



PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E ENSINO DE ESTATÍSTICA: UMA EXPERIÊNCIA COM ENFOQUE INTERDISCIPLINAR POR MEIO DA INFORMÁTICA NO FORMATO REMOTO

PEDAGOGICAL RESIDENCY PROGRAM AND TEACHING OF STATISTICS: AN EXPERIENCE WITH AN INTERDISCIPLINARY APPROACH THROUGH INFORMATICS IN THE REMOTE FORMAT

PROGRAMA DE RESIDENCIA PEDAGÓGICA Y ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA: UNA EXPERIENCIA CON UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO POR MÉDIO DE LA INFORMÁTICA EN EL FORMATO A DISTANCIA

Suelione Fernandes da Silva



Graduanda de Licenciatura em
Informática (IFRN)
suelione.silva@escolar.ifrn.edu.br

João Vitor Melo de Lima



Graduando de Licenciatura em
Informática (IFRN)
joavitorluze@outlook.com

Leonardo Rafael Medeiros



Mestrado em Ecologia (UFRN)
Professor EBTT no Instituto
Federal do Rio Grande do Norte,
Campus Ipangaçu (IFRN)
leonardo.rafael@ifrn.edu.br

Resumo

Diante das adversidades enfrentadas por estudantes para acompanhar as aulas remotas, verifica-se a necessidade de docentes adotarem estratégias que busquem contornar esses entraves, sobretudo em disciplinas que os alunos apresentam grande dificuldade, como estatística. O presente estudo tem como objetivo relatar a experiência de residentes da Licenciatura em Informática atuando na disciplina de estatística numa proposta interdisciplinar no ensino remoto. Foram realizados encontros síncronos e assíncronos com práticas de estatística descritiva e construção de tabelas e gráficos por meio de aplicativos no computador e celular. Observou-se que as práticas auxiliaram a contornar as limitações dos alunos e possibilitaram que todos participassem e aprendessem satisfatoriamente. A abordagem interdisciplinar e contextualizada à realidade dos estudantes contribuiu para uma aprendizagem mais significativa, refletida na grande aprovação das estratégias didáticas pelos discentes. Destaca-se também que tais experiências foram positivas para os próprios residentes, os quais estão mais preparados para atuar como futuros educadores.

Palavras-chave: Ensino remoto. Ferramentas tecnológicas. Práticas interdisciplinares. Formação de professores. Ensino de estatística.

Recebido em: 23 de setembro de 2022.

Aprovado em: 22 de março de 2023.

Como citar esse artigo (ABNT):

SILVA, Suelione Fernandes da; LIMA, João Vitor Melo de; MEDEIROS, Leonardo Rafael. Programa Residência Pedagógica e ensino de estatística: uma experiência com enfoque interdisciplinar por meio da informática no formato remoto. **Revista Prática Docente**, v. 8, n. 1, e23034, 2023. <http://doi.org/10.23926/RPD.2023.v8.n1.e23034.id1692>



Abstract

Due to the adversities faced by students to follow remote classes, there is a need for teachers to adopt strategies that seek to overcome these obstacles, especially in subjects that students have great difficulty with, such as statistics. The present study aims to report the experience of residents of the Degree in Informatics working in the discipline of statistics in an interdisciplinary approach in remote teaching. Synchronous and asynchronous meetings were held with practices of descriptive statistics and construction of tables and graphs through applications on the computer and cell phone. It was observed that the practices helped to deal with the limitations of the students and enabled everyone to participate and learn satisfactorily. The interdisciplinary and contextualized approach to the students' reality contributed to a more meaningful learning, reflected in the great approval of the didactic strategies by the students. It is also noteworthy that such experiences were positive for the residents themselves, who are more prepared to act as future educators.

Keywords: Remote teaching. Technological tools. Interdisciplinary practices. Teacher training. Teaching of statistics.

Resumen

Ante las adversidades que enfrentan los estudiantes para seguir clases a distancia, surge la necesidad de que los docentes adopten estrategias que busquen superar estos obstáculos, especialmente en materias que los estudiantes tienen mucha dificultad, como la estadística. El presente estudio tiene como objetivo relatar la experiencia de residentes de la Enseñanza en Informática trabajando en la disciplina de la estadística en una propuesta interdisciplinaria en la enseñanza a distancia. Se realizaron encuentros sincrónicos y asincrónicos con prácticas de estadística descriptiva y construcción de tablas y gráficas a través de aplicaciones en la computadora y celular. Se observó que las prácticas ayudaron a resolver las limitaciones de los estudiantes y permitieron que todos participaran y aprendieran satisfactoriamente. El abordaje interdisciplinario y contextualizado de la realidad de los estudiantes contribuyó a un aprendizaje más significativo, reflejado en la gran aprobación de las estrategias didácticas por parte de los estudiantes. También se destaca que tales experiencias fueron positivas para los propios residentes, quienes están más preparados para actuar como futuros educadores.

Palabras Clave: Enseñanza a distancia. Herramientas tecnológicas. Prácticas interdisciplinarias. Formación de profesores. Enseñanza de la estadística.



