

Reflexões do pibid: ensino de biologia em tempos de pandemia

Edislane Barreiros de Souza
Caroline Nogueira Marcelino
Luis Fernando dos Santos Rabelo
Moni Soares Justi

Como citar: SOUZA, Edislane Barreiros de; MARCELINO, Caroline Nogueira; RABELO, Luis Fernando dos Santos; JUSTI, Moni Soares. Reflexões do Pibid: ensino de biologia em tempos de pandemia . *In:* MENDONÇA, Sueli Guadalupe de Lima; BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (org.). **Pibid e Residência Pedagógica/UNESP** : forma(a)ção de professores em ciências exatas e da natureza em tempos de pandemia. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2024. p.269-284. DOI: <https://doi.org/10.36311/2024.978-65-5954-461-5.p269-284>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

REFLEXÕES DO PIBID: ENSINO DE BIOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Edislane Barreiros de SOUZA¹

Caroline Nogueira MARCELINO

Luis Fernando dos Santos RABELO

Moni Soares JUSTI

RESUMO: A pandemia causada pelo vírus SARS-COV-2 desencadeou um novo panorama educacional, evidenciando diversas reflexões e problemas na execução do ensino remoto. A experiência com essa modalidade de ensino levantou inúmeras questões, dentre elas, as mais evidentes foram quanto a infraestrutura, interação professor-aluno e a um aprendizado significativo no ambiente virtual. Esse período trouxe também reflexões importantes quanto à necessidade de se desenvolver competências e habilidades tecnológicas educacionais inovadoras, como as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDICs). Neste trabalho, mediante o uso de ferramentas que permitiam o isolamento social, alunos de curso de graduação em Ciências Biológicas da Unesp e docentes da Educação Básica apontaram suas dúvidas e inseguranças. De acordo com as normas do Comitê de Ética, foram aplicados questionários do Google Forms, cujas respostas foram avaliadas de forma qualitativa e quantitativa, a fim de diagnosticar e avaliar a iniciação à pesquisa na Educação Básica, como eixo de articulação no processo de aprendizagem e construção do conhecimento em ciências biológicas. Os resultados preliminares apontaram alguns desconhecimentos sobre pesquisa, normas de publicação e o mau uso das TDICs, muitas vezes confundidas com recursos audiovisuais.

PALAVRAS-CHAVE: TDICs; ensino remoto; pandemia.

¹ Departamento de Biotecnologia/Faculdade de Ciências e Letras/Universidade Estadual Paulista (Unesp)/ Assis/SP/Brasil/edislane.souza@unesp.br

<https://doi.org/10.36311/2024.978-65-5954-461-5.p269-284>

INTRODUÇÃO

As inseguranças e perspectivas mediante à pandemia causada pelo vírus Sars-Cov2 modificaram mundialmente a rotina das pessoas em todos os contextos sociais. Com o isolamento, estabelecimentos fechados, incluindo escolas e universidades, um novo cenário das relações sociais começou a ser desenhado a partir de março de 2020. Nesse novo contexto educacional, os desafios surgiram tanto nas questões financeiras como de infraestrutura e emocionais, advindas deste isolamento social, trazendo desafios no planejamento de aulas que fossem eficientes e criativas no ambiente virtual, que impunha eficiência e criatividade no processo de formação. Os desafios iniciais foram quanto às habilidades e competências para o uso adequado de tecnologias educacionais que substituíssem o modelo vigente de contato professor-aluno.

Embora na história do processo educacional tenham ocorrido inúmeras transformações na busca da igualdade de oportunidades a todos os cidadãos pela educação, educadores, mais uma vez, vivenciaram a fragilidade do sistema educacional brasileiro, que viu a necessidade de contextualizar os aspectos biológicos do período de pandemia, trazendo os conhecimentos atuais da vivência e experiência do aluno para uma transformação da informação na comunidade. Nesse aspecto, o ensino de biologia foi popularizado em linguagem apropriada para divulgar e contribuir para a qualidade de vida da população frente ao contexto de aspectos relevantes nas áreas biotecnológica, biológica, infecto-contagiosa e de saúde pública da população humana mundial. A velocidade e a complexidade das informações, diariamente, num contexto de desinformação e *fake news*, aliadas ao modelo de ensino virtual, sem adequações da infraestrutura das escolas, trouxe grandes dificuldades aos professores.

