

Análise do Conhecimento Prévio e Experiências de Docentes do Instituto Federal do Rio Grande do Sul no Ensino Híbrido para o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio

Analysis of Prior Knowledge and Experiences of Teachers at the Federal Institute of Rio Grande do Sul in Blended Learning for Technical Education Integrated into High School

Recebido: 23/09/2023 | **Revisado:**
04/06/2024 | **Aceito:** 05/06/2024 |
Publicado: 12/09/2025

Andréia Ambrósio-Accordi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6247-9852>

Instituto Federal do Rio Grande do Sul:
Viamão
E-mail: andreaia.accordi@viamao.ifrs.edu.br

Marcelo Augusto Rauh Schmitt

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6536-3924>

Instituto Federal do Rio Grande do Sul:
Porto Alegre
E-mail: marcelo.schmitt@poa.ifrs.edu.br

Silvia de Castro Bertagnolli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7495-6636>

Instituto Federal do Rio Grande do Sul:
Porto Alegre
E-mail: marcelo.schmitt@poa.ifrs.edu.br

Iury de Almeida Accordi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3458-998X>

Instituto Federal do Rio Grande do Sul:
Viamão
E-mail: iury.accordi@viamao.ifrs.edu.br

Como citar: AMBROSIO-ACCORDI, A.; SCHMIT, M.A. R.; BERTAGNOLLI, S. C.; ACCORDI, I. A. Análise do Conhecimento Prévio e Experiências de Docentes do Instituto Federal do Rio Grande do Sul no Ensino Híbrido para o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 03, n. 25, p.1-28 e16169, set. 2025. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

Durante a pandemia da Covid-19, muitos professores tiveram que ministrar aulas envolvendo o ensino híbrido, sem haver uma discussão teórico-conceitual sobre o assunto. A presente pesquisa foi conduzida com professores do Instituto Federal do Rio Grande do Sul para entender se eles conhecem o ensino híbrido e se desejam aplicá-lo em suas práticas educacionais, com o objetivo de avaliar seu conhecimento e experiência nessa abordagem. A pesquisa é qualitativa, descritiva e transversal, usando um estudo de caso como método, com múltiplos procedimentos de coleta de dados, incluindo questionários, plataforma online, WhatsApp e entrevistas. A pesquisa revelou que aproximadamente 75% dos professores do IFRS já têm experiência prática e um entendimento básico do ensino híbrido, mesmo que não tenham seguido um referencial teórico específico.

Palavras-chave: Ensino médio técnico integrado; ensino híbrido; formação de professores; metodologias de ensino; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

Abstract

During the Covid-19 pandemic, many teachers had to teach classes involving blended learning, without there being a theoretical-conceptual discussion on the subject. This research was conducted with teachers from the Federal Institute of Rio Grande do Sul (IFRS) to understand whether they are aware of hybrid teaching and whether they wish to apply it in their educational practices, with the aim of evaluating their knowledge and experience in this approach. The research is qualitative, descriptive, and cross-sectional, using a case study as a method, with multiple data collection procedures, including questionnaires, online platform, WhatsApp, and interviews. The survey revealed that approximately 75% of IFRS teachers already have practical experience and a basic understanding of blended learning, even if they have not followed a specific theoretical framework.

Keywords: Integrated technical secondary education; blended learning; teacher training; teaching methodologies; Digital Information and Communication Technologies.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 obrigou o mundo inteiro a viver um isolamento social, ocasionando a suspensão de atividades presenciais em escolas e obrigando a comunidade escolar a se ajustar a um abrupto esquema de aulas não presenciais. No Brasil, muitos docentes foram obrigados a se apropriarem de práticas pedagógicas envolvendo competências e habilidades em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) que pouco ou nada dominavam até então. A suspensão das aulas também trouxe, inicialmente, a experiência das atividades não presenciais, aplicadas remotamente de modo síncrono ou assíncrono e, posteriormente, experiências híbridas, mesclando momentos não presenciais e presenciais.

Em 8 de dezembro de 2020, o Ministério da Educação homologou o parecer do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação nº 19/2020, contendo recomendações pedagógicas para o planejamento da volta às aulas presenciais, entre elas, a ênfase na aplicação do ensino híbrido (BRASIL, 2020). A partir de então, diversas práticas pedagógicas tomaram forma sob a denominação de ensino híbrido, sem que, no entanto, houvesse um amplo debate teórico-conceitual sobre o tema.

Relatos pré-pandêmicos sobre a aplicação do ensino híbrido em cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica são escassos. Silva, Silva e Sales (2017), por exemplo, investigaram a percepção dos alunos a respeito do ensino híbrido em comparação com o ensino tradicional. Em outro estudo, Mourão (2020) utilizou modelos de ensino híbrido para investigar a evolução conceitual dos seus alunos na compreensão de conceitos de Física. Por fim, Paz (2017) elaborou uma proposta integrando os conceitos de aprendizagem significativa, ensino híbrido e competência intercultural para aplicação prática em aulas de Língua Espanhola.

Alguns conhecimentos sobre o assunto foram construídos durante a pandemia, podendo-se apontar, como exemplos, os trabalhos de Costa (2022), que buscou compreender como se dá o processo de aprendizagem de História de forma significativa utilizando o ensino híbrido; De Ponti e Bulegon (2022), que analisaram as contribuições do ensino híbrido na abordagem de conceitos de Física e Nascimento e Mansur (2022), que utilizaram o ensino híbrido como recurso potencial para aprendizagem de espanhol.

Passada a pandemia e levando em conta a escassez de trabalhos publicados sobre a aplicação do ensino híbrido no ensino técnico integrado ao ensino médio, surgiu a seguinte questão: será que os docentes da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica conhecem o ensino híbrido e incorporaram-no ou gostariam de incorporá-lo em suas práticas pedagógicas pós-pandêmicas?