1 INTRODUÇÃO

Diante do cenário de pandemia que se alastrou no início do ano de 2020, a educação enfrentou um grande desafio com a suspensão das aulas presenciais. Para garantir a continuidade das atividades escolares e não comprometer o aprendizado dos estudantes, as instituições de educação adotaram, como alternativa, o formato de ensino remoto. Dessa maneira, as aulas, que outrora aconteciam de forma presencial, passaram a ocorrer em ambientes virtuais através de plataformas digitais como WhatsApp, Messenger, Skype, Zoom, aplicativos da Google, dentre outros (ALVES, 2020).

Tendo em vista os desafios advindos desse ensino remoto, muitos docentes precisaram se reinventar, buscando capacitação para lidar com o meio tecnológico, a partir do uso de ferramentas digitais e de novas estratégias didático-metodológicas (SANTOS; SILVA; VIEIRA JÚNIOR, 2021). Essa adaptação necessitou de uma reorganização das práticas pedagógicas, pois a transposição didático-digital para o ensino remoto não acontece com a utilização das mesmas práticas docentes do formato presencial, havendo, portanto, a necessidade de reinvenção e adaptação (HABOWSKI; CONTE, 2020).

Assim como os docentes, os alunos também enfrentam dificuldades diárias no ensino remoto, seja por falta de material para poder acompanhar as aulas *online*, como também por falta de manuseio com os aparatos tecnológicos. Essa falta de intimidade dos discentes com os recursos digitais pode prejudicar seu aprendizado, agravado pelo fato de que nem todos os professores conseguem oferecer uma metodologia que abranja todas as limitações de seus alunos. Desse modo, ao se ofertar o ensino remoto, tem-se em evidência a exclusão de vários estudantes que não têm acesso às tecnologias necessárias para acompanhar as aulas, tornando-se mais um agravante para a manutenção de uma educação de qualidade e que seja para todos (STINGHEN, 2016).

Outro desafio imposto pelo cenário emergencial é a realização de atividades práticas, as quais são dificultadas pelo distanciamento entre alunos e docentes, bem como em virtude da ausência, nas residências, dos equipamentos e da estrutura laboratorial necessária para sua realização. Todavia, a reinvenção e adaptação de atividades práticas por docentes, diante dessa realidade atípica, é possível e contribui para atingir os objetivos propostos pelas disciplinas, desde que sejam aplicadas com responsabilidade e que não perpetuem a exclusão de alunos menos favorecidos (OLIVEIRA et al., 2020).



Abordagens práticas com a utilização de *softwares* têm se intensificado nas últimas décadas em diversas áreas do conhecimento. Moraes, Costa e Passos (2021) discutem que a tecnologia deve ser vista enquanto aliada e não adversária para ensinar disciplinas em que os alunos apresentam grande dificuldade, como a matemática. No ensino de estatística, aplicativos, como Excel e outras planilhas eletrônicas, vêm se tornando bastante comuns na América Latina, incluindo o Brasil, mesmo essas ferramentas não terem sido desenvolvidas para fins educativos (SILVA; VELASQUE; NASCIMENTO, 2021).

Além do uso de tecnologias digitais, estudos vêm apontando a necessidade de utilização de propostas metodológicas que valorizem a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem de estatística. Li (2021) argumenta que a combinação do uso da tecnologia e de metodologias ativas pode otimizar o ensino por meio do estímulo à proatividade, autonomia, interesse e criatividade dos estudantes. Outrossim, Binotto (2019) comenta que engajar os discentes em atividades práticas, por meio da resolução de problemas, por exemplo, desperta o raciocínio lógico dos estudantes e os instiga a adotarem uma postura mais participativa e colaborativa.

Nessa perspectiva, é bastante relevante que os conteúdos de estatística na educação básica sejam trabalhados de maneira contextualizada, para auxiliar o estudante na interpretação de dados, aproximar a escola ao mundo moderno e possibilitar um ensino mais atraente e motivador (PONTES, 2018). Não obstante, Santiago, Alves e Santos (2021) expõem que existem poucas pesquisas realizadas no Brasil que discutam o ensino de estatística na prática docente. Além disso, Silva e Santana (2022) demonstraram que muitos docentes na educação básica consideram o contexto da escola e do estudante apenas na organização da prática de ensino de estatística, mas não na seleção dos conteúdos. Destarte, diante de um cenário delicado como o de ensino remoto, desconsiderar a realidade do estudante pode comprometer o processo de ensino-aprendizagem.

O uso do computador é fundamental para a realização de aulas práticas de estatística bem como para se trabalhar os conteúdos de maneira contextualizada. Entretanto, de um modo geral, ainda existe resistência de alguns docentes em utilizar a informática em suas aulas, mesmo reconhecendo que deveriam adotar mais abordagens tecnológicas (MELO; OMENA; SOARES, 2019). Nesse sentido, é de fundamental importância que a informática seja introduzida no ensino dos conteúdos curriculares de forma interdisciplinar, pois, além de contribuir para a inclusão digital, proporciona uma melhoria no desempenho dos alunos e uma



melhor articulação da teoria e da prática com vistas ao desenvolvimento das competências necessárias à formação dos alunos (DANTAS; SILVA; MEDEIROS, 2019).

Buscando auxiliar os docentes com as dificuldades do ensino remoto, o Programa Residência Pedagógica tem fornecido grandes contribuições para o processo de adaptação das aulas para o formato *online*. Além disso, o programa tem se mostrado importante para a formação dos residentes, tendo em vista que esses futuros professores vivenciaram a difícil realidade do ensino remoto, encontrando alternativas para contornar esses entraves (PAULA et al., 2021).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo relatar as experiências de licenciandos em informática bolsistas do Programa Residência Pedagógica ao longo da disciplina de Estatística Básica, ofertada de forma remota, em uma turma do Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente, modalidade Integrado, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Ipanguaçu, dando um enfoque à realização de atividades práticas. Neste relato, serão apresentados o planejamento e a execução das aulas práticas, assíncronas e síncronas, com uma abordagem interdisciplinar, utilizando os *softwares* Microsoft Word e Excel, para ensinar os conteúdos de estatística descritiva, séries estatísticas e gráficos, tanto no computador quanto em aparelhos celulares/*mobile*. Assim, serão discutidas as alternativas utilizadas para contornar as limitações tecnológicas e de manuseio dos estudantes durante o ensino remoto.

2 PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Este trabalho se configura como um relato de experiência de prática pedagógica, de natureza aplicada e abordagem qualitativa. Segundo Daltro e Faria (2019), os relatos de experiência se apresentam como uma narrativa fundamental para expor uma realidade em um determinado tempo e espaço, respaldado por um arcabouço teórico que confere legitimidade científica. Este estudo foi desenvolvido durante os meses de junho e julho de 2021 com estudantes do 4º ano do Curso Técnico de nível médio em Meio Ambiente, modalidade Integrado, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Ipanguaçu durante o ensino remoto. Ao todo, a turma apresentava 36 discentes, de faixa etária entre 17 e 21 anos, dos quais 28 eram do sexo feminino e 8 do sexo masculino.

O presente relato discorre a experiência vivenciada durante as aulas da disciplina de Estatística Básica, as quais foram acompanhadas integralmente por dois residentes participantes do Programa Residência Pedagógica da mesma instituição, um do sexo masculino, de 23 anos,



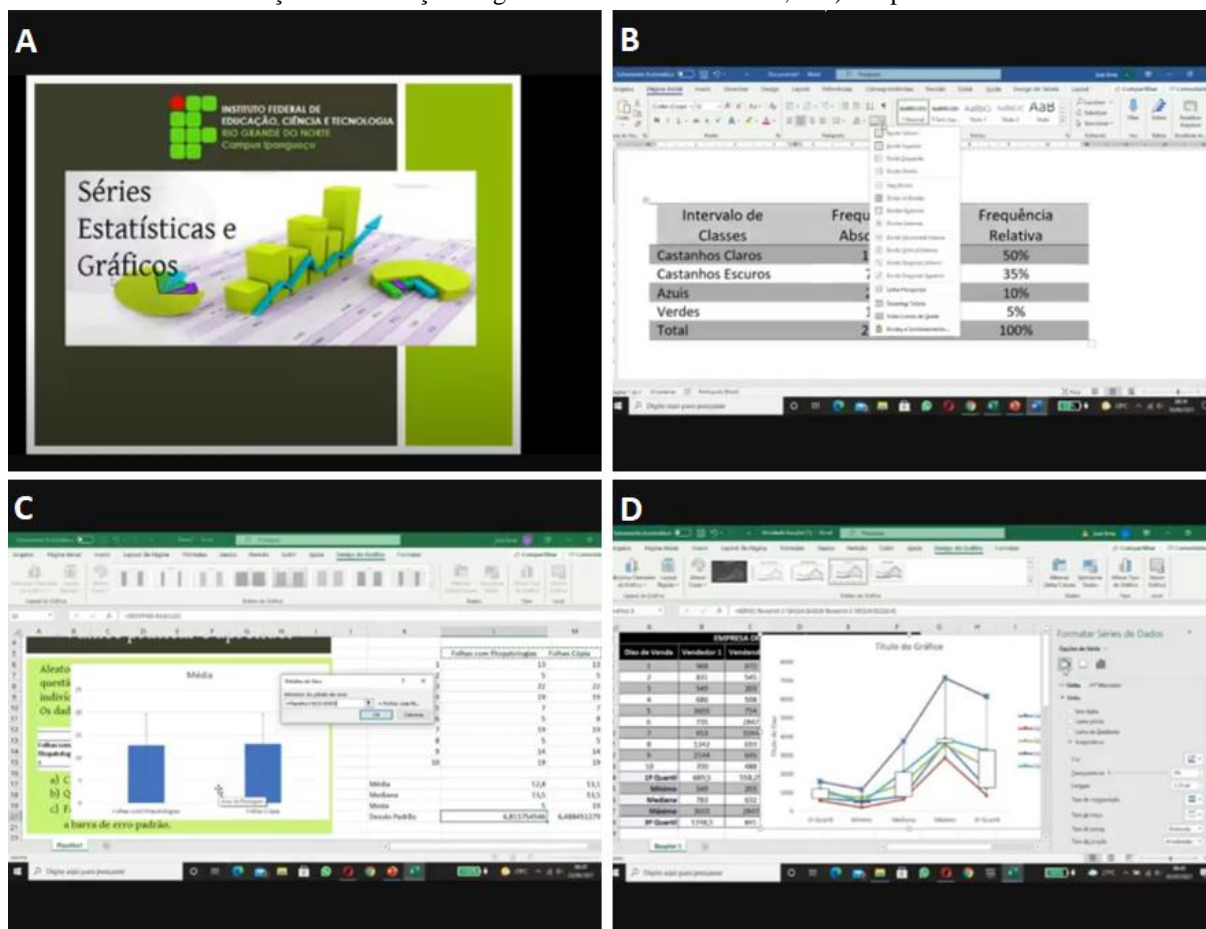
e outro do sexo feminino, de 38 anos. Os bolsistas do programa estavam cursando o 6º período do Curso Superior de Licenciatura em Informática e atuam na turma com atividades de regência, tais como elaboração e correção de exercícios, planejamento e execução de aulas síncronas e assíncronas, bem como disponibilização de tempo para assistência aos estudantes.

A disciplina de estatística tinha uma carga-horária total de 30 horas, das quais 40% foram destinadas para momentos síncronos e 60% para assíncronos, conforme determinado pela instituição. Ao todo, a disciplina teve uma duração de 8 semanas, dividida entre encontros síncronos semanais de 90 minutos e atividades assíncronas. A ementa da disciplina compreendia os assuntos: estatística descritiva, séries estatísticas, gráficos e teste de hipótese.

As ações metodológicas desta experiência foram da seguinte forma: as aulas seguiam o modelo de sala de aula invertida, com o objetivo de otimizar o tempo do momento síncrono, bem como propiciar a realização das atividades práticas com maior dinamismo e engajamento. Assim, todo o conteúdo assíncrono era disponibilizado previamente no Google Sala de Aula e compreendia: i) videoaulas teóricas curtas, produzidas pelo professor supervisor; e ii) pequenos vídeos da parte prática da disciplina (contendo comandos básicos do Excel e prévias da construção de tabelas e gráficos no Word e Excel), produzidos pelos residentes. Nos momentos síncronos, realizados na plataforma Google Meet, foram desenvolvidas e aprofundadas as atividades práticas, para que fosse possível dar assistência aos estudantes e sanar suas dúvidas no momento da aula (Figura 1). Dessa maneira, a disciplina aconteceu de maneira bastante interativa, com a predominância de práticas nos momentos síncronos.

Os conteúdos práticos que foram abordados envolveram: i) comandos básicos e estatística descritiva no Excel, ii) séries estatísticas (tabelas) no Word (Figuras 1A, 1B), iii) construção e personalização de gráficos no Excel (Figura 1C) e iv) *boxplot* (Figura 1D). Todos os conteúdos foram abordados de modo a incentivar a prática do aluno com exemplos e exercícios correlacionados à temática de meio ambiente, de maneira contextualizada à realidade dos estudantes como futuros profissionais da área. Nos momentos síncronos, foi realizado todo o passo a passo das práticas juntamente aos alunos, e todas as suas dificuldades pontuais foram contornadas com o auxílio do professor supervisor.

Figura 1 - Aulas síncronas via Google Meet sobre A) séries estatísticas; B) construção de tabelas no Word, C) construção e formatação de gráficos de barras no Excel; e D) boxplot no Excel



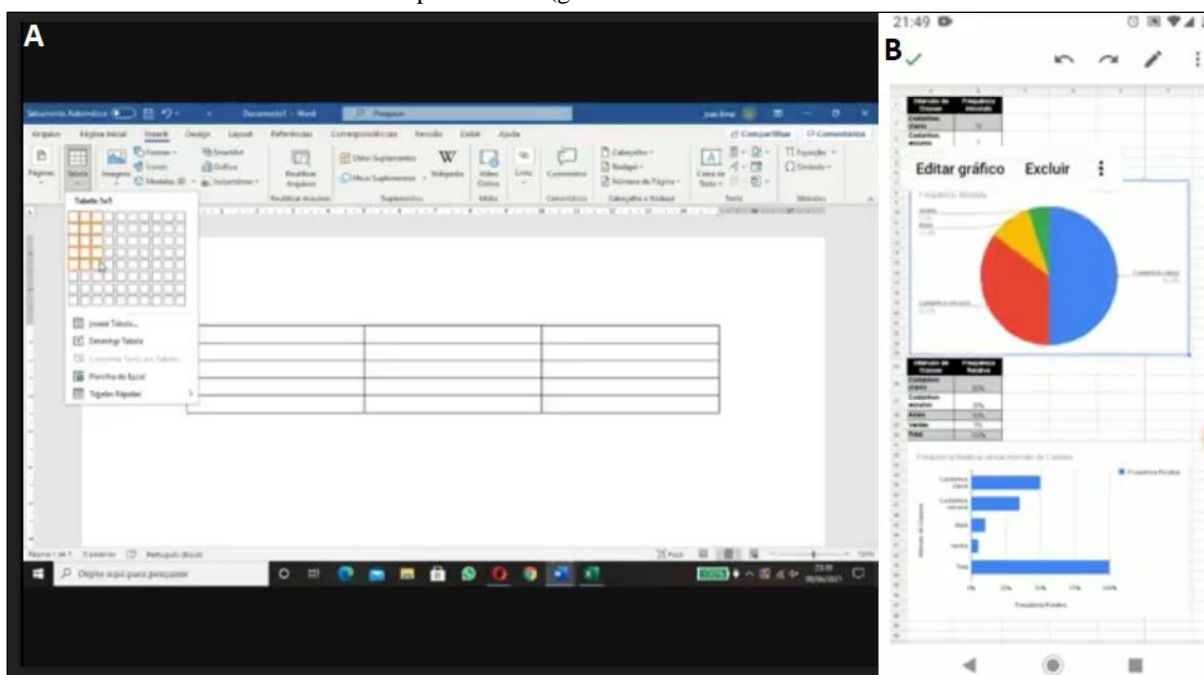
Fonte: Dados do relato.

No intuito de abranger todos os estudantes, inclusive aqueles que não possuíam computador, as práticas foram pensadas para serem feitas tanto em computadores como em dispositivos celulares. Dessa maneira, vídeos semanais assíncronos foram gravados via Google Meet (Figura 2A), com a realização das práticas no computador, bem como via Vidma Record Lite, aplicativo para celulares que permitiu a realização das práticas na versão *mobile* do Word e Excel (Figura 2B). Além disso, alguns conteúdos (ex: *boxplot*) não eram possíveis de serem realizados no celular, em virtude da sua complexidade e das limitações da versão *mobile* do Excel. Para contornar essa problemática, optou-se por permitir que os alunos que não possuíam computador realizassem as atividades em dupla com algum colega.

A atuação dos residentes envolveu também sanar dúvidas recorrentes dos estudantes, de forma assíncrona, sobre as atividades avaliativas que eram realizadas nos momentos síncronos, mas que porventura precisavam ser finalizadas após a aula. Essa assistência aos discentes aconteceu, em sua grande maioria, via WhatsApp, com a utilização de vídeos curtos, fotos,

áudios ou mensagens de texto, tanto para a demonstração do problema por parte do aluno, quanto para a resolução das questões pelos residentes. Dessa maneira, os estudantes que faltavam ou que tinham receio de questionar no momento síncrono poderiam se sentir mais à vontade para tirar suas dúvidas individualmente por meio das redes sociais.

Figura 2 - Vídeos curtos das práticas disponibilizados de maneira assíncrona sobre A) construção e formatação de tabelas no Word para computador (gravado via Google Meet); e B) construção e formatação de gráficos no Excel para celular (gravado via Vidma Record L



Fonte: Dados do relato.

Ao final da disciplina, foi aplicado à turma um questionário de *feedback*, contendo 5 questões, por meio do Google Forms, com o intuito de verificar a avaliação que os estudantes fizeram da disciplina, da atuação dos residentes nas aulas, bem como da sua auto percepção quanto ao seu desempenho e aprendizagem no componente curricular. Dos 36 discentes regularmente matriculados na disciplina, 29 responderam ao questionário.

3 RESULTADOS E REFLEXÕES DA EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA

A partir desta experiência, foi possível observar que a abordagem interdisciplinar, por meio da informática, bem como a utilização de uma metodologia ativa e a aproximação dos conteúdos à realidade do aluno, a partir da realização das diversas práticas, contribuíram positivamente para o ensino de estatística no cenário remoto. Esse fato ficou evidente, uma vez que, após a finalização das aulas, a auto percepção dos alunos a respeito da aprendizagem dos



conteúdos da disciplina, mesmo diante das dificuldades e limitações do ensino remoto, foi bem avaliada, o que pôde ser observado a partir das seguintes respostas:

Diante de todas as dificuldades, a disciplina de estatística foi a que eu mais consegui aprender (Estudante 1).

Acho que as vídeo aulas (sic) me ajudaram bastante. Mais (sic) alguns assuntos são mais difíceis sem prática (Estudante 2).

Foi uma das disciplinas que eu mais consegui ser produtiva nesse ensino remoto (Estudante 3).

Foi uma das poucas disciplinas que consegui, de fato, aprender o conteúdo, além de saber lidar um pouco com o excel (eu não sabia praticamente nada) (Estudante 4).

(...) as aulas eram muito bem elaboradas e os momentos de tirar dúvidas e fixar o conteúdo (por meio das atividades) possibilitavam que eu compreendesse melhor a matéria (Estudante 5).

As respostas dos alunos evidenciam que, de um modo geral, a experiência foi bastante exitosa, tendo em vista que, apesar dos obstáculos que eles tiveram de enfrentar, a aprendizagem foi alcançada. As falas dos estudantes vão ao encontro dos relatos de Santos, Silva e Vieira Júnior (2021), os quais expõem que a tecnologia deve ser adotada como uma aliada no ambiente escolar e que, se bem empregada, potencializa a construção do conhecimento e o aprendizado dos estudantes.

Sabendo que a disciplina de estatística é conhecida pela sua complexidade e que a aversão dos estudantes à área da matemática é notória, a abordagem interdisciplinar que foi adotada para que os objetivos fossem alcançados, sobretudo diante do cenário pandêmico que impõe grandes barreiras, foi um aspecto fundamental nesta experiência. Essa abordagem proporcionou não somente a consolidação dos conteúdos de estatística, mas também o desenvolvimento de habilidades na área da computação, evidenciando como o aspecto interdisciplinar utilizado neste estudo foi bem-sucedido.

Nesse sentido, segundo Pazeto e Prietch (2010), articular os conhecimentos de informática com outras áreas que apresentam alto grau de reprovação, como a matemática, é bastante promissor e deve ser fomentado. No tocante à estatística, por exemplo, algumas sugestões envolvem “apresentar um problema real, como análise da confiabilidade de um sistema, e explicar como calcular a média, desvio padrão, intervalo de confiança, regressão e correlação” (PAZETO; PRIETCH, 2010, p. 7). Assim, esta experiência está em consonância com o estudo das autoras, uma vez que as práticas desenvolvidas e a utilização de exemplos voltados para a área ambiental permitiram que os estudantes percebessem o verdadeiro sentido e importância da estatística para sua formação, o que possibilitou a compreensão da sua aplicação em situações reais.



Quando os discentes foram questionados sobre o que eles avaliaram como positivo na disciplina, foram obtidas algumas respostas como estas:

As atividades realizadas no momento síncrono; as videoaulas gravadas; momento síncrono para dúvidas e a prática dos assuntos teóricos (Estudante 3).

Foi muito bom a forma como foram abordados os assuntos, de mostrar o passo a passo de como resolver as atividades, tanto com vídeos como no momento síncrono. (...) pensei que fosse algo de outro mundo essa disciplina, mas ao longo dela fui percebendo que não, mesmo com todos os detalhes exigidos (Estudante 5).

As aulas assíncronas curtas e as aulas síncronas interativas. Pude aprender na prática e isso foi muito bacana (Estudante 6).

Gostei do fato que a explicação da maioria das atividades ocorreram (sic) durante o momento síncrono, o que ajudou a otimizar o tempo e facilitar a aprendizagem (Estudante 7).

O método de ensino síncrono, a forma que é explicado passo a passo é muito melhor do que mostrar e explicar rapidamente (Estudante 8).

É uma disciplina bastante pertinente para as pesquisas e quiçá o mercado de trabalho. Além disso, me ajudou a ter mais segurança com a plataforma do Excel (Estudante 9).

O método de realizar as atividades durante os momentos síncronos eram excelentes para melhor aprendizagem. As aulas assíncronas também eram boas, pois eram sucintas e explicavam o conteúdo de forma satisfatória (Estudante 10).

Fica claro nas palavras dos alunos que a realização das práticas no formato remoto foi chave para o sucesso desta experiência, uma vez que possibilitou maior participação e engajamento dos estudantes no formato *online*. Outrossim, a adoção de uma metodologia ativa, como a sala de aula invertida neste trabalho para a realização dessas práticas, contribuiu sobremaneira para otimizar o tempo de aula síncrono, conferir dinamismo e garantir a aprendizagem.

Levando em consideração os relatos de Marques (2020), o ensino remoto vem sendo caracterizado por grande desmotivação dos alunos com os estudos, perda de foco, queda na assiduidade e dificuldades de aprendizagem. Entretanto, as estratégias adotadas no presente relato, isto é, a realização de práticas por meio da sala de aula invertida, evidenciam que esses entraves podem ser contornados e a aprendizagem pode ser potencializada se o docente adotar uma postura que estimule a interação com os estudantes e sua participação ativa. Dessa maneira, este relato está em consonância com os estudos de Li (2021) e Binotto (2019), que reforçam as grandes contribuições que as metodologias ativas aliadas à tecnologia trazem para a efetivação de uma aprendizagem mais significativa no ensino de estatística.

Outros estudantes reconheceram, como um aspecto positivo da disciplina, o cuidado que os residentes tiveram com aqueles que mais tinham dificuldades. Segundo eles, o ponto forte da disciplina foi:



A ajuda excessiva com os alunos que possuíram dificuldades (Estudante 9).

(...) deixar em dupla quando a pessoa esta (sic) sem computador foi importante diante do momento que estamos atualmente (Estudante 10).

Dessa maneira, muito embora alguns discentes tenham relatado dificuldades para acompanhar a disciplina, nota-se que a estratégia de videoaulas com as atividades práticas, sendo realizadas tanto pelo computador quanto pelo celular, bem como a possibilidade de realizar as práticas em duplas, minimizou os efeitos negativos da falta de aparatos tecnológicos dos alunos, evitando que os estudantes se sentissem excluídos da sala de aula. Assim, constata-se que o desenvolvimento de práticas no ensino remoto é factível e deve ser incentivado, desde que o docente encontre maneiras para assegurar a inclusão de todos os estudantes nas atividades (OLIVEIRA et al., 2020).

Nesse viés, o uso de celulares e outros dispositivos móveis como ferramentas pedagógicas, conhecido como *mobile learning* ou *m-learning*, já vem sendo bem consolidado na área da educação em virtude dos resultados bastante satisfatórios conferidos ao processo de ensino-aprendizagem. Essa estratégia proporciona mais dinamismo e interação à aula, uma vez que o estudante tem grande familiaridade com o aparelho e acaba se sentindo mais motivado e produtivo (SILVA; OLIVEIRA, 2018).

Outro aspecto importante da participação dos licenciandos em informática neste estudo envolve as contribuições significativas para a sua própria formação como futuros profissionais da educação. Os bolsistas do Programa Residência Pedagógica tiveram a oportunidade de aprender e utilizar diversas práticas pedagógicas de ensino, como, por exemplo, a elaboração de planos de aula, criação de material expositivo (vídeos e apresentação de eslaides), manuseio da plataforma do Google Sala de Aula, regência de aulas síncronas pela metodologia da sala de aula invertida, criação e correção de exercícios e material avaliativo, bem como a tutoria síncrona e assíncrona aos estudantes. Além disso, foram elaborados roteiros de aulas práticas e atividades que envolvessem exemplos da área ambiental.

As experiências vivenciadas com a turma de ensino básico possibilitaram aos licenciandos uma reflexão sobre as dificuldades que os estudantes enfrentam para terem acesso à educação e permitiram que os próprios residentes buscassem alternativas para contornar esses entraves. Nessa perspectiva, Dantas, Silva e Medeiros (2020) afirmam que a procura por intervenções interdisciplinares por licenciandos residentes da área de computação, combinando os conhecimentos de informática com outras áreas (como, neste caso, a estatística), agrega



valores importantes para a formação de um docente e auxilia para um melhor desempenho dos alunos, por permitir a integração dos saberes.

Medeiros e Goi (2021) reforçam a importância de a teoria e a prática andarem juntas quando se trata de formação de professores e relatam que o Programa Residência Pedagógica oportuniza os estudantes de licenciatura a trabalharem de maneira colaborativa e a superarem os desafios da sala de aula. Além disso, Souza Júnior e Carvalho (2020) endossam essa ideia e comentam que as experiências desses futuros professores enquanto residentes contribuem para a formação de um profissional mais reflexivo sobre sua prática, estimulando-o à busca por inovações metodológicas e que se adequem ao contexto escolar e necessidades dos estudantes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta experiência, verificamos que os alunos, em sua grande maioria, se mostraram bastante satisfeitos com a metodologia que foi utilizada pelos residentes e com seus desempenhos na disciplina, tanto em participação quanto na compreensão do conteúdo. Assim, a experiência em sala de aula, sobretudo nos momentos síncronos, com as práticas a partir da utilização de dispositivos eletrônicos e aplicativos digitais para o auxílio da disciplina de Estatística Básica, mostrou-se extremamente exitosa e com ampla aceitação pelos discentes. Realizar as práticas juntamente ao estudante possibilitou a sua participação, ao questionar e tirar dúvidas em tempo real, fazendo com que a aprendizagem se tornasse mais eficaz, além de ter proporcionado momentos mais dinâmicos e prazerosos.

Este estudo constata, também, os benefícios da utilização da metodologia de sala de aula invertida, bem como a perspectiva interdisciplinar e contextualizada à realidade dos alunos, nas aulas de estatística. A abordagem utilizada possibilitou a consolidação de competências e habilidades necessárias para a formação de um profissional ativo, além do incentivo à inclusão digital com o manuseio de aplicativos digitais. Dessa maneira, mesmo diante dos entraves proporcionados pelo ensino remoto, este estudo revela contribuições para uma ruptura de padrões tradicionais historicamente perpetuados pela escola, a partir de um ensino diferenciado e que atenda às necessidades reais dos estudantes.

A busca pela efetivação de uma prática docente progressista traz benefícios para todos os envolvidos, inclusive para quem ministra as aulas. Como futuros profissionais da área pedagógica em informática, a experiência se mostrou extremamente enriquecedora e de grande valia para o currículo e aprendizagem dos residentes. A partir dessa imersão em sala de aula, mesmo que virtual, foi possível reconhecer a importância de um bom planejamento, que leve



em consideração as dificuldades e limitações dos estudantes, bem como a necessidade de propor alternativas para incentivar a participação ativa e garantir o acesso de todos os estudantes a um ensino de qualidade. Dessa maneira, as potencialidades dos alunos são valorizadas e o processo de ensino-aprendizagem é enriquecido.

REFERÊNCIAS

ALVES Lynn. Educação Remota: Entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365>.

BINOTTO, Charlotte. **Ensino de estatística por meio da metodologia de resolução de problemas**: uma proposta aplicada ao Ensino Médio. 2019. 101 f. Pato Branco: Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/4687>. Acesso em: 22 set. 2022.

DANTAS, Josecleide Ferreira; SILVA, Gêssica Maria de Macêdo Lopes; MEDEIROS, Leonardo Rafael. Colaborações da interdisciplinaridade para o ensino de informática na escola pública. In: ALMEIDA, Breno Trajano de; CARVALHO, Daniel Aguiar da Silva Oliveira. **Programa de Residência Pedagógica na Licenciatura em Informática**: partilhando possibilidades. Natal: Famen, 2020. p. 109-117. <https://doi.org/10.36470/famen.2020.13c10>.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Interações crítico-dialéticas com as tecnologias na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 15, n. 1, p. 266-288, 2020. <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i4.11993>.

LI, Yulan. Research on Classroom Teaching Model Innovation of Statistics Course under the Background of Blended Learning. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**, v. 172, 2017.

MARQUES, Ronualdo. A resignificação da educação e o processo de ensino e aprendizagem no contexto de pandemia da COVID-19. **Boletim de conjuntura (BOCA) ano II**, v. 3, n. 7, p. 31-46, 2020.

MEDEIROS, Denise Rosa; GOI, Mara Elisângela Jappe. Reflexões sobre relatos de licenciandos em ciências exatas do Programa de Residência Pedagógica. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 1, p. 1-16, 2021. <http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n1.e023.id953>.

MELO, Maria Emília Ferraz Almeida de; OMENA, Cristhiane Maria Bazílio de; SOARES, Félix Alexandre Antunes. Percepção de professores de ensino médio acerca da utilização do computador na escola: uma realidade do sertão pernambucano. **Revista Prática Docente**, v. 4, n. 2, p. 728-743, 2019. <http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2019.v4.n2.p728-743.id406>

MORAES, Eriene Macêdo de; COSTA, Walber Christiano Lima da; PASSOS, Vânia Maria de Araújo. Ensino remoto: percepções de professores que ensinam matemática. **Revista**



Prática Docente, v. 6, n. 2, p. 1-14, 2021.

<http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n2.e029.id1109>.

OLIVEIRA, Camila Victória Sousa; FREESZ, Giselli Martins de Almeida; NASCIMENTO, Lorena de Oliveira Tabosa; ALBRECHT, Míriam Pilz. Ensino remoto e a pandemia de Covid-19: Os desafios da aplicação de aulas práticas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7, 2020, Maceió. **Anais...** Maceió: 2020. p. 1-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68524>. Acesso em: 23 set. 2022.

PAULA, Gabrieli Silva Ney de; SOUZA, Sofia Batista; SALGADO, Sara Carolayne Mendonça; FARIA, Douglas Yago de. A residência pedagógica e a pandemia: implicações do ensino remoto. In: EDUCAÇÃO EM FOCO, 1, 2021, Pouso Alegre. **Anais...**, Pouso Alegre: IFSULDEMINAS, 2021. p. 1-4. Disponível em: <https://educacaoemfoco.ifsuldeminas.edu.br/index.php/anais/article/view/145>. Acesso em: 23 set. 2022.

PAZETO, Tatiana Annoni; PRIETCH, Soraia Silva. Experiências e Propostas de Projetos Interdisciplinares no Projeto Pedagógico de Curso de Licenciatura em Computação. In: **II Workshop de Licenciatura em Computação** (WLC)/SBIE 2010, João Pessoa/PB, 2010.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Algumas considerações teóricas no ensino de estatística na educação básica de maneira contextualizada. **Revista eixo**, v. 8, n. 3, p. 218-231, 2018. Disponível em: <http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/535>. Acesso em: 23 set. 2022.

SANTIAGO, Paulo Vitor da Silva; ALVES, Francisco Régis Vieira; SANTOS, Maria José Costa dos. Ensino de Estatística como Objeto de Pesquisa: Uma Revisão Sistemática da Literatura para o período de 2014 a 2021. **Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, n. 64, p. 1-16, 2022. Disponível em: <http://revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/377/230>. Acesso em: 23 set. 2022.

SANTOS, Elton Castro Rodrigues dos; SILVA; Marineide de Oliveira da; VIEIRA JÚNIOR, Niltom. Novos tempos e novos desafios educacionais: a educação básica na modalidade remota durante a pandemia de Covid-19. **Revista Prática Docente**. v. 6, n. 2, p. 1-17, 2021. <http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n2.e056.id1185>.

SILVA, Fernando Gabriel Souza; VELASQUE, Luciane de Souza; NASCIMENTO, Ana Gabriela Cardoso do. Ensino de estatística na educação básica em países da América Latina: uma revisão sistemática. **Educ. Matem. Pesq.**, v. 23, n. 4, p. 425-451, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/53037>. Acesso em: 23 set. 2022.

SILVA, Jenekésia Lins da; OLIVEIRA, Carloney Alves de. Possibilidades pedagógicas do uso das tecnologias móveis no ensino de Matemática na perspectiva da *m-learning*. **BoEM**, v. 6, n. 11, p. 200-221, 2018. <http://dx.doi.org/10.5965/2357724X06112018200>.

SILVA, Reilan Bomfim da; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos. Tendências Pedagógicas no ensino de estatística: perspectiva de professores. **Revista de Educação Matemática**, v. 19, n. 01, p. 1-19, 2022. <http://doi.org/10.37001/remat25269062v19id729>.



SOUZA JÚNIOR, Abdon Soares de; CARVALHO, Daniel Aguiar da Silva Oliveira. Sala de aula invertida e o ensino de programação de computadores. In: ALMEIDA, Breno Trajano de; CARVALHO, Daniel Aguiar da Silva Oliveira. **Programa de Residência Pedagógica na Licenciatura em Informática**: partilhando possibilidades. Natal: Famen, 2020. p. 48-62. <https://doi.org/10.36470/famen.2020.13c4>.

STINGHEN, Regiane Santos. **Tecnologias na educação: dificuldades encontradas para utilizá-la no ambiente escolar**. 2016. 32 f. Florianópolis: Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação na Cultura Digital) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.