As metodologias ativas podem ser compreendidas como estratégias de ensino centradas na aprendizagem ativa do aluno e, dentre elas, podemos apontar a aprendizagem baseada em problemas e em projetos, tanto no ensino presencial quanto remoto. A formação de um aluno crítico, participativo no processo de aprendizagem e criativo é alcançada por meio de metodologias ativas e não inertes. O uso dessas metodologias

no processo educativo é uma forma de educação que parte do pressuposto de que existem diferentes formas de aprender e ensinar, que o processo de aprender decorre de diferentes formas, interações e espaços.

A pesquisa constitui-se num processo de aprendizagem tanto do indivíduo que realiza quanto da sociedade, gerando conhecimentos (RICHARDSON, 1999). Trabalhar as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDICs) em sala de aula difere da forma tradicional, pois promove um vínculo entre aluno e aprendizagem a partir da ação-reflexão-ação. As atividades envolvem diversas áreas do conhecimento – os chamados projetos interdisciplinares – e são elaboradas em torno de um problema significativo para os alunos obterem um produto final, alcançado por meio de pesquisas em pequenos grupos. Nessa metodologia, o aluno deixa de ser passivo, para se transformar em ativo da construção do conhecimento, tornando a educação centrada na aprendizagem, no desenvolvimento de habilidades e na participação efetiva do aluno. Promover atividades de pesquisa na educação permite ações de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade, contribuindo e orientando a elaboração de vários conhecimentos que auxiliem na compreensão da realidade (PÁDUA, 1996).

A compreensão e a transformação do conhecimento na realidade precisam de um embasamento teórico, pois existem diferentes visões de mundo, de análise da realidade, de concepções de ciência e de método para um determinado resultado. Dentre os métodos na construção do conhecimento, temos os métodos materialista, positivista, estruturalista, além dos quantitativos e qualitativos.

A construção do conhecimento, pelo método dialético materialista, parte da premissa de que nada no universo está isolado – tudo é movimento e mudança – e leva em consideração as relações entre o econômico, o jurídico-político e o ideológico. Essa argumentação acerca de definição e distinção de conceitos envolvidos na discussão conduz novas buscas e, conseqüentemente, realimenta o conhecimento (PÁDUA, 1996). O positivismo enfatiza a ciência e o método científico como única fonte de instrução e estabelece forte distinção entre fatos e valores, analisando as

questões sociais da mesma forma como acontecem os fenômenos naturais (PÁDUA, 1996).

Quando a investigação de um fenômeno concreto atinge o nível abstrato, o método estruturalista representa a investigação de um fenômeno concreto da realidade estruturada, relacionada com a experiência do sujeito social no estudo de suas relações e da posição como elas influenciam os indivíduos e os grupos. Os métodos quantitativos e qualitativos envolvem a coleta de informações, por meio de técnicas, estatísticas e de informações para investigar fatos.

Nas diferentes modalidades de pesquisa, a construção do conhecimento apresenta a pesquisa bibliográfica como primeiro passo. Estudos baseados na própria realidade, ambiente ou situação onde os fatos ocorrem naturalmente constituem as pesquisas de campo. Pesquisas que propõem uma ação deliberada visando à mudança no mundo real, seja de atitudes, práticas, situações, condições ou discursos comprometidos com um campo restrito são consideradas uma modalidade de pesquisa-ação: um processo de controle sistemático da própria ação do pesquisador, envolvendo alguma forma de intervenção, exprimindo um sistema de valores, uma filosofia de vida individual ou coletiva.

A modalidade de pesquisa participante propõe um intenso envolvimento do grupo nas diversas fases da pesquisa, inclusive na definição do objeto de estudo, bem como na sistematização dos conhecimentos pelos pesquisadores e em uma constante avaliação dos resultados para transformá-los em ações concretas. A pesquisa etnográfica é caracterizada pelo contato direto e prolongado do pesquisador com a situação e as pessoas ou grupo selecionados. A pesquisa de laboratório ocorre em situações controladas, valendo-se de instrumental específico e preciso, de local ou ambiente adequado previamente estabelecido de acordo com o estudo a ser realizado.

Ensinar exige pesquisa e não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino (FREIRE, 2001). Respeitar os saberes dos educandos, adquiridos em sua história, estimulando-os à própria superação através do exercício da curiosidade que os instiga à imaginação, observação, questionamentos,

elaboração de hipóteses, necessita de uma reflexão crítica sobre a prática educativa para evitar a reprodução alienada e possibilitar ao aluno produzir ou construir conhecimentos.

O ato de pesquisar, estimulado pelo professor ao aluno, permite uma postura ativa e não passiva diante da história. Ao transformar a sala de aula em um laboratório de pesquisa é possível garantir a aprendizagem dos alunos com maior autonomia, tornando o ensino e o aprendizado mais atrativos e significativos (MASETTO; BEHRENS, 2012).

O professor deve ser um pesquisador que constrói e reconstrói seu projeto pedagógico (DEMO, 2007), produzindo ou reconstruindo textos científicos, elaborando ou reestruturando o material didático, proporcionando uma inovação da prática e da didática em sala de aula.

Martins (2007) aponta que a importância do professor está na condução do projeto quanto à sua construção e resultados, e aprofundar os conceitos científicos da investigação requer um diagnóstico para conhecer o que os alunos já sabem, respeitando o contexto e a situação cultural nos quais que estão inseridos, adequando, assim, os métodos ao trabalho a ser desenvolvido.

Uma aula pouco atrativa devido a uma possível metodologia inadequada pode inviabilizar a criatividade do estudante, pois respostas prontas e acabadas, antes mesmo de serem questionadas, podem desmotivar o aluno e frustrar o professor. Este último deve ser um constante pesquisador em seu trabalho diário, porém, a sua formação profissional, o tempo insuficiente para o desenvolvimento das atividades de preparo da aula e de interação são fatores limitantes desse método na prática educacional.

Durante muito tempo, a metodologia de pesquisa no ensino foi uma ação exclusiva do Ensino Superior, porém, pouco a pouco vem sendo introduzida na Educação Básica como prática de pesquisa escolar. A desqualificação da pesquisa apresenta fatores determinantes que envolvem desde a formação precária e aligeirada dos professores em suas graduações à não utilização desta metodologia e às crenças educacionais. Segundo Tardif (2014), os alunos passam pelos cursos de formação de professores sem modificar suas crenças anteriores sobre o ensino e, quando começam a

atuar em sala de aula, são principalmente essas crenças que eles reativam para solucionar seus problemas profissionais. Os professores, portanto, repetem esse modelo de aula milenar até hoje, inclusive nas faculdades onde, geralmente, acabam trabalhando com turmas numerosas e evitam, muitas vezes, utilizar técnicas ou práticas diferenciadas, como as metodologias ativas.

A pesquisa em sala de aula pode ser uma grande aliada no processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica, tornando-se um forte instrumento de reflexão, discussão e capacidade de argumentação. Quando bem utilizada e encaminhada com certo rigor, valoriza o questionamento, estimula a curiosidade, alimenta a dúvida, supera paradigmas, torna a aula mais atrativa, amplia os horizontes do conhecimento do aluno, desperta a consciência crítica que leva o indivíduo à superação e à transformação da realidade (BAGNO, 2007).

Segundo Demo (2007), a base da educação escolar é a pesquisa, pois quem conhece é capaz de intervir de forma competente, crítica e inovadora, formando consciência crítica da situação, e de contestá-la com iniciativa própria, fazendo desse questionamento o caminho da mudança. É preciso superar o uso exclusivo do método expositivo de dar aulas, onde o professor tem a função principal de transmitir conhecimentos já elaborados. O espaço da sala de aula onde o professor é o único transmissor dos conhecimentos precisa ser repensado e transformado (DEMO, 2007).

O ambiente da sala de aula deve ser motivador de trabalho em equipe, evitando competições individuais, valorizando a experiência de cada um e relacionando, sempre que possível, o que se aprende com a vida concreta, construindo uma cidadania pela organização solidária. A transmissão de conhecimentos feitos pelo professor também devem fazer parte das atividades escolares, pois é impossível trabalhar todos os conteúdos curriculares em forma de pesquisa, e o acesso ao conhecimento historicamente acumulado deve ser garantido ao aluno. Assim, cabe ressaltar que o conhecimento acumulado é indispensável como ponto de partida para o aperfeiçoamento das competências aliadas às necessidades atuais (DEMO, 2007).

Os avanços e a disseminação do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) descortinam novas perspectivas para a educação e a presença do professor para elaborar materiais didáticos frente à sua realidade social, geográfica, pode trazer luz ao planejamento de estratégias de ensino.

Nesse contexto, o Pibid em Biologia da Unesp-FCL, Assis-SP, debateu o aspecto positivo dos recursos tecnológicos no ensino e na aprendizagem, com o intuito de despertar um maior interesse em ferramentas que possam motivar o aluno da Educação Básica pela área biológica e a compreensão de que, mediante a complexidade dos temas, esses fazem parte do nosso cotidiano. A presente proposta realizou um diagnóstico do entendimento do contexto atual da educação e das dificuldades em se introduzir as TDICs no cotidiano escolar como ferramentas aliadas ao ensino presencial. Dentre as diferentes tecnologias digitais o presente projeto vinculado ao Programa Pibid em Biologia – Unesp-FCL, Assis-SP, realizou a apresentação e o diagnóstico do conhecimento dos licenciandos e dos docentes da Educação Básica na área biológica, quanto à possibilidade de utilizarem a pesquisa como ferramenta metodológica capaz de motivar e ampliar os conhecimentos dos alunos e, assim, proporcionar um vínculo maior do aluno com a sua aprendizagem a partir da ação-reflexão-ação.

METODOLOGIA

Para o presente estudo, disponibilizou-se um questionário Google Forms em plataformas de fácil acesso a docentes do Ensino Básico e alunos de graduação em licenciatura de Ciências Biológicas. O projeto foi divulgado junto aos coordenadores e docentes de cursos de graduação em Ciências Biológicas na Unesp, coordenadores do Pibid Biologia Unesp e alunos do curso de graduação em Ciências Biológicas. A participação foi voluntária, obedecendo aos parâmetros do Comitê de Ética da Unesp de Assis-SP, após aprovação (CAAE: 45811921.6.0000.5401). Todos os questionários (de docentes e alunos) apresentaram, inicialmente, riscos e benefícios, esclarecimentos da pesquisa, garantia de sigilo e anonimato,

e posterior concordância, mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com aceitação da pesquisa online. Na pesquisa, 11 docentes do Ensino Básico e 40 alunos de licenciatura em Ciências Biológicas responderam as questões do Google Forms. As análises dos questionários foram qualitativas e quantitativas, baseadas em porcentagens e gráficos elaborados pelo próprio recurso do Google.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apesar de todas as dificuldades impostas pela pandemia, o Pibid continuou sendo um terceiro espaço de formação porque integrou escola e universidade, mesclou seus saberes e fazeres na perspectiva de constituir conhecimentos profissionais tanto dos licenciandos bolsistas quanto dos professores de carreira na educação básica pública e dos coordenadores da universidade. Foi um espaço democrático de críticas, sugestões e aprendizados.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e o Residência Pedagógica (RP), aliados aos estágios supervisionados, os quais exigem uma vivência maior dos licenciandos na escola, sempre foram uma ponte na formação e na prática dos alunos, familiarizando o futuro educador com o ambiente escolar. Nestes dois últimos anos, os programas de formação docente vivenciaram uma fase de mudanças e reflexões onde a conexão entre pessoas passou a adotar tecnologias para viabilizar o ensino, o qual estabeleceu novos parâmetros nos processos de ensino e aprendizagem. O uso de tecnologias ou metodologias ativas de ensino esteve em evidência no período de pandemia, onde foi inevitável repensar práticas e atividades adequadas para o ensino dos conteúdos.

O cenário em decorrência da pandemia do coronavírus, reconhecida pelo Brasil como estado de calamidade pública, levou à aplicação de medidas de restrições a aglomerações, conhecidas como distanciamento social, as quais foram impostas em todas as esferas, incluindo a educação. A partir dessa situação no país e no mundo, a educação remota se tornou uma forma emergencial e única opção segura de manter o ano letivo produtivo (UNESCO, 2020).

As instituições de ensino tiveram que se ajustar para conseguirem continuar ministrando as aulas pelo ensino remoto e, com isso, os alunos das universidades de todo o Brasil também tiveram que adequar sua rotina dentro do novo cotidiano de pandemia. Com os alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) não foi diferente.

O Programa, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), no qual ingressam alunos dos 1º e 2º anos da graduação, é desenvolvido em parceria com escolas da rede pública que recebem os licenciandos na sala de aula para o cumprimento de atividades pedagógicas e o conhecimento do dia a dia e da realidade escolares, de forma presencial. No entanto, com a pandemia, todos se viram em um momento de muita insegurança, de constante risco, em escala mundial. Assim, alunos que passaram no vestibular e iniciaram o curso em fevereiro de 2020 não tiveram nem tempo de conhecer o próprio câmpus onde estava inserido o seu curso de graduação. As redes sociais, no entanto, resgataram os contatos e viabilizaram propostas a muitos que, inicialmente, nem pretendiam cursar uma faculdade, mediante as incertezas impostas pela pandemia.

A estruturação do Pibid foi, em grande parte, realizada de forma online, com uso de aplicativos onde o tema central era a formação docente. Da mesma forma, alunos da rede pública de Educação Básica também buscaram se adaptar a diversas formas de comunicação, desde WhatsApp, redes sociais, aplicativos do governo, telefone, recursos que puseram professores e familiares em contato para adequação do processo de ensino e aprendizagem ao modelo remoto, havendo um abismo gigante entre aqueles que podem dar continuidade ao seu processo de aprendizagem e outros que sequer possuíam em casa um dispositivo eletrônico com conexão à internet.

As experiências dos “pibidianos” durante a pandemia com certeza são bem diferentes daquelas de anos anteriores, porém muito mais reflexivas e participativas nas estratégias adotadas. Uma das estratégias inicialmente adotada pelo Pibid Biologia Assis foi a aproximação com ex-pibidianos atuantes em outros períodos, que trocaram experiências do real significado deste Programa na formação do licenciando. O formato dessa atividade

foi o quadro de entrevistas disponibilizado nas redes sociais do programa (Facebook e Instagram), onde, de forma virtual, os encontros aconteciam. Outra estratégia utilizou o Google Meet para contato com diferentes grupos do Pibid pelo Brasil para se avaliar dificuldades e projetos desenvolvidos, pois, nesse sentido, a distância não era um fator limitante.

Como ponto positivo e, de modo geral, o reconhecimento da diversidade que ronda a escola e a universidade, o entendimento do contexto escolar, os estudos proporcionados frente à realidade, transformaram o espaço do Pibid numa experiência de debate, criatividade, ética, interação, integração e troca, o que, sem dúvida, enriquece a formação dos nossos licenciandos.

O entendimento de que o ensinar e o aprender acontecem numa interligação simbiótica entre o que chamamos de mundo físico e digital – que não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido que se hibridiza constantemente – depende da utilização de ferramentas adequadas, como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. A descoberta de que tais ferramentas poderiam aumentar as possibilidades para que o processo de ensino e aprendizagem aconteça no ambiente presencial e virtual e, principalmente, proporcionar a conexão com diferentes pessoas em qualquer momento, de acordo com seu tempo e lugar, não é mais um empecilho para a educação, desde que a infraestrutura seja adequada.

O ensino de ciências e de biologia no Ensino Fundamental e Médio, quando relatado pelos alunos, é de grande complexidade e dificuldade, o que limita a percepção de que tais conteúdos fazem parte do cotidiano. Nesse contexto, o Pibid em Biologia de Assis debateu os aspectos positivos dos recursos tecnológicos e sua contribuição no ensino presencial, principalmente no ensino de biologia. A possibilidade de utilização de ferramentas que tragam mais eficiência às atividades presenciais, que construam saberes mais significativos para o desenvolvimento pessoal do aluno, melhorando a compreensão dos conteúdos biológicos, é um grande facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

Os aspectos negativos vivenciados nesse período, diante de avanços das tecnologias digitais para a educação, foi a realidade de infraestrutura de que a maioria das escolas e até universidades não dispunham para

conciliarem aulas presenciais com remotas, o que, aliada à falta de uma formação continuada do corpo docente, fez com que as tecnologias digitais não fossem utilizadas de forma adequada.

O período de pandemia trouxe a muitos docentes um aumento da jornada de trabalho sem a prévia capacitação, tendo que vivenciar as inovações no contexto educacional e, ao mesmo tempo, desenvolver competências para uma melhor entrega da sua prática pedagógica. Outros aspectos negativos foram somados a estes, a exemplo das inúmeras paralisações por causa do avanço da pandemia e da falta de vacinas, as quais trouxeram prejuízos enormes para a educação, saúde física e emocional de muitos estudantes. Esses impactos negativos podem ser graves e duradouros, como não aprender a ler adequadamente

um texto simples aos dez anos de idade.

O ensino remoto foi fragilizado pela sua infraestrutura e pelo preparo inadequado dos educadores no uso de tecnologias digitais – ele não permitiu a construção do conhecimento coletivo e o compartilhamento de saberes e habilidades emocionais e intelectuais de transformação. O papel da escola é muito mais que formação acadêmica, constitui-se no desenvolvimento de cada indivíduo em seus aspectos cultural, social e cognitivo. O ensino remoto revelou, em grande medida, a vulnerabilidade da Educação Brasileira, trazendo consequências à população mais carente, como a evasão escolar, diante das questões socioeconômica dos estudantes, como falta de acesso à internet ou equipamentos inadequados para o ambiente virtual, prejudicando o desempenho acadêmico e acentuando as desigualdades sociais existentes. As vulnerabilidades e desigualdades se cruzam, tanto aquelas de caráter social e de renda quanto as de acesso às tecnologias digitais.

As análises quantitativas e qualitativas dos formulários com docentes da Educação Básica e alunos da área biológica (Tabelas 1 e 2) apontam o desconhecimento sobre pesquisa, normas de publicação e ferramentas de TDICs – como sala de aula invertida (*flipped classroom*), Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), entre outras, as quais, se bem preparadas, podem conectar o aluno a diversas possibilidades de aprendizagem teórica

e prática de um determinado conteúdo, aproximando-o do cenário atual, no desenvolvimento de competências cognitivas, culturais e sociais na interação da escola, sociedade e conhecimento científico. Não se trata de mudar a educação, mas de diagnosticar que o nosso aluno pertence a uma geração formada por indivíduos empreendedores, independentes e com capacidade para lidar com as tecnologias que valorizam os desafios.

Embora esta geração de alunos tenha acesso a inúmeras informações e atividades escolares, elas ainda se apresentam de forma fragmentada e desordenada, dificultando a correlação de conteúdos, gerando algumas vezes um processo de ensino e aprendizagem desestimulante.

Outra sugestão apontada nos questionários foi sobre competência e formação do corpo docente das universidades brasileiras, aliado ao Pibid, em poder refletir e proporcionar esses debates junto com a Educação Básica, dada a sua diversidade e pluralidade nas diferentes regiões do Brasil.

Devemos refletir, avaliar e provocar mudanças a favor de um ensino dinâmico, de qualidade, pautado no atual perfil do aluno, com instrumentos mais eficazes, atrativos, participativos e transformadores – principalmente quando os saberes se colocam a serviço do aluno que aprende, recuperando a sua função social e política.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudantes da graduação e profissionais das escolas de Educação Básica (professores supervisores) vivenciaram um Pibid em novas estruturas de aprendizagem coletiva, enriquecida por diversas experiências e saberes práticos e teóricos que podem somar ao Ensino Básico.

O ensino remoto nem de perto substitui o ensino presencial porque a educação não é só conteúdo, mas uma construção de conhecimento coletivo, de partilha de saberes e troca de habilidades sociais e emocionais; porém, integrar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) dentro de espaços escolares pode produzir novas práticas e desenvolver habilidades tais como o uso de ferramentas computacionais,

criatividade e raciocínio lógico, que contribuem de forma significativa na resolução de problemas.

Tabela 1 - Pesquisa com 40 alunos do curso de graduação em Ciências Biológicas – Unesp / FCL/ Assis- SP sobre formação, conhecimento e vivência de normas de publicação e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)

<i>Categoria</i>	<i>Número e porcentagem das respostas</i>
Faixa etária	
- 18 a 24 anos	35 (87,5%)
- 26 a 37 anos	05 (12,5%)
Atuação Profissional (após a Graduação)	
- Professor Ensino Básico.	25 (62,5%)
- Pesquisador.	12 (30%)
Metodologias Científicas	
- Disciplinas de metodologia científica no curso de graduação.	23 (57,5%)
Dificuldade na Elaboração de Projetos no Ensino Básico	
- Falta de vivência com o Ensino Básico.	11 (27,5%)
- Dificuldades nas disciplinas na área de educação.	03 (7,5%)
- Dificuldade nas disciplinas específicas da área biológica.	03 (7,5%)
- Não tem dificuldades.	23 (57,5%)
Experiência com Pesquisa	
- Projeto de Pesquisa com Bolsa.	07 (17,5%)
- Projeto de Pesquisa sem Bolsa.	02 (5%)
- Não faz pesquisa	29 (72,5%)
Dificuldades com o ensino online	
- Internet – acesso.	09 (22,5%)
- Concentração na aula online.	36 (90%)
- Metodologia apresentada na aula online.	17 (42,5%)
- Tempo de aula online excessivo.	16 (40%)
- Avaliações online.	06 (15%)
- Distanciamento dos colegas de sala.	21 (52,5%)
- Distanciamento do Professor.	08 (20%)
- Não teve nenhuma dificuldade.	15 (37,5%)
- Ensino presencial agregando recursos online na organização do conteúdo.	24 (60%)

Integração da pesquisa e Ensino

- Importância da pesquisa científica na formação acadêmica em licenciatura. 38 (95%)

Programas de Formação à Docência

- Conhecimento das práticas do Pibid. 38 (95%)
 - Participação em algum Edital Pibid na sua instituição. 27 (67,5%)
 - Pibid, canal de debate dos recursos de metodologias no Ensino Básico. 37 (92,5%)

Dificuldades na Elaboração de Projetos de Pesquisa

- Dificuldades com pesquisa bibliográfica e/ou escrita do projeto. 16 (40%)

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação -TDICs

- Conhecimento das metodologias ativas ou as TDICs. 25 (62,5%)
 - Aulas com metodologias ativas. 15 (37,5%)
 - As metodologias ativas contribuíram para o aprendizado. 22 (55%)
 - Ferramentas são bem empregadas. 05 (12,5%)
 - Preferência do aluno por aulas com metodologias ativas. 08 (20%)

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 2 - Pesquisa com 11 professores da Educação Básica sobre formação, conhecimento e vivência de normas de publicação e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

<i>Categorias</i>	<i>Número e Porcentagem Das Respostas</i>
Faixa etária	
- 20 a 24 anos	02 (18,18%)
- 26 a 35 anos	04 (36,37%)
- 45 a 52 anos	05 (45,45%)
Atuação Profissional	
- Professor Ensino Fundamental.	02 (18,18%)
- Professor Ensino Médio.	04 (36,37%)
- Professor Ensino Médio e Fundamental.	02 (18,18%)
- Outros: Técnicos e Graduação.	03 (27,27%)
Formação Acadêmica - Graduação	
- Graduação na área de Ciências Biológicas.	10 (90,91%)
- Graduação em áreas afins (licenciatura).	01 (9,09%)

Formação Acadêmica – Pós-Graduação	
- Mestrado.	05 (45,45%)
- Doutorado.	02 (18,18%)
- Especialização.	04 (36,37%)
Tempo de Trabalho no Ensino	
- 1 a 6 anos.	04 (36,37%)
- 7 a 12 anos.	03 (27,27%)
- 13 a 17 anos.	02 (18,18%)
- mais de 17 anos.	02 (18,18%)
Metodologias Científicas	
- Cursaram disciplinas de metodologia científica no curso de graduação.	04 (36,37%)
- Não Cursaram nenhuma disciplina com embasamento em metodologia científica.	07 (63,63%)
Dificuldade na Elaboração de Projetos no Ensino Básico (múltipla escolha)	
- Pesquisa bibliográfica.	01 (9,09%)
- Elaboração da escrita do projeto.	05 (45,45%)
- Interpretação dos resultados e discussão.	02 (18,18%)
- Divulgação do projeto.	03 (27,27%)
- Recursos financeiros para o desenvolvimento do projeto.	06 (54,54%)
Importante na formação do aluno do Ensino Básico, o desenvolvimento de pesquisa.	10 (90,91%)
Formação de cursos ou disciplinas de metodologia Científica	07 (63,63%)
Cursos de Formação para aprender as normas de elaboração (Múltipla escolha)	
- Apostilas	06 (54,54%)
- Livros	06 (54,54%)
- Material didático	08 (72,72%)
- Artigos Científicos e/ou Acadêmicos	09 (81,82%)

Fonte: Elaborado pelos autores

REFERÊNCIAS

BAGNO, M. *Pesquisa na escola: o que é e como se faz*. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

- DEMO, P. *Educar pela pesquisa*. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.
- MARTINS, J. S. *O trabalho com projetos de pesquisa: do ensino fundamental ao ensino médio*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2007.
- MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2012.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. UNESCO. *Covid-19: situação da educação no Brasil (por região/estado)*. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/covid-19>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- PÁDUA E. M. M. *Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática*. Campinas: Papirus, 1996.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.