencial, que, de forma obrigatória, fez com que professores aprendessem rapidamente as tecnologias de comunicação a distância” (Barros et al., 2020, p. 51). Diferente da modalidade de Ensino à distância (EAD) (que conta com uma estrutura consolidada em termos políticos, didáticos e pedagógicos, e que se dá, essencialmente, de forma assíncrona), “o ensino remoto emergencial foi e é uma modalidade que pressupõe o distanciamento geográfico entre professores e alunos”, quase sempre ofertado na forma síncrona nos mesmos horários em que as aulas da disciplina ocorreriam no modelo presencial, mantendo uma rotina em ambiente virtual (BARROS et al., 2020, p. 51).

As instituições de ensino e os professores lidaram com o ensino remoto das mais variadas formas, fazendo as adaptações necessárias a fim de que o planejamento do conteúdo fosse cumprido, assim como a sua carga horária. “Com a necessidade de formação continuada durante a pandemia, ocorreu o excesso de atividades do professor, que, além de buscar conhecimento sobre as tecnologias de informação, improvisavam as suas videoaulas, corrigiam os trabalhos e faziam o seu próprio material didático, trabalhando em casa e dividindo a sua atenção e preocupação com os seus familiares” (SILVA BUENO et al., 2021, p. 03). Além disto, o isolamento trouxe problemas psicológicos a professores e alunos, pois sentiam a falta do aspecto socializador (CIPRIANO et al., 2020).

A falta de interatividade foi considerada uma grande deficiência do ensino remoto emergencial, já que a tecnologia se tornou o único canal de interação entre professores e alunos (SILVA et al., 2022). Logo, para uma atuação docente, é preciso pôr em prática uma pedagogia que se baseie na investigação, considerando as metodologias ativas de aprendizagem (WOMMER et al., 2021).

Outro desafio que surgiu durante a pandemia foi “adaptar aulas práticas seguindo as recomendações impostas pelas autoridades de saúde, pois, em algumas circunstâncias, essas atividades pedagógicas são essenciais para o processo de aprendizagem do aluno” (Welter et al., 2022, p. 10). De acordo com a autora, a educação necessitou ser reestruturada rapidamente, com novos modelos de ensino e aprendizagem; com professores tendo a necessidade de buscar metodologias ativas e práticas, que atraíam o aluno na execução das atividades propostas. Várias disciplinas de graduação em Biociências e Agrárias preveem importante carga horária dedicada às atividades práticas. Gama et al. (2022) discutem suas ideias sobre a importância deste tema:

[...] Algumas dessas disciplinas de graduação com atividades práticas abordam o estudo e a análise de características morfológicas de espécimes para sua identificação taxonômica. Nessas atividades práticas, as chaves de identificação, que são instrumentos muito utilizados, com objetivo duplo: (1) auxiliar o aprendizado da identificação taxonômica e (2) ensinar a usar um instrumento típico da atuação profissional. Carvalho e Ribeiro (2000) apresentam exemplos de chave de identificação. A utilização do instrumento chave de identificação nos processos de ensino e aprendizagem está associada ao manuseio de espécimes pelos alunos. A interação docente-aluno e aluno-espécimes na sala de aula é importante para a construção do conhecimento em Biologia e o desenvolvimento do pensamento biológico. Vygotsky (2000) argumenta que a interação do aluno com o meio auxilia-o na construção de novos conceitos e conhecimentos. Todavia, as interações docente-aluno e aluno-espécimes durante as aulas remotas são viabilizadas e limitadas pela mediação de tecnologias digitais. Nesse contexto, surgem desafios para o planejamento didático, sobretudo das atividades práticas. Como realizar atividades práticas de identificação taxonômica em aulas remotas? Que tecnologias digitais poderiam auxiliar nessas atividades remotas? Qual seria o impacto de utilizar

tecnologias digitais para o ensino de identificação taxonômica no ensino remoto? [...] (GAMMA et al., 2022, p. 2-3).

No ensino remoto emergencial os professores entomologistas ministravam as suas aulas de diferentes formas e orientavam os alunos utilizando imagens e possíveis métodos práticos de coletas, explicando determinados insetos ou partes morfológicas. Ainda sob esta perspectiva, não se viu tais informações documentadas nas bases de estudos de educação em ciências, tornando-se importante os resultados aqui evidenciados. Considerando que essas interações remotas são diferentes das interações em laboratório, pois não são todos os alunos que executam as atividades propostas pelos professores, aumentando o distanciamento entre o conhecimento e o aluno, bem como possíveis erros práticos por falta do professor (SILVA et al., 2022).

Ademais, também foram relatados problemas no uso e na eficiência, erros funcionais quando são utilizadas ferramentas digitais no ensino de entomologia (GAMA et al., 2022; SILVA et al., 2022). Diante disto, o contato humano, ao aproximar os conhecimentos científicos das pessoas que os promoveram, permite aos alunos se familiarizarem com as falhas e os sucessos dos cientistas, fazendo-os conhecerem a "natureza real do conhecimento científico" (SEQUEIRA; LEITE, 1988 p. 36).

Os desafios do ensino remoto no ensino de entomologia estão diretamente ligados ao planejamento de atividades, Wommer (2021), discorre sobre isso:

[...] A criação e o planejamento de atividades criativas no Ensino de Ciências nem sempre é uma tarefa fácil, requer uma visão ampliada do professor, é preciso ter afinidade com os alunos e com o conteúdo, onde esse tem que ser desenvolvido de forma atrativa e interessante, sem perder foco do ensino e, especialmente, sem se tornar forçoso ou imposto. Uma boa atividade criativa deve transcorrer naturalmente, despertando a curiosidade e o engajamento dos alunos. Para isso, um aspecto é fundamental, o planejamento. E, para termos um bom planejamento, é preciso tempo, atualização dos recursos e ferramentas, e também ter alguma fonte de inspiração – de colegas, leituras, vídeos, formações, etc. O planejamento é necessário para saber de onde partir e ter noção de onde se pretende chegar à busca pelos objetivos de aprendizagem. O planejamento das atividades serve como um guia, ele nos permite ter noção das atividades propostas durante determinado período de tempo, mas é sempre importante lembrar que ele não deve ser estático, fechado ou fixo, muito pelo contrário, ele precisa estar atento às demandas que possam surgir no decorrer do processo de aprendizagem, onde os alunos poderão trazer questionamentos, informações ou vivências que podem e devem ser implementadas e valorizadas no planejamento. Um bom e criativo planejamento deve sempre ser flexível e estar pronto para ser incrementado e atualizado, ou seja, novas ideias sempre devem ser bem-vindas (WOMMER, 2021, p. 46-47).

"Ensinar sempre foi um desafio, porém, entre todos os desafios, nenhum se compara com a realidade que o sistema educacional presenciou no início de 2020 com a chegada da pandemia" (WOMMER, 2021, p. 47). De acordo com a autora, novas formas de aprendizagem em tempos incomuns foram a saída para o momento, mesmo que não possam estar inseridas em todos os planejamentos (em especial o uso de laboratórios e entrega de coleções entomológicas), mas podem ser utilizadas e adaptadas como forma de incentivo, estimulando a curiosidade e buscando a participação mais ativa e constante dos alunos. Sendo assim, é preciso que o conhecimento científico através do ensino esteja mais próximo da realidade cotidiana dos alunos, e, que, estes realizem as atividades com mais empenho e aprendam mais significativamente com as atividades propostas em tempos desafiadores e difíceis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Formação docente antes da pandemia

Foram coletados dados sobre a formação docente de dezesseis professores relacionados às disciplinas de entomologia de diferentes Instituições de Ensino Superior (IES) do estado do Rio Grande do Sul (RS), dos quais treze são professores (correspondendo a 81,3%) da rede pública de ensino, dois (12,5%) da rede privada e um (6,2%) professor de uma instituição comunitária. A grande maioria destes professores são formados em Agronomia (68,8%), seguidos pela formação em Biologia (31,2%). Somente quatro professores são licenciados, sendo um com formação pedagógica para bacharéis (6,2%) e 3 três (18,6%) professores licenciados de formação. Os demais professores possuem bacharelado, seguido de pós-graduação no nível de mestrado (um docente), doutorado (quinze docentes). Oito professores (50%) declaram ter a experiência profissional de estágio pós-doutoral.

Considerando a formação docente *Stricto sensu*, os cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado) não contemplam programas que possibilitem uma aproximação dos estudantes com futuras funções docentes, “não havendo preocupação em si”, com os saberes próprios da docência (ORO, 2012, p. 76). Os resultados deste estudo corroboram com o relatado por Oro (2012, p. 76), ou seja, “a pesquisa por si só, não pode ser reconhecida como requisito fundante da profissão universitária e que os saberes próprios da docência não podem ficar alheios à dimensão do ensino, desta forma sugerimos a necessidade de conhecimentos da área pedagógica”. Os professores bacharéis não tiveram uma formação inicial para a docência, deste modo, não construíram os saberes específicos das licenciaturas, como exigência básica na constituição de todas as profissões, inclusive a de ser professor (CUNHA, 2010).

Foi questionada a formação ou especialização docente em Ensino a Distância (EAD), antes da Pandemia de Covid-19. Treze professores (81,3%) responderam que não tinham formação (a nível de graduação, especialização, pós-graduação) ou capacitação (formação continuada) em EAD e três tinham (18,7%). Por último, quanto à formação docente antes da pandemia de Covid-19, foi inquirido se os professores tinham familiaridade com ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Sete professores (43,8%) responderam que sim, e nove (56,2%) responderam que não tinham familiaridade com a AVA. Estes dados revelaram a necessidade do incentivo da formação docente voltada para ferramentas digitais. De forma geral, o fechamento das instituições de ensino na modalidade presencial e o redirecionamento das atividades para o ensino remoto emergencial surpreendeu a todos os professores, até aqueles mais experientes com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, em sua perspectiva educacional (SANTOS et al., 2021). As IESs devem adotar políticas que incentivem a formação continuada de professores em áreas tecnológicas para viabilizar o ensino e garantir a sua qualidade frente as dificuldades que a sociedade enfrenta.

3.2 Relação IES - docente, suporte e capacitação durante a pandemia

Todos os professores informaram que suas IESs orientaram os docentes durante o distanciamento social da pandemia de Covid-19, quando questionados (a universidade que você é professor, te orientou como atuar na pandemia?). No entanto, dois professores informaram:

Professor 1: *Deu alguma orientação, mas muito aquém do que era necessário.*

Professor 2: *Mais ou menos. Pagou os programas, mas tive que aprender a usá-los.*

Em relação à pergunta direta: A sua universidade te capacitou com formação pedagógica para atuar no ensino a distância/ remoto durante a pandemia? Oito professores (50%) responderam que sim e oito (50%) que não ocorreu capacitação docente. Em relação à afirmativa da última pergunta, os professores citaram os cursos: "Criação de videoaulas" / "Moodle" / "Edição de vídeos" / "Orientações pedagógicas para o ensino remoto" / "Formação Continuada para o uso de Tecnologias Digitais" / "Ambientes de experimentação" / "Planejamento e transposição didática" / "Insights comportamentais" / "Gestão de equipes" / "Utilização de celular para gravações de vídeo" / "Aprendizagem e autonomia: interação e desenvolvimento através das plataformas digitais" / "Jornada de Formação de Professores" / "Cursos oferecidos pelos servidores da mesma instituição que o respondente". Segundo Santos (2022), a formação proporcionada aos professores durante a pandemia poderá ser útil mesmo após o fim das restrições causadas pela mesma. O autor ainda destaca que diante de todas as limitações impostas pelo quadro pandêmico, os professores conseguiram se mobilizar para redefinir os rumos de sua formação continuada.

As orientações de trabalho foram positivas, porém, todos os professores informaram que as IESs não forneceram equipamentos para trabalho em *home office* e apenas um professor recebeu auxílio financeiro para trabalhar em casa durante a pandemia. Por último, quando questionados sobre a infraestrutura digital: A sua universidade tem acesso às plataformas AVA e de videoconferência? Quinze professores responderam que tinham acesso às plataformas AVA e de videoconferência e somente um não teve. A infraestrutura digital é um elemento chave que deve ser considerado assegurando desta forma o acesso à equipamentos digitais de boa qualidade, incluindo ferramentas e competência (formação) para garantir a segurança digital durante o aprendizado *on-line*, portanto, as IESs devem fomentar o desenvolvimento de um ecossistema de educação digital de alto desempenho e melhorar as aptidões e competências digitais para a transformação do ensino se faz necessário (SILVA et al., 2022, p. 09). De acordo com os autores, "é importante planejar cuidadosamente as experiências de aprendizagem *on-line*, haja vista que é preciso criar um ambiente propício para o ensino-aprendizagem, uma vez que, o ecossistema digital pode viabilizar melhorias significativas aos conteúdos programáticos".

Para que isto ocorra, é imprescindível a ampliação da visão dos gestores da educação, considerando o investimento em tecnologia e formação continuada de professores, mas que no entanto, é preciso, inicialmente, pensar em uma educação tecnológica e continuada a partir de políticas públicas aos currículos, pois como menciona Moreira e Silva (1997, p. 28), "o currículo é um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria prima de criação e recriação e, sobretudo, de contestação e transgressão". Assim, inserir ecossistemas digitais, é considerar uma cultura de acesso às tecnologias, algo incontestável à atualidade, não somente às redes de ensino, mas também às formações continuadas de professores, com a perspectiva de avanços e não transgressoras à educação. De maneira que, para que cumpra o Artigo 62 da Lei Nº 9.394, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, de 20 de dezembro de 1996 que foi incluído pela Lei Nº 12.796, de 4 de Abril de 2013, a formação dos profissionais da área da educação é um direito, que deve ser possibilitado por meio de cursos de conteúdo técnico-pedagógico, em nível médio ou superior, incluindo habilitações tecnológicas, além da possibilidade de utilizar os recursos e as tecnologias de educação à distância.

3.3 Cátedra docente, avaliações e a adaptação a pandemia de Covid-19

Os dezesseis professores participantes utilizaram diferentes metodologias e ou práticas em ensino remoto emergencial para ministrar as aulas de entomologia durante a pandemia; seis professores (37,5%) ministraram aulas híbridas, de forma síncrona e assíncrona; outros seis professores (37,5%) ministraram todas as aulas síncronas, que eram também gravadas e disponibilizadas posteriormente; outros três professores (18,7%) ministraram todas as aulas síncronas e sem gravação; e um professor (6,3%) ministrou as aulas assíncronas, aulas gravadas previamente, disponibilizadas conforme os cronogramas das disciplinas. Mais recentemente, a demanda é pelo ensino híbrido, já que começou-se a retomar as atividades presenciais. "A experiência do trabalho totalmente *on-line* veio para ficar; em contrapartida, já se sente a necessidade de articular espaços, tempos e pedagogias aproveitando o que há de melhor em cada arranjo e entre todos em conjunto" (SANTOS et al., 2021, p. 05).

Outra pergunta foi sobre a adaptação das aulas práticas de entomologia à realidade imposta pela pandemia (Como você fez para adaptar as aulas práticas de entomologia?). Neste quesito, será transcrita a resposta de cada professor participante de forma anonimizada:

Professor 1: *Não foi possível realizar aulas práticas no sistema de aulas síncronas.*

Professor 2: *Eu fazia as aulas práticas de forma on-line, isto é, solicitava aos acadêmicos que encontrassem os insetos a serem estudados, e fazia a aula síncrona utilizando uma lupa adaptada ao notebook para transmissão da imagem. Os acadêmicos tiravam as dúvidas abrindo a câmera para mostrar seus insetos e conversando sobre as partes que estavam observando. Após a aula os acadêmicos precisavam fazer uma postagem: 1) Foto no Padlet, com a parte do inseto ou classificação taxonômica observada na aula, ou 2) Vídeo curto (1 min) no Flipgrid mostrando as partes que observou. O Padlet e o Flipgrid foram os sites que mais utilizei e que tiveram boa aceitação dos acadêmicos, pois já estão acostumados a fazer fotos e vídeos curtos nas suas redes sociais. Também utilizei o Quizziz ou Kahoot para testes interativos sobre o conteúdo estudado.*

Professor 3: *Foi necessário buscar nos arquivos de fotos minhas e de colegas de área as que melhor mostrassem as estruturas que queria ressaltar. Também usei muitas fotos e vídeos existentes na internet.*

Professor 4: *Gravação de vídeos; fotos; atividades práticas para os alunos realizarem em uma propriedade.*

Professor 5: *Solicitei a caixa entomológica.*

Professor 6: *Filmagem das identificações e da montagem de insetos.*

Professor 7: *Foram realizados trabalhos, atividades não diretamente supervisionadas (elaboração de um atlas didático de Entomologia; estudos de casos; leitura de artigos, comunicados técnicos e outros). Filmagem das identificações e da montagem de insetos.*

Professor 8: *Infelizmente as atividades práticas ficaram muito comprometidas, o que certamente trará reflexo negativo na formação dos estudantes e rendimento na disciplina que depende da formação de entomologia básica.*

Professor 9: *Redução de conteúdo ministrado e aumento de tarefas extras.*

Professor 10: *Substituição por análises de trabalhos e leituras complementares.*

Professor 11: *Os conteúdos práticos foram transpostos para o meio digital, ministrados de forma expositiva.*

Professor 12: *Imagens e vídeos.*

Professor 13: *Disponibilizei vídeos da internet, material de leitura e exercícios.*

Professor 14: *Uso de vídeo aulas de laboratório, vídeos do Youtube.*

Professor 15: *Pedi para os alunos assistirem vídeos e responderem perguntas.*

Professor 16: *Apenas com imagens retiradas de livros. Não considero as aulas práticas.*

Doze professores (75%) não requisitaram, como processo avaliativo, a montagem e entrega da coleção entomológica; e somente quatro professores (25%) requisitaram a entrega da coleção entomológica durante o período de pandemia. Em relação à pergunta anterior, os quatro professores que requisitaram a entrega da caixa entomológica descreveram como foi feita a entrega da caixa entomológica, conforme resposta anonimizada de cada docente a seguir:

Professor 1: *A entrega foi realizada de maneira escalonada, apenas um integrante do grupo foi a IES entregar a caixa, com uso de máscara, medição de temperatura e uso de álcool gel nas mãos.*

Professor 2: *Na primeira turma os alunos montaram a coleção, e a entrega foi por fotos e vídeos. Na segunda turma foi tudo digital, e na terceira tudo físico, ou seja, os alunos entregaram na instituição a coleção de insetos.*

Professor 3: *Correção/apresentação/avaliação virtual e individualizada, onde o aluno colocava a caixa e os insetos solicitados na câmera do celular e/ou computador, ou em tela dupla.*

Professor 4: *Apresentação por meio de ligação de vídeo via Whatsapp, individual.*

Onze professores (68,8%) responderam que aumentaram o volume de trabalhos avaliativos durante a pandemia. Por conseguinte, foi feita a pergunta: Quais foram as técnicas de avaliação utilizadas durante a pandemia? por cada docente está transcrita e cada resposta de cada professor participante de forma anonimizada, e sem relação com a sequência das respostas anteriores:

Professor 1: *Provas enviadas on-line com horário limite pré-estabelecido para devolução. A caixa entomológica foi corrigida pelo professor na IES e depois as caixas permaneceram no laboratório não sendo devolvidas aos alunos. A prova prática não foi realizada até porque não houveram aulas práticas nesse período.*

Professor 2: *Entrega de fotos e vídeos (Padlet e Flipgrid) como comentado na questão anterior. Testes rápidos no Quizziz, Kahoot (síncrono) e também através do Moodle (assíncrono). Avaliação utilizando fotos próprias dos insetos que coletou em casa.*

Professor 3: *Aumentei o número de questionários sobre os diferentes assuntos para que não ficassem restritos a três provas como era na forma presencial. Os questionários eram*

disponibilizados pela plataforma usada e os alunos tinham um determinado período para responder.

Professor 4: *Provas; Estudos dirigidos; Vídeos.*

Professor 5: *Prova escrita, prova oral da caixa entomológica e avaliação da caixa.*

Professor 6: *Foram três provas. Um trabalho de descrição de um inseto e montagem de um único espécime. Há uma limitação legal, também, para a coleção, uma vez que é preciso registrar no Ibama e com aulas remotas o professor não tinha controle sobre o que estava sendo feito. Também oferece um trabalho mais descontraído, já que a pandemia trouxe uma tensão extra com o isolamento. Pedi que eles assistissem o desenho Vida de Inseto e descrevessem cada personagem, classificando e apontando características morfológicas e anatômicas, além do comportamento. Que partes do filme estavam corretas e quais estavam incorretas e por qual motivo? Foi divertido, mas muito cansativo.*

Professor 7: *Atividades avaliativas (descritivas, assinalar respostas ou correlacionar alternativas); elaboração de resumos, análise de artigos e comunicados técnicos e o atlas didático de Entomologia.*

Professor 8: *Provas teóricas, Revisão bibliográfica e Receitas agrônômicas.*

Professor 9: *Seminários e provas.*

Professor 10: *Participação nas aulas, prova, apresentação de seminário e elaboração de projeto.*

Professor 11: *Realização de testes através de plataforma digital (AVA); desenvolvimento e entrega de trabalhos; apresentações de seminários.*

Professor 12: *Atividades avaliativas a cada aula.*

Professor 13: *3 Provas (70%) + 4 a 5 exercícios (30%).*

Professor 14: *Questionário avaliativo, gravação de vídeo contendo resposta para 3 questões.*

Professor 15: *Entrega de exercícios semanais.*

Professor 16: *Provas e seminários.*

Os professores respondentes utilizaram diferentes metodologias ativas de aprendizagem e avaliação e oferecem estratégias reais com potencial de criar engajamento entre os alunos envolvidos. No ensino remoto, o aluno precisa tornar-se autônomo, pois parte importante do seu aprendizado depende exclusivamente dele, assim o aluno torna-se protagonista do seu próprio aprendizado através de seu esforço, dedicação e interesse (WOMMER, 2021). Para a autora, "O Ensino de Entomologia conta com muitos conceitos e teorias, o que torna a compreensão dos alunos um desafio ainda maior no ensino remoto. Para tentar superar esse obstáculo é preciso interligar conteúdos específicos e atividades inovadoras que chamem a atenção dos alunos e os motivem a querer aprender" (WOMMER, 2021, p. 49). Segundo Morán (2015, p. 33), "a aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos, quando eles acham sentido nas atividades propostas,

quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos criativos e socialmente relevantes”.

Em outra questão, doze professores (75%) responderam que criaram grupos no Whatsapp e ou fóruns de discussão em AVA, para interação e esclarecimento de dúvidas, durante os semestres. Em relação à experiência com grupos no Whatsapp e ou fóruns de discussão em AVA, os doze professores descreveram suas experiências, transcritas de forma anonimizada a seguir:

Professor 1: *Criei grupo no Whatsapp, o que me ajudou muito para envio de informações, questionamentos e envio de materiais para a aula.*

Professor 2: *O ambiente AVA que utilizo (institucional) possibilita a disponibilização de fóruns e também possui uma ferramenta de 'chat' com os alunos. De modo geral, os fóruns foram pouco utilizados pelos estudantes. Porém, isso foi variável entre disciplinas, sendo que em algumas delas o fórum constituiu a principal via de comunicação de dúvidas e discussões. Mas, na grande maioria das vezes, os estudantes optaram por enviar dúvidas ou discutir pontos/conteúdos das disciplinas através do 'chat'. Ressalto que, para responder a esta questão, estou considerando a experiência do ensino remoto emergencial como um todo, não apenas envolvendo disciplinas ligadas a área de Entomologia.*

Professor 3: *Muito positiva.*

Professor 4: *Baixa interação, pouquíssimas trocas de mensagens.*

Professor 5: *Participação muito baixa; não foi eficiente.*

Professor 6: *A interação no grupo de whatsapp foi maior do que no ava, mesmo assim considero que a participação estava mais ligada a prazos do que realmente a dúvidas sobre o conteúdo trabalhado.*

Professor 7: *Eu abri um perfil docente no Instagram, para que os acadêmicos pudessem me marcar nas fotos de insetos que tiravam e também para enviarem mensagens de dúvidas. Houve uma interação constante por este canal. Não disponibilizei WhatsApp por ter uma demanda exagerada de outras atividades de trabalho nele.*

Professor 8: *Os alunos interagiram pouco para as atividades. Hoje não uso mais grupos de whatsapp com alunos.*

Professor 9: *Baixa.*

Professor 10: *Quem se manifesta nos fóruns são aqueles que se manifestam nas aulas síncronas. No Whatsapp não criei grupos, e ainda desencorajei as mensagens diretamente para mim. Tive experiências em outras disciplinas e não foi boa, pois os alunos não limitam horário e nem número de mensagens. Acabaram invadindo meus momentos de descanso.*

Professor 11: *A experiência foi ótima. Contudo, muito trabalhosa já que os contatos foram realizados em horários muito diferenciados no período da disciplina.*

Professor 12: *A interação foi muito positiva, com bons feedbacks dos estudantes, e proporcionou uma aproximação entre docentes e discentes, facilitando em muito o andamento das atividades programáticas.*

Considerando os grupos e fóruns, a atuação do professor como orientador, mediador e assessor das atividades inclui: lançar ou fazer emergir do grupo uma questão-problema; motivar e observar continuamente as reações dos alunos, dando orientações quando necessário; salientar aspectos que não tenham sido observados pelo grupo e que sejam importantes para o encaminhamento do tema/atividade; além disso, sugere-se produzir, juntamente com os alunos, um texto coletivo que seja fruto de negociação do grupo considerando os conceitos estudados (ZANON; FREITAS, 2007, p. 94). De acordo com os autores, "o professor age como catalisador do diálogo, já que é fundamental para este conhecer os seus alunos e a realidade da turma, assim sendo, a utilização de grupos e fóruns precisa levar em conta esse fator, elaborando momentos de debates, valorizando os conhecimentos que cada aluno possui, promovendo momentos de integração e troca de informações".

Foi questionado se os professores desenvolveram atividades inovadoras e/ou diferentes para avaliar os seus alunos, oito professores (50%) responderam que não desenvolveram algo que pode ser considerado inovador; sete professores (43,7%) responderam que o uso de ilustrações, vídeos, fotos, gravações e sistemas prontos, como Moodle e Google Formulários se encaixam em algo novo em suas experiências docentes, e um professor (6,3%) criou uma página em redes sociais, para maior interação com seus alunos.

Doze professores (75%) informaram que os seus alunos participavam das aulas e quatro (25%) fizeram ressalvas de suas experiências, transcritas de forma anonimizada a seguir:

Professor 1: *No primeiro semestre de aulas remotas da graduação a participação foi maior, mas nos semestres seguintes muito baixa.*

Professor 2: *Depende do que é participação. Eles estavam com o computador ligado, mas em muitas aulas só eu falava. Eles só se manifestaram quando incitados a isso.*

Professor 3: *Alunos "bons" seguiram participando das aulas, mesmo de forma remota - abriam as câmeras, faziam perguntas e liam/assistiam o material complementar. Entretanto, a maioria não costumava sequer abrir a câmera.*

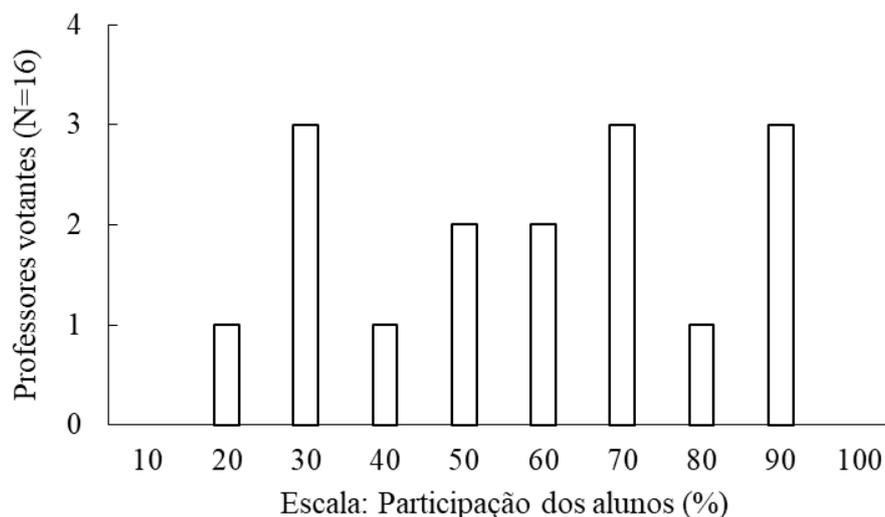
Professor 4: *Alguns alunos participaram.*

Em relação aos níveis de assiduidade dos alunos nas aulas síncronas, foi utilizada uma escala de 1 a 5 correspondente de 0 a 100%, para relatar a assiduidade dos alunos nas turmas considerando a presença *on-line* na videoconferência, dois professores consideram 100% de assiduidade da turma, nove professores consideram suas turmas com 80% de assiduidade, três professores com 60% de assiduidade em suas aulas, um professor para 40% e outro para 20% de assiduidade. A Lei nº 9.394/96, a Resolução CFE nº 04/86 e o Regimento Geral estabelecem a frequência obrigatória, em cada disciplina, em 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades programadas. O controle da assiduidade tornou-se menos eficaz durante o ERE, pois alguns docentes adotaram aulas assíncronas com disponibilização das videoaulas em AVA posteriormente ao período de sincronidade da aula. O ERE ficou em um limbo entre o presencial e o EAD, conforme o inciso três do artigo 47 da Lei nº 9.394/96, é obrigatória a frequência de alunos e professores, salvo nos

programas de educação a distância. Abriu-se precedentes para o que ERE e exigências da assiduidade dos alunos, ficando desta forma a regularização a cada IESs.

Outra pergunta importante deste trabalho foi o sentimento docente quando questionado se em algum momento durante as aulas, os docentes sentiram-se a sós? Doze professores (75%) responderam que sentiram-se sozinhos em algum momento durante a aula *on-line*, chegando a pensar que não haviam alunos assistindo às suas aulas. O estado emocional do professor interfere diretamente nas atividades de ensino e aprendizagem dos alunos e sua motivação para aprender e aplicar novas tecnologias ou para resistir a qualquer inovação (SILVA et al., 2022). As instituições de ensino deveriam fornecer suporte emocional e pedagógico aos seus docentes e alunos, considerando os desafios da pandemia (MÉDICI et al., 2020). Em relação à vivência da docência durante a pandemia, os docentes marcaram em uma escala (0-100%) as suas impressões como professores em relação à participação dos alunos durante as aulas remotas (Figura 1).

Figura 1. Gráfico com as impressões dos professores em relação à participação dos alunos durante as aulas remotas.



Fonte: Autores

As respostas dos professores variaram entre 20 e 90% de participação dos alunos, a maior concentração de respostas na escala foi entre faixas de 60 e 70%, totalizando cinco professores (31,25%). Em um estrato maior da escala, nove professores (56,25%) tiveram a impressão de participação discente entre as faixas 60 e 90% e sete professores (43,75%) tiveram a impressão entre as faixas 20 e 50% de durante as aulas. Souza et al. (2021) enfatizou que a baixa participação dos alunos pode ter ocorrido por diversos fatores envolvendo a vida familiar.

Por último, foi questionado se, após o retorno das atividades presenciais, os professores iriam utilizar com maior frequência e proficiência as plataformas de ambientes virtuais de aprendizagem, considerando a sua experiência antes da pandemia. Onze professores (68,8%), responderam que sim e cinco (31,2%) responderam que não. De acordo com Ferreira et al. (2020), as atividades realizadas remotamente permitiram oportunidades de aprendizado para os docentes e discentes. Entretanto, vale destacar que o ensino remoto pode acentuar ainda mais a diferença de classe social, pois há alunos que não dispõem de equipamento para acompanhar as aulas remotas e nem mesmo de internet ou de um ambiente tranquilo em suas residências para o acompanhamento das aulas. Por fim, estes resultados corroboram às experiências relatadas por Ferreira et al. (2020), que

suscitaram a necessidade de repensar o ensino com o incremento de cursos ou conteúdos que considerem a convergência entre ensino presencial e remoto quando possibilitado para conteúdos teóricos, a fim de superar obstáculos na trajetória do uso de tecnologias e combinar conhecimentos existentes em novos rumos para o ensino.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para viabilizar a realização remota e promover o aprendizado, foram utilizadas diferentes técnicas de ensino pelos professores de entomologia do RS. É importante destacar que os alunos que cursaram as disciplinas de entomologia durante a pandemia de Covid-19 haviam ingressado em cursos presenciais e a expectativa discente era outra, além disso, a implantação do ERE para acadêmicos que não se matricularam em graduações nesses formatos, desta forma hipotetizamos que isto pode ter gerado baixa participação (ausência) nas aulas síncronas devido a possibilidade de assistir às gravações das aulas remotas posteriormente.

Além do mais, a maioria do corpo docente participante desta pesquisa declarou não ter curso de licenciatura. Os mestrados e doutorados acadêmicos treinam para pesquisa, mas não para metodologias de ensino. Com isso, é importante discutir a formação dos professores do magistério superior, destacando a formação em licenciaturas e das suas respectivas trajetórias em formação continuada, principalmente, no uso de novas tecnologias que viabilizam o ensino-aprendizagem.

A pandemia e o atual retorno gradual do ensino presencial, e a práxis praticada até aqui, revela que ainda deve-se ser mensurado o aproveitamento discente nos dois modos de ensino (presencial e no ERE), levantando a possibilidade de cursos híbridos se os alunos participarem das aulas e os professores tiverem interesse neste tipo de formato de ensino. Já na parte prática de laboratório, por mais esforços que um docente faça para ensinar, o aprendizado é muito diferente da experiência presencial. Como tratou-se de uma situação emergencial, o ensino remoto foi a solução para não atrasar os cursos de graduação, mas não é a forma ideal para o ensino prático de entomologia.

Considerando os resultados apresentados neste trabalho, no contexto educacional do ensino remoto, sem acesso aos recursos disponíveis nos laboratórios, os docentes tiveram a difícil tarefa de se reinventar para que os objetivos didáticos/pedagógicos fossem atingidos (fora da forma das aulas tradicionais). Também este estudo revelou a falta da disponibilidade de instrumentos de trabalho (computadores, câmeras e estúdios) e de apoio financeiro das IESs para trabalho em *home office* dos docentes.

Por fim, todo este cenário exigiu desta geração de professores uma adaptação mais significativa em novas ou incomuns práticas na história das disciplinas de entomologia no RS, todo esse processo faz com que o trabalho desafiador destes professores seja louvado. Ensinar e aprender sobre insetos, ser entomologista e professor exige que estejamos preparados para lidar com mudanças sociais radicais, com o novo e a incerteza de que talvez em algum momento no futuro essa ou outras gerações de docentes que trabalham em solo gaúcho tenham que reformular as aulas práticas para o ensino remoto emergencial novamente. Em suma, até o momento ainda não existem tecnologias que viabilizem as aulas práticas de laboratório através do ERE e as aulas teóricas têm a sua qualidade regulada pela participação e interesse dos alunos.

5. REFERÊNCIAS

- BARROS, P. M. et al. Didática de transição: a formação docente e o ensino remoto emergencial em tempos de pandemia. **Dito Efeito-Revista de Comunicação da UTFPR**, v. 11, n. 19, p. 48-57, 2020.
- BRASIL. **Lei que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que foi incluída pela Lei Nº 12.796, de 4 de Abril de 2013. Ministério da Educação, Brasília, 2013.
- BRASIL. **Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016**. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde, Brasília, 2016.
- BRASIL. **LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados**. Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Presidência da república, Secretaria-Geral, Subchefia para assuntos jurídicos. Brasília, 2018.
- BRASIL. **Portaria Nº 188, de 03 de fevereiro de 2020**. Ministério da Saúde, Brasília, 2020a.
- BRASIL. **Portaria Nº 343, de 17 março de 2020**. Ministério da Saúde, Brasília, 2020b.
- SILVA BUENO, Rafael W; BORGES, T. D. B.; ROSÁRIO LIMA, V. M. percepções docentes sobre o deslocamento das interações pedagógicas para meios digitais. **Revista Dynamis**, v. 27, n. 2, p. 136-151, 2021.
- CARVALHO, C. J. B.; RIBEIRO, P. B. Chave de identificação das espécies de Calliphoridae (Diptera) do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 9, n. 2, p. 169-173, 2000.
- CIPRIANO, J. A.; ALMEIDA, L. C. C. S. Educação em tempos de pandemia: análises e implicações na saúde mental do professor e aluno. In: **Anais do VII Congresso Nacional de Educação**. Maceió-AL: Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso. 2020.
- CUNHA, M. I. d. Impasses contemporâneos para a pedagogia universitária no Brasil. In: CARLINDA, Leite (Org.). **Sentidos da pedagogia no ensino superior**. Porto, Portugal: Legis Editora, 2010.
- FERREIRA, D. H. L. et al. Processo de ensino e aprendizagem no contexto das aulas e atividades remotas no Ensino Superior em tempo da pandemia Covid-19. **Revista práxis**, v. 12, n. 1, 2020.
- GALLO, D. M. et al. **Manual de entomologia agrícola**. 2a ed. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 649p. 1988.
- GAMA, R. A.; MOURA-BARBOSA, T.; SILVA, B. S. Sequência didática com uso de chave de identificação digital em disciplina remota de Entomologia Médica na graduação. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 13, n. 2, p. 1-25, 2022.
- GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos Fundamentos de Entomologia**. 5a ed. São Paulo, Ed. Roca, 441p. 2014.
- MÉDICI, M. S. et al. Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. **Revista Thema**, v. 18, p. 136-155, 2020.
- MORÁN, J. (2015). **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção de mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, 2(1), 15-

33. Disponível em: < Disponível em: <https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf >. Acesso em: 07 set. 2022.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, TOMAZ T. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

NEVES, V. N. S.; ASSIS V. D.; NASCIMENTO S. R. Ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: estado da arte. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades **Revista Pemo**, v. 3, n. 2, p. 325271-325271, 2021.

ORO, M. C. P. **A docência universitária e a importância do apoio institucional à formação pedagógica dos professores bacharéis: o caso da Unioeste/Campus Cascavel-PR**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná - PR. 95 p.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados. Zoologia dos invertebrados**, 6a ed. São Paulo, Roca, 1.029p. 1988.

SANTOS, M. A. A. d.; PACHECO, R. V. B. T.; CORDEIRO, V. D. Os rumos da formação docente na pandemia. 2021, Ceará - CE. **Seminário Docentes - Centenário Paulo Freire**, P. 1-5. 2021.

SANTOS, E. **O ensino híbrido como "a bola da vez": vamos redesenhar nossas salas de aula no pós-pandemia?** ReDoc: Revista Docência e Cibercultura. Disponível em: < [e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1289](http://publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1289) >. Acesso em: 07 set. 2022.

SEQUEIRA, M.; LEITE, L. A história da ciência no ensino: aprendizagem das ciências. **Revista Portuguesa de Educação**. Minho (PT). v. 1, n. 2, p. 29-40, 1988.

SILVA, F. J. A. et al. As dificuldades encontradas pelos professores no ensino remoto durante a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, 2022.

SOUZA, G. J. B. et al. Iniciação à docência em períodos de atividades remotas: Relato de experiência. **Anais Educação em Foco: IFSul de Minas**, v. 1, n. 1, 2021.

VYGOTSKY, L. Manuscrito de 1929. **Revista Educação e Sociedade**, v. 21, n. 71, p. 24-40, 2000.

WELTER, E. d. S. **Os Desafios das aulas práticas de ciências durante a pandemia: Covid-19**. 2022. Monografia (Trabalho de conclusão de curso), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS. 75p.

WOMMER, F. G. B. **As potencialidades do ensino de entomologia através do uso de metodologias ativas no ensino fundamental**. 2021. Tese (Doutorado em Educação em Ciências), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria - RS. 150 p.

ZANON, D. A. V.; FREITAS, D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências & Cognição**, v. 10, n. 1, p. 93-103, 2007.

Submissão: 01/12/2022

Aceito: 04/01/2023

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - AUTORIZAÇÃO

O termo de consentimento livre e esclarecido foi disponibilizado, e assinado pelos docentes participantes via Formulário do Google antes do início da coleta de dados, a coleta de dados foi feita entre os meses de maio e julho de 2022, e os dados foram trabalhados de forma anonimizada.

Termo de consentimento livre e esclarecido

Os dados coletados por este questionário farão parte de um banco de dados sem identificação dos respondentes, os dados coletados por este formulário serão analisados de forma imparcial focando na experiência docente. Este formulário está de acordo com a LGPD, Lei nº 13.709, aprovada em agosto de 2018 e com vigência a partir de agosto de 2020. E com a Resolução Nº 510, de 07 de Abril de 2016, marco normativo para atividades de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.

Preencha a autorização a seguir:

Eu (nome completo): _____, concordo e autorizo o licenciando Carlos Diego Ribeiro dos Santos estudante do Curso de Formação Pedagógica para graduados não licenciados, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Sul-rio-grandense, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como título "O ensino de entomologia durante a pandemia de Covid-19 no Rio Grande do Sul, Brasil", e posterior publicação de artigo científico, o trabalho está sendo orientado pela Professora Dr.^a Fernanda Kokowicz Pilatti (IFSul) e Coorientado pelo Professor Dr. Josué Sant'Ana (UFRGS).

Data do consentimento

dd/mm/aaaa

Local (Cidade/ Estado)

Eu concordo com os termos desta autorização

() SIM () NÃO

APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO APLICADO VIA FORMULÁRIO DO GOOGLE

O ensino de entomologia durante a pandemia de Covid-19 no Rio Grande do Sul, Brasil

Este questionário é direcionado para docentes que ministram disciplinas de entomologia em cursos superiores e faz parte do trabalho de conclusão do curso de Formação Pedagógica do IFSUL, tem como objetivo coletar dados sobre as atividades docentes em disciplinas relacionadas a área de entomologia ministradas durante a pandemia de Covid-19, considerando a experiência docente durante os anos de 2020, 2021 e 2022.

*Obrigatório

1. E-mail * _____

2. Você tem interesse em participar desta pesquisa, se sim. Pense na pergunta a seguir: Você ministrou aulas de entomologia durante a Pandemia de Covid-19?* Marcar apenas uma opção.

() Sim (pular para a pergunta 3) () Não (Encerar o questionário)

Termo de consentimento livre e esclarecido

Os dados coletados por este questionário farão parte de um banco de dados sem identificação dos respondentes, os dados coletados por este formulário serão analisados de forma imparcial focando na experiência docente. Este formulário está de acordo com a LGPD, Lei nº 13.709, aprovada em agosto de 2018 e com vigência a partir de agosto de 2020. E com a Resolução Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016, marco normativo para atividades de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.

Preencha a autorização a seguir:

3. Eu (nome completo) _____, concordo e autorizo o licenciando Carlos Diego Ribeiro dos Santos estudante do Curso de Formação Pedagógica para graduados não licenciados, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Sul-rio-grandense, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como título "O ensino de entomologia durante a pandemia de Covid-19 no Rio Grande do Sul, Brasil", e posterior publicação de artigo científico, o trabalho está sendo orientado pela Professora Dr.^a Fernanda Kokowicz Pilatti (IFSul) e Coorientado pelo Professor Dr. Josué Sant'Ana (UFRGS).

4. Data do consentimento (dd/mm/aaaa) e 5. Local (Cidade/ Estado)

6. Eu concordo com os termos desta autorização * Marcar apenas uma opção.
() Sim (pular para a pergunta 7) () Não (Encerar o questionário)

Formação e atuação

7. Qual é o nome ou sigla da instituição que você é professor? * _____

8. A sua instituição de ensino é pública ou privada? *

Marcar apenas uma opção.

() Pública () Privada () Filantrópica () Outro: _____

9. Formação acadêmica (se você tiver mais que uma graduação descreva em "outros...") *

Marque todas que se aplicam.

() Biologia

() Eng. Agrônômica/ Agronomia Eng. Florestal

() Outro: _____

10. Titulação acadêmica (marque todas as titulações) *

Marque todas que se aplicam.

() Licenciatura () Bacharelado () Especialização () Mestrado () Doutorado

() Pós-doutorado

11. Você possuía alguma especialização ou formação em EAD antes da Pandemia de Covid-19? * Marcar apenas uma opção. () Sim () Não

12. Você possuía alguma familiaridade com ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) antes da pandemia de Covid-19? * Marcar apenas uma opção. () Sim () Não

Relação IES - docente, suporte e capacitação durante a pandemia

13. A universidade que você é professor, te orientou como atuar na pandemia? *
Marcar apenas uma opção. () Sim () Não () Outro: _____
14. A sua universidade te capacitou com formação pedagógica para atuar no ensino à distância/ remoto durante a pandemia? * Marcar apenas uma opção. () Sim () Não
15. Você fez algum curso de capacitação em EAD durante a pandemia? Se sim qual é o nome do curso?

16. A sua universidade tem acesso às plataformas AVA e de videoconferência? *
Marcar apenas uma opção. () Sim () Não
17. Você recebeu auxílio financeiro para trabalhar em *home office* durante a pandemia? *
Marcar apenas uma opção. () Sim () Não
18. Você recebeu equipamentos para trabalhar em *home office* durante a pandemia? *
Marcar apenas uma opção. () Sim () Não

Cátedra docente e a adaptação a pandemia

19. As suas aulas foram ministradas de qual forma: * Marcar apenas uma opção.
() Todo curso com aulas síncronas (gravadas e disponibilizadas posteriormente)
() Todo curso com aulas síncronas (*on-line* e sem gravação)
() Todo curso com aulas assíncronas (aulas gravadas previamente, disponibilizadas conforme cronograma da disciplina)
() Híbrido (Síncrona e assíncrona)
() Outro: _____
20. Como você fez para adaptar as aulas práticas de entomologia? *

21. Os alunos precisaram montar uma caixa entomológica/ coleção de insetos? *
Marcar apenas uma opção. () Sim () Não
22. Se a resposta anterior foi sim, como você viabilizou o desenvolvimento e a entrega da coleção de insetos?

23. Quais foram as técnicas de avaliação utilizadas durante a pandemia? Por favor cite cada uma delas *

24. Você aumentou o volume de trabalhos avaliativos durante a pandemia? *
Marcar apenas uma opção. () Sim () Não
25. Você desenvolveu ou criou grupos no Whatsapp ou e fóruns de discussão em AVA? Para interação e esclarecimento de dúvidas, durante o semestre da disciplina?* Marcar apenas uma opção. () Sim () Não
26. Se a resposta anterior foi sim, por favor discorra sobre a experiência com os alunos, como foi a interação com a turma por estes canais:

27. Você desenvolveu algo que considera inovador/ diferente para avaliar os seus alunos, se sim, por favor descreva brevemente o que foi:

28. Os seus alunos participavam das aulas remotas como no presencial? *Marcar apenas uma opção.
() Sim () Não

29. Níveis de assiduidade da turma: * Marcar apenas uma opção.

Sem participação 1() 2() 3() 4() 5() **100% de participação**

30. Em algum momento durante as aulas, você se sentiu sozinho, chegou a pensar que não tinha ninguém assistindo a aula? *Marcar apenas uma opção.

() Sim () Não () Outro: _____

31. Considerando a vivência da docência durante a pandemia, marque na escala abaixo a sua impressão como professor indicando a porcentagem (0-100%) de participação dos alunos durante as aulas remotas: Marcar apenas uma opção.

Sem participação 10()20()30()40()50()60()70()80()90()100() **100% de participação**

32. Após o retorno das atividades presenciais, você utilizará com maior frequência e proficiência as plataformas de ambientes virtuais de aprendizagem, mais que antes da pandemia?* Marcar apenas uma opção.
()Sim () Não

33. Sinta-se à vontade para compartilhar o que quiser sobre a experiência de ter sido professor de entomologia durante a pandemia de Covid-19:

Por favor, ao finalizar o questionário clique em ENVIAR, localizado abaixo.

() **ENVIAR**