Tendo como norte essa questão e escolhendo o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) como estudo de caso, estabeleceu-se como objetivos de pesquisa conhecer o perfil do docente do IFRS em relação aos seus conhecimentos sobre o ensino híbrido e registrar relatos e avaliações de experiências sobre ensino híbrido vivenciadas pelos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFRS.

O artigo inicia com a fundamentação teórica, apresentado o ensino híbrido e seus modelos para, em seguida, adentrar o percurso metodológico para explicar os

de que forma a pesquisa foi realizada. Por fim, apresentam-se os resultados, as discussões e as considerações finais.

2 O ENSINO HÍBRIDO E SEUS MODELOS

Considera-se, para fins dessa pesquisa, o conceito de ensino híbrido desenvolvido por Christensen *et al.* (2013), mais específico para uso no contexto do Ensino Médio. Para eles, o ensino híbrido é

um programa de educação formal no qual um estudante aprende: pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do aluno sobre o tempo, local, caminho e/ou ritmo do aprendizado; pelo menos em parte, em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência e que as modalidades ao longo do caminho de aprendizado de cada estudante em um curso ou matéria estejam conectados, oferecendo uma experiência de educação integrada. (CHRISTENSEN *et al.*, 2013, p. 8).

Christensen *et al.* (2013) apresentam quatro modelos de ensino híbrido: rotação, flex, à la carte e virtual enriquecido (Figura 1). Esses modelos são divididos em sustentados e disruptivos, sendo que os sustentados não rompem com o modelo tradicional de ensino: eles são estruturados de modo a utilizar a base do ensino tradicional e oferecer melhorias sustentadas em relação a ele, mas não rompendo com ele. Já os modelos disruptivos rompem com a estrutura tradicional da sala de aula, enfatizando a individualização, o acesso universal e equidade e a produtividade dos alunos (CHRISTENSEN *et al.*, 2013).

Nos modelos de rotação, existe um horário fixo ou orientação do professor, em que os estudantes revezam as atividades (BACICH *et al.*, 2015). O modelo de rotação apresenta quatro propostas: rotação por estações, laboratório rotacional, sala de aula invertida e rotação individual.

A rotação por estações ocorre dentro de uma sala de aula ou de um conjunto de salas de aula, onde os estudantes podem alternar entre ensino on-line, ensino conduzido pelo professor em pequenos grupos e tarefas registradas em papel e realizadas em suas mesas. O laboratório rotacional é semelhante à Rotação por Estações, com a exceção de que os estudantes realizam a parte de ensino on-line do curso no laboratório de informática. Na sala de aula invertida, os estudantes se apropriam de conteúdo on-line, relacionados ao tema de estudo, de forma independente e fora da sala de aula, sendo o tempo de sala de aula gasto com os professores mediando o aprendizado e auxiliando os estudantes em suas dúvidas. Na rotação individual, cada estudante tem um cronograma individual e não necessariamente alterna para cada estação ou modalidade disponível, como na rotação por estações (HORN; STAKER, 2015).

No modelo flex, os estudantes aprendem por meio de um cronograma fluido, individualmente personalizado entre as modalidades de aprendizagem. O professor da disciplina é presencial, e os estudantes aprendem principalmente na escola física,

exceto por alguma lição de casa. No modelo à la carte o professor é on-line e os estudantes podem fazer o curso à la carte na escola física ou fora dela, de forma presencial ou on-line. Por fim, no modelo virtual enriquecido, os estudantes têm sessões de aprendizagem presencial obrigatórias com seu professor da disciplina e, então, ficam livres para completar o trabalho restante do curso distante do professor presencial (HORN; STAKER, 2015).

Figura 1: Modelos de Ensino híbrido



Fonte: adaptado de Christensen *et al.* (2013, p. 28).

A seguir, apresentam-se os passos seguidos para a realização do percurso metodológico proposto para a pesquisa.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa, considerando que há uma relação dinâmica entre o mundo real (as práticas didático-pedagógicas envolvendo o ensino híbrido) e o sujeito (os docentes do IFRS), levando em conta o ambiente natural como fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador como instrumento-chave (SILVA; MENEZES, 2001). A pesquisa é descritiva, pois tem como objetivo primordial a descrição das características de determinado fenômeno (GIL, 2002), nesse caso, a aplicação do ensino híbrido. Quanto ao tempo decorrido, trata-se de uma pesquisa transversal, que constrói uma análise do objeto em um momento específico (GOMES;

GOMES, 2020). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRS (Parecer 5.132.042, de 27/11/2021).

Quanto aos procedimentos, aplicou-se um estudo de caso, considerando-se a investigação de “um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p. 32). Gil (2009) aponta que, para garantir a qualidade das informações obtidas, o estudo de caso requer a utilização de múltiplos procedimentos de coleta de dados. Nesse sentido, foi utilizado como expedientes para coleta de dados: questionário, plataforma on-line, aplicativo de mensagens instantâneas (WhatsApp) e entrevista. Os passos seguidos nessa etapa foram: preparação e aplicação do questionário-teste, seleção dos respondentes, aplicação do questionário, coleta e análise de informações do questionário, interação com participantes na plataforma on-line e entrevistas com participantes selecionados.

3.1 PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO-TESTE

As questões a respeito de conhecimento prévio sobre ensino híbrido foram elaboradas pela equipe executora do projeto e submetidas a um pré-teste, cujo objetivo foi “evidenciar possíveis falhas na redação do questionário, tais como: complexidade das questões, imprecisão na redação, desnecessidade das questões, constrangimentos ao informante, exaustão etc.” (GIL, 2008, p. 134). O pré-teste foi realizado, mediante a aplicação de um questionário a sete docentes do IFRS, atuantes no Ensino Médio Integrado, previamente selecionados. O questionário foi elaborado por meio do aplicativo de gerenciamento de pesquisas Google Formulários, disponível gratuitamente na plataforma Google Apps e aplicado entre os dias 4 e 24 de novembro de 2021.

3.2 SELEÇÃO DOS RESPONDENTES

Não houve restrição quanto ao número de respondentes aos questionários. Os docentes, no entanto, deveriam estar vinculados ao ensino técnico integrado de algum dos cursos do IFRS, ou então, no caso dos docentes do Campus Porto Alegre, já deveriam ter experiência docente no ensino médio.

Os docentes foram selecionados por meio de contatos com os campi do IFRS. Esses contatos foram realizados pela equipe de pesquisadores, que buscou endereços de e-mail ou outros contatos digitais de diretores e/ou coordenadores de curso. A esses contatos foi solicitado que disseminassem o questionário a outros docentes.

Todos os participantes que responderam ao questionário, concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRS, conforme já mencionado).

3.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Corrigidas eventuais inconsistências ou erros do questionário-teste, a versão final do questionário foi elaborada no Google Formulários e enviada aos docentes selecionados. A princípio, o questionário deveria ficar à disposição para respostas por quatro semanas. Porém, desde que ficou disponível, em dezembro de 2021, até março de 2022, houve pouco retorno de respostas. Decidiu-se, então, realizar algumas correções de curso. Buscou-se, nas páginas de cada Campus do IFRS, aqueles que disponibilizavam a nominata de seus docentes com seus respectivos e-mails. A partir daí, preparou-se uma planilha com esses e-mails e novas mensagens de convite para responder ao questionário foram enviadas. Dessa vez, a adesão foi bem maior e representativa de quase todos os Campi do IFRS, com o total de 90 respondentes. O questionário ficou disponível para respostas até 31 de outubro de 2022.

Ao final do questionário, os respondentes foram interrogados se tinham interesse em saber mais sobre o ensino híbrido e, se sim, lhes era oportunizada a opção de informarem um e-mail para futuros contatos sobre a pesquisa. Esse e-mail foi utilizado na fase subsequente, de interação com os participantes.

3.4 COLETA E ANÁLISE DE INFORMAÇÕES DO QUESTIONÁRIO

As informações do questionário foram coletadas diretamente do Google Formulários, sendo que uma planilha foi criada a partir desse aplicativo. A partir daí, foram produzidos gráficos representativos das informações coletadas, para fundamentar e ilustrar as análises. As análises foram realizadas com base nas informações contidas na planilha. Os gráficos que ilustram a análise dos dados foram construídos com o Microsoft Excel.

As respostas foram armazenadas, tabuladas e categorizadas a partir da leitura e interpretação dos dados com base em análise de conteúdo (BARDIN, 2011). As respostas foram, inicialmente, pré-analisadas e a seguir, realizou-se uma exploração do material, na qual foram criadas as categorias de análise e codificação e, por fim, os resultados foram tratados, servindo de base para que se procedesse as inferências e interpretação a serem dispostas no capítulo de análise dos dados.

3.5 INTERAÇÃO COM PARTICIPANTES NA PLATAFORMA ON-LINE E NO APLICATIVO DE MENSAGENS INSTANTÂNEAS

A interação com os respondentes do questionário que manifestaram interesse em saber mais sobre o ensino híbrido e disponibilizaram e-mail de contato foi realizado por meio do Padlet e do WhatsApp.

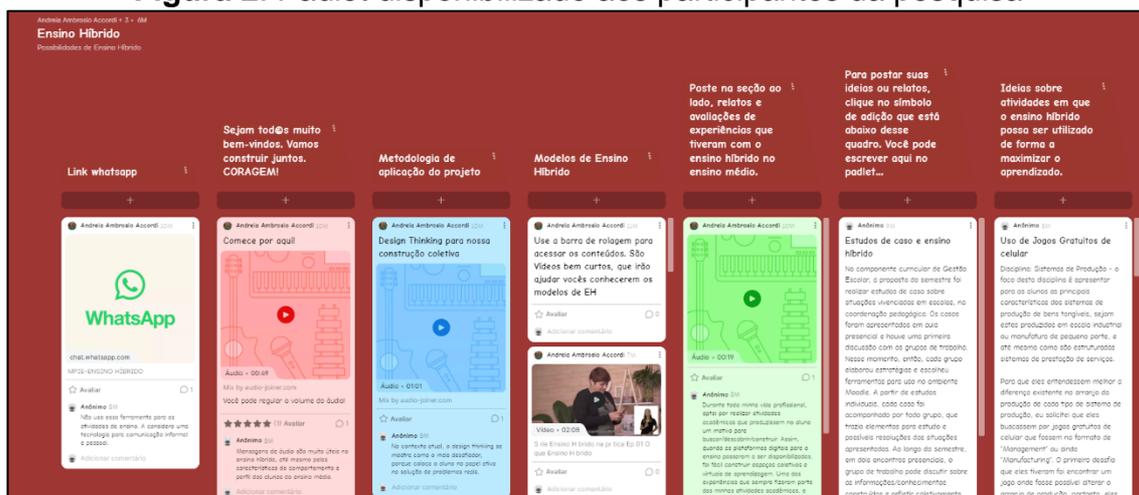
O Padlet é uma “plataforma web colaborativa em tempo real na qual os usuários podem carregar, organizar e compartilhar conteúdo em quadros de avisos virtuais chamados ‘padlets’ (PADLET, 2021). As postagens no mural foram realizadas

de forma anônima, a fim de motivar os participantes a colaborarem de forma mais efetiva, conforme orientação de Beltran-Martín (2019).

Para instigar e incentivar as postagens no Padlet, foi criado um grupo de WhatsApp, como o objetivo de solucionar dúvidas e enviar mensagens de estímulo para a participação nas postagens do Padlet.

O padlet disponibilizado aos docentes colaboradores foi constituído por sete colunas e podia ser acessado por todos que tivessem o link (Figura 2).

Figura 2: Padlet disponibilizado aos participantes da pesquisa



Fonte: print de tela do Padlet elaborado pela autora.

A primeira coluna apresentava um link de acesso ao grupo formado no WhatsApp. A segunda coluna continha uma mensagem, gravada em áudio, de boas-vindas aos participantes. A terceira coluna apresentava uma mensagem, gravada em áudio, sobre a metodologia de aplicação do projeto. Na quarta coluna foram apresentados uma sequência de vídeos e imagens com explicações sobre os modelos de ensino híbrido. A quinta coluna possuía uma mensagem, em áudio, de convite para os participantes postarem seus relatos e avaliações de experiências que tiveram com o ensino híbrido no ensino médio. A sexta coluna convidava o participante a postar suas ideias ou relatos sobre aplicação do ensino híbrido em turmas de cursos técnico integrados ao Ensino Médio. Na sétima coluna, o participante poderia postar ideias sobre atividades em que o ensino híbrido pudesse ser utilizado de forma a maximizar o aprendizado (Figura 2).

3.6 ENTREVISTAS COM PARTICIPANTES SELECIONADOS VIA GOOGLE MEET

Para complementar algumas informações que não constaram no questionário do Google Formulários, optou-se por convidar os 51 docentes que divulgaram seus e-mails e autorizaram o contato, para uma entrevista on-line via Google Meet.

Na entrevista foram apresentadas questões abertas sobre suas experiências com ensino híbrido. Perguntou-se ao docente entrevistado se ele conhecia o ensino

híbrido e se já havia aplicado algum dos modelos de ensino híbrido apresentados nessa dissertação. Depois disso, foi explicado ao docente cada um dos modelos de ensino híbrido e, por fim, foi perguntado se, realmente, o docente não havia aplicado alguma atividade com algum modelo de ensino híbrido, mesmo de forma intuitiva, desconhecendo a nomenclatura utilizada nessa dissertação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Dos 1.371 docentes do IFRS, noventa responderam ao questionário a respeito de conhecimentos preliminares sobre ensino híbrido, o que confere a esse instrumento uma representatividade de 6,6% do total de docentes da instituição¹. Docentes de 15 dos 17 *campi* do IFRS responderam ao questionário. Os *campi* de Vacaria e de Veranópolis não tiveram representatividade. O campus com mais representatividade foi o de Porto Alegre (20%), seguido pelos Campi Bento Gonçalves (14,4%) e Viamão (13,3%) (Figura 3). Todos os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os docentes que responderam do *Campus* Porto Alegre já tiveram experiência com cursos do ensino médio integrado, embora o campus Porto Alegre não tenha esse tipo de curso.

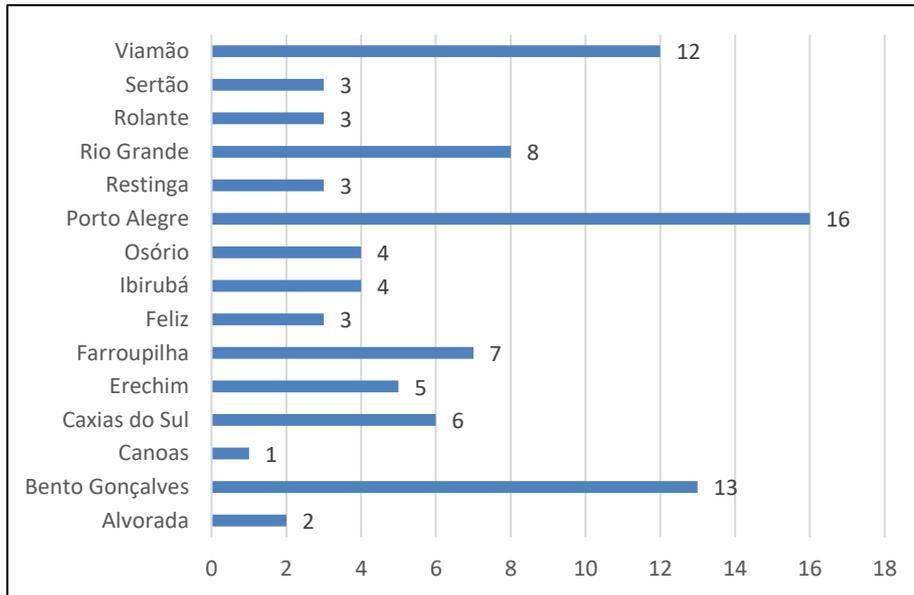
Metade dos respondentes afirmou ser do gênero Feminino e outra metade, do gênero masculino. A maioria dos respondentes foi enquadrada na faixa dos 41 a 50 anos (44,4%); o segundo grupo etário mais representativo foi o da faixa entre 31 e 40 anos (30%); vinte docentes declararam ter entre 51 e 60 anos (22,2%); dois possuíam mais de 60 anos (2,2%) e um até 30 anos (1,2%) (Figura 4).

O vínculo institucional declarado pela maioria dos respondentes foi de dedicação exclusiva (83%), enquanto 13 docentes se declararam substitutos ou outro tipo de contrato (15%) e outros dois possuíam vínculo de 40 horas, sem dedicação exclusiva (2%) (Figura 5).

Quando questionados sobre sua formação em graduação, 47 docentes afirmaram que são bacharéis (51%); 32 que são licenciados (36%); seis que são tecnólogos (7%) e cinco declararam outros tipos de graduação (6%) (Figura 6).

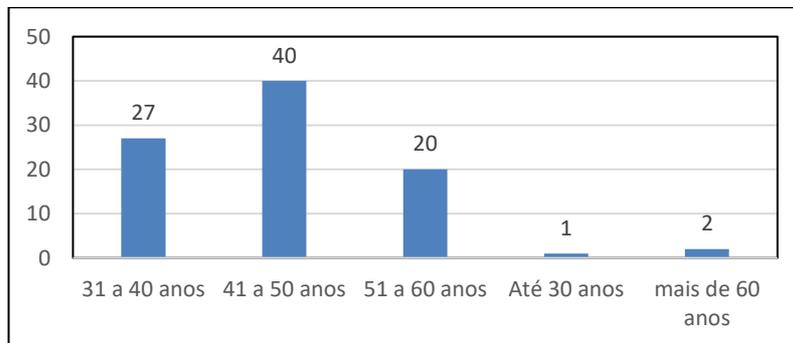
¹ Com base em: Técnicos-administrativos e docentes por unidade. Março de 2023. Disponível em: https://sig.ifrs.edu.br/sigrh/public/abas/form_consulta_quantitativos.jsf. Acesso em: 14 abr. 2023.

Figura 3: Campi a que pertencem os respondentes do questionário a respeito de conhecimentos preliminares sobre ensino híbrido



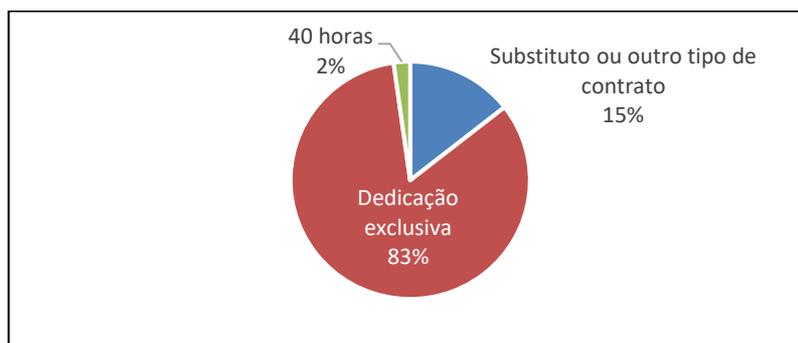
Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Figura 4: Faixa etária dos respondentes do questionário a respeito de conhecimentos preliminares sobre ensino híbrido.



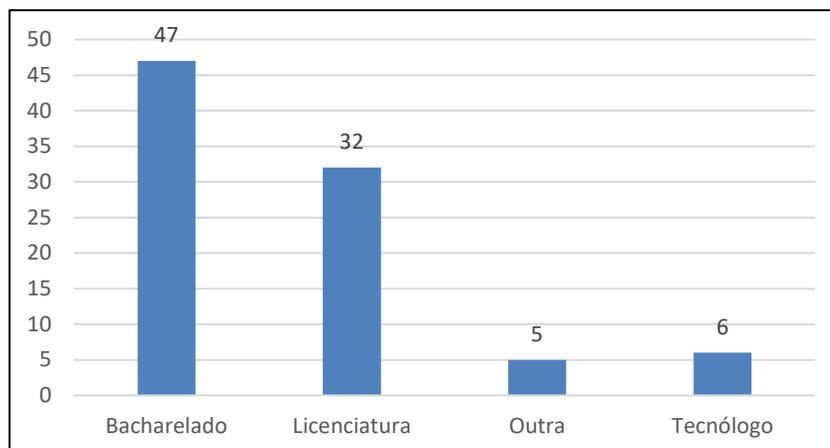
Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Figura 5: Tipo de vínculo institucional dos respondentes do questionário a respeito de conhecimentos preliminares sobre ensino híbrido.



Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Figura 6: Tipo de graduação dos respondentes do questionário a respeito de conhecimentos preliminares sobre ensino híbrido.



Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

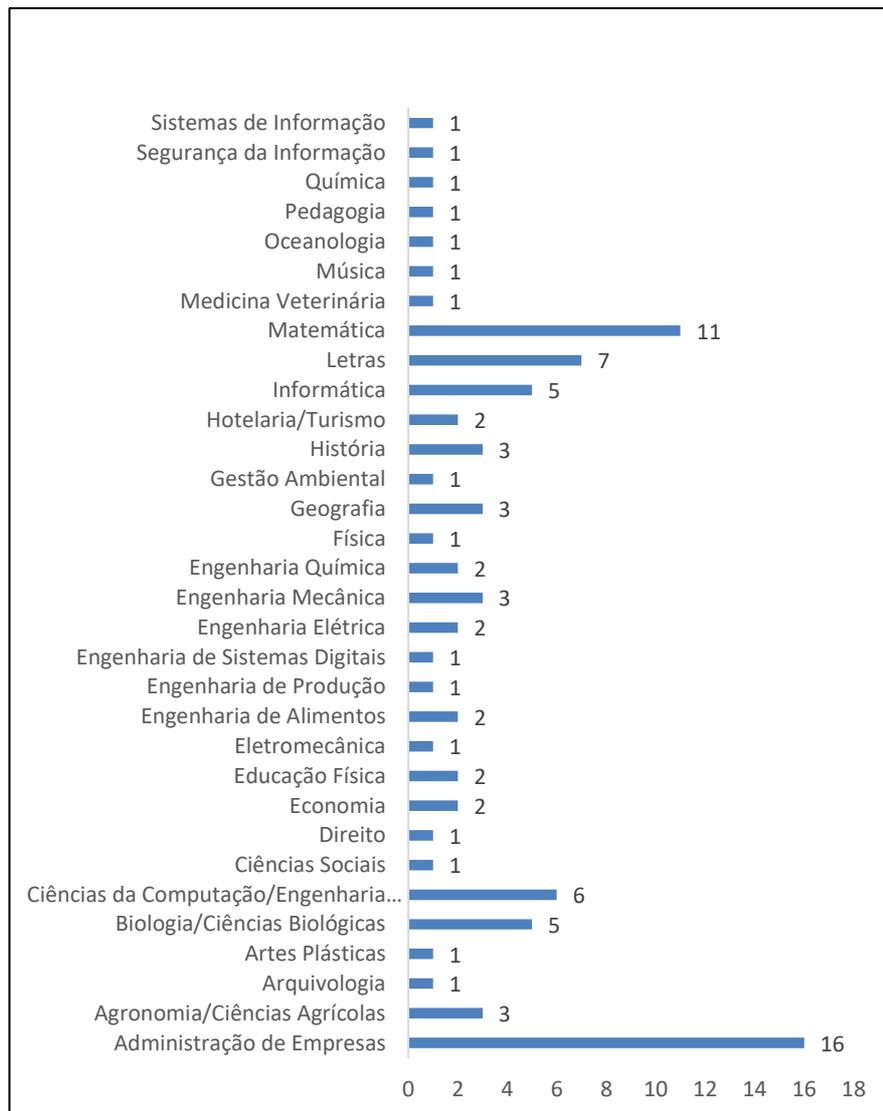
Quanto ao curso em que foi graduado, seis docentes afirmaram ter mais de uma graduação. Para fins de análise, considerou-se a primeira graduação informada no questionário. O grupo de respondentes se mostrou bem diverso, com 32 tipos diferentes de graduação entre as 90 respostas. A graduação mais recorrente foi em Administração ($n = 16$), seguida por Matemática ($n = 11$), Letras ($n = 7$), Ciências da Computação/Engenharia da Computação ($n = 6$), Biologia/Ciências Biológicas ($n = 5$) e Informática ($n = 5$) (Figura 7).

Quanto à maior formação entre os respondentes, dois responderam ser Especialização (2%); 27 Mestrado (30%); 49, Doutorado (55%) e 12, Pós-doutorado (13%) (Figura 8).

Considerando que o uso de tecnologias digitais da informação e comunicação são imprescindíveis para a aplicação do ensino híbrido, perguntou-se aos docentes se sua graduação ou pós-graduação incluía algo nessa área. Quase dois terços dos respondentes responderam que não ($n = 66$, 73,3%). Entre os que responderam que sim (24 respondentes ou 26,7% do total), as respostas foram bem variadas, conforme pode ser observado no Quadro 1.

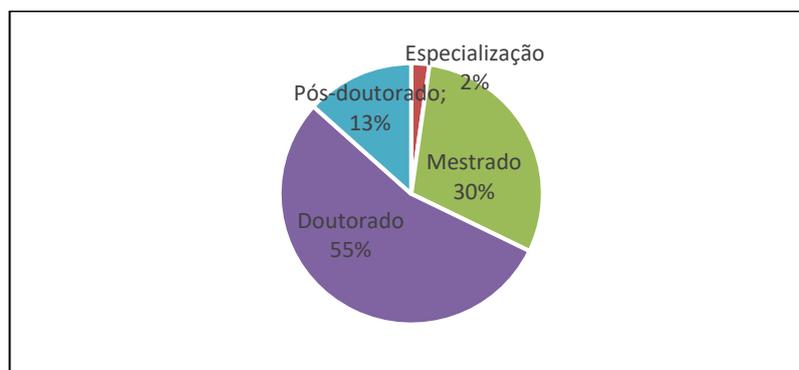
Porém, a falta ou a insuficiência de determinado conhecimento durante a qualificação docente, pode ser suprida por formação continuada ou capacitações, de modo a suprir as lacunas dos conhecimentos que não foram abordados ou mesmo de novos conhecimentos que surgiram depois da qualificação. Pensando nisso, perguntou-se aos docentes: fora a sua pós-graduação, você já realizou formação (curso/oficina/capacitação) voltada à integração das TDIC aos processos de ensino-aprendizagem? A essa pergunta, 61 docentes (68%) responderam que sim, o que já aumenta consideravelmente o percentual de docentes que buscaram integrar as TDIC aos seus processos de ensino/aprendizagem.

Figura 7: Cursos que os respondentes do questionário realizaram a respeito de conhecimentos preliminares sobre ensino híbrido se graduaram.



Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Figura 8: Maior formação dos respondentes do questionário a respeito de conhecimentos preliminares sobre ensino híbrido.



Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Quadro 1: Se sua pós-graduação incluiu algo na área de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), descreva.

<i>Computação</i>
<i>Doutorado em Informática na Educação</i>
<i>Análise e Desenvolvimento de Sistemas</i>
<i>Informática na Educação</i>
<i>Doutorado em Administração: Área de concentração em Gestão de Sistemas e Tecnologia de Informação</i>
<i>Preservação Digital</i>
<i>Disciplina específica sobre mídias e tecnologia para ensino de matemática</i>
<i>Doutorado em Informática na Educação</i>
<i>Ciência da Computação</i>
<i>Arquitetura de computadores</i>
<i>Informática na Educação</i>
<i>Inteligência Artificial, Sistemas Multiagentes, Sistemas para Internet</i>
<i>Ciências da Computação</i>
<i>Vi esse conteúdo na licenciatura e na pós-graduação em educação profissional e tecnológica. Confesso que não me lembro objetivamente do que foi abordado.</i>
<i>Sistemas digitais e microeletrônica</i>
<i>Plataformas virtuais e Redes Sociais</i>
<i>Estou terminando o Doutorado em Informática na Educação</i>
<i>Informática aplicada à gestão empresarial</i>
<i>Inteligência Artificial</i>
<i>A Moderna Educação (Lato Sensu, PUC/RS)</i>
<i>Especialização em TICs</i>
<i>Informática</i>
<i>Disciplinas de Ensino da Matemática</i>
<i>Tecnologias móveis, principalmente o uso do celular em sala de aula</i>

Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

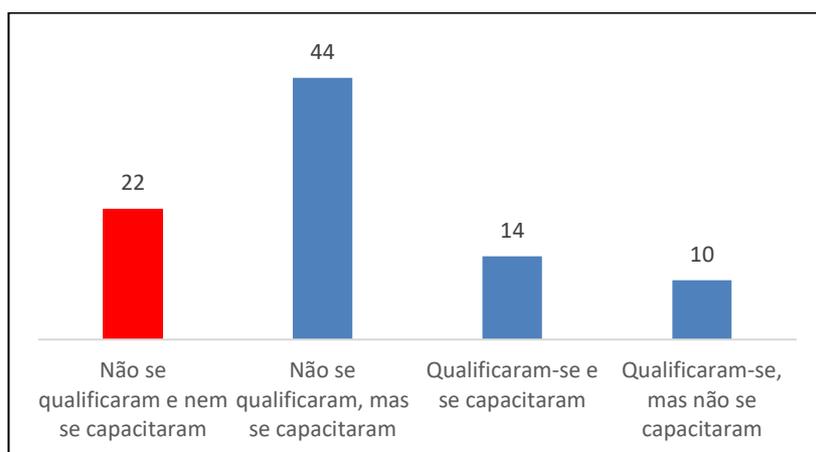
Considerando os docentes que se qualificaram e/ou se capacitaram visando a uma integração das TDIC aos processos de ensino-aprendizagem, o percentual de respondentes sobe para pouco mais de três quartos do total (75,6%). No entanto, praticamente um quarto dos docentes permaneceu sem qualificação ou capacitação para o uso das TDIC (Figura 9).

Perguntou-se aos respondentes que realizaram capacitações, que tipo de formações e/ou cursos foram esses. Foram dadas quatro opções de escolha: cursos de programação ou desenvolvimento de aplicativos educacionais; cursos específicos voltados ao uso das TDIC na educação; curso específico de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (MOODLE ou SIGAA, por exemplo) e cursos em ferramentas e recursos básicos (processador de texto, planilhas, internet, entre outros). Mais de uma escolha era permitida. As respostas foram sintetizadas na Figura 10.

Como pode ser observado na Figura 10, dezenove respondentes realizaram um tipo de capacitação (21,1% do total); 24 realizaram dois tipos (26,7% do total); 17 realizaram três tipos (9% do total) e 4 realizaram os quatro tipos (4,4% do total).

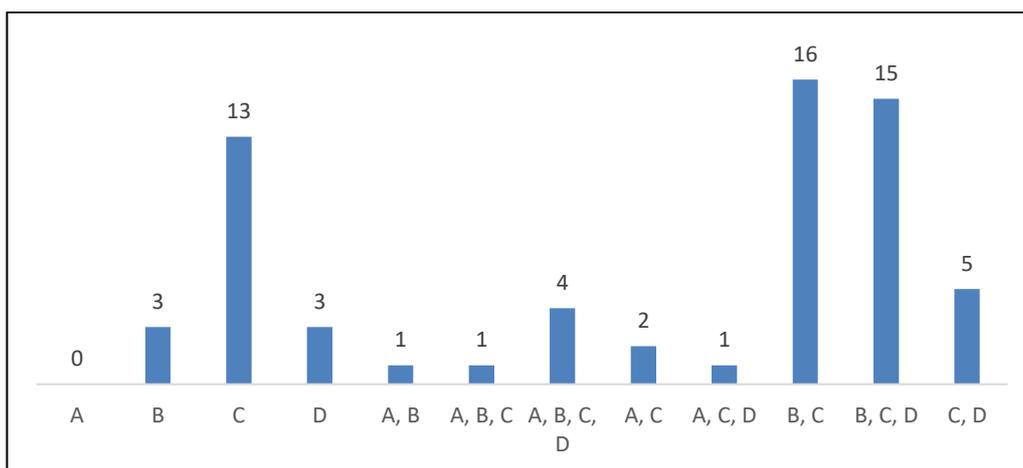
Conforme apresentado, levando em conta que a capacitação para o uso de TDIC integrado aos processos de ensino e aprendizagem é essencial para a aplicação do ensino híbrido, mais de 70% dos respondentes se declararam com alguma capacitação. Nesse sentido, o período de pandemia, que forçou os docentes do IFRS a realizarem atividades pedagógicas não presenciais, pode ter sido um agente impulsionador para a capacitação dos docentes em práticas voltadas ao ensino envolvendo TDIC.

Figura 9: Quantitativo de respondentes que se qualificaram e/ou se capacitaram para a integração das TDIC aos processos de ensino-aprendizagem.



Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Figura 10: Que tipo de capacitação você realizou, visando à integração das TDIC aos processos de ensino-aprendizagem?



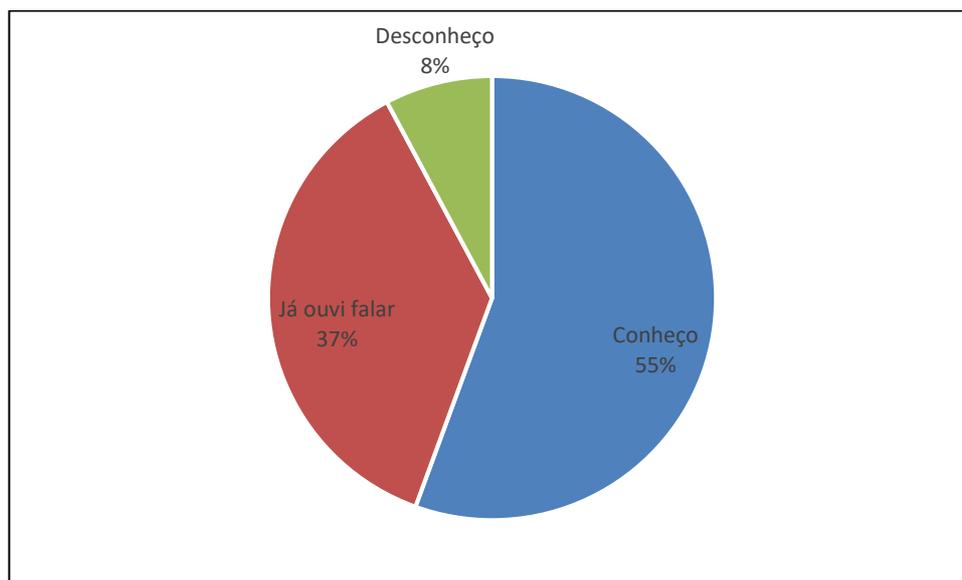
Legenda: A) cursos de programação ou desenvolvimento de aplicativos educacionais; B) cursos específicos voltados ao uso das TDIC na educação; C) curso específico de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (MOODLE ou SIGAA, por exemplo); D) cursos em ferramentas e recursos básicos (processador de texto, planilhas, internet, entre outros). Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Com efeito, Accordi e Ambrósio-Accordi (2022) corroboram essa afirmativa. Esses autores analisaram a percepção de docentes do IFRS sobre as atividades não presenciais realizadas durante o período inicial da pandemia da covid-19. Entre os

docentes do IFRS que responderam à pesquisa, 69% dos docentes afirmaram ter se capacitado para usar alguma ferramenta nova relacionada às TDIC durante o período de suspensão das aulas presenciais, sendo que 53% desses docentes relataram ter aplicado essas novas TDIC em suas atividades não presenciais (ACCORDI; AMBRÓSIO-ACCORDI, 2022).

Na presente pesquisa, ao serem perguntados se já conheciam ou já ouviram falar sobre ensino híbrido, 8% dos participantes responderam que desconheciam, enquanto a maioria já conhecia (55%) ou já tinha ouvido falar sobre (37%) (Figura 11).

Figura 11: Você conhece ou já ouviu falar sobre ensino híbrido (*blended learning*)?



Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Muniz e Barros (2022), analisando a compreensão de ensino híbrido entre professores em formação continuada no ensino de ciências oferecido pela Universidade Federal de Pernambuco, encontraram um total de 9,5% dos participantes que conheciam pouco, desconheciam ou nunca haviam utilizado o ensino híbrido. Esse percentual foi próximo ao encontrado na presente pesquisa.

Em seguida, perguntou-se aos docentes: no seu entendimento, o que é ensino híbrido? A resposta foi descritiva e obteve-se 82 resultados (91,1% do total de respondentes).

Do total de respostas, 58 consideraram ensino híbrido apenas como uma mistura (mescla) de ensino presencial e on-line (64,4%). Nesse caso, tem-se que ensino não presencial, ensino a distância (EaD), ensino virtual e atividades remotas, foram considerados todos como ensino não-presencial. Parece haver um senso comum em relação ao conceito de ensino híbrido, pois a maioria dos respondentes do questionário sobre compreensão de ensino híbrido aplicado por Muniz e Barros (2022) também associaram o ensino híbrido a uma combinação de atividades on-line e off-line. Outras 11 respostas (12,2% do total), associaram o uso de TDIC à combinação de aulas presenciais e on-line.

Algumas respostas foram mais elaboradas e envolveram outros elementos na compreensão do ensino híbrido. Em seguida serão apresentadas e analisadas algumas dessas respostas, resguardando o anonimato do respondente e apresentando apenas a letra P (de participante) e o número de ordem de participação do respondente no questionário, seguido do ano em que ele respondeu ao questionário.

Uma resposta envolveu o uso de tecnologias e atividades síncronas e assíncronas: “[ensino híbrido é] *mesclar aulas presenciais, com aulas on-line, de forma síncrona e assíncrona, utilizando tecnologias variadas para atender aos resultados de ensino e aprendizagem*” (P13, 2022).

Outro respondente associou o uso adequado de tecnologias para possibilitar personalização e autonomia na construção de conhecimento. Para ele, “[o ensino híbrido] *é um formato de ensino que mescla formas tradicionais de ensinar, com o uso adequado de tecnologias. O que possibilita uma forma mais personalizada e autônoma de construção de conhecimento* (P68, 2022)”.

Uma resposta se aproximou do conceito de sala de aula invertida com uso de TDIC: “[ensino híbrido é] *a utilização das TDIC como um recurso para o aprendizado dos alunos, facilitando o momento do presencial, pois os alunos têm autonomia e aprendem a aprender, vindo para aula já com conhecimento prévio* (P30, 2022)”.

Essas compreensões envolvendo o uso de tecnologias vai ao encontro da concepção de ensino híbrido aliado a personalização do ensino e uso de tecnologia na educação, preconizada por Bacich *et al.* (2015, p. 68) quando dizem que “a integração das tecnologias digitais na educação precisa ser feita de modo criativo e crítico, buscando desenvolver a autonomia e a reflexão dos seus envolvidos, para que eles não sejam apenas receptores de informações”.

Uma resposta envolveu flexibilidade de tempos e espaços, manutenção da qualidade de ensino e acompanhamento docente contínuo: “[ensino híbrido é] *permitir que as metodologias possam ser aplicadas simultaneamente entre os espaços de atuação com os discentes, seja na modalidade presencial, seja remotamente, sem que haja perda de qualidade e discrepância entre os fazeres e aprendizagens. Dessa forma, possibilita-se ao educando flexibilidade na organização temporal de suas atividades, com acompanhamento contínuo dos docentes em seu aprendizado*” (P28, 2022).

Outra resposta também envolveu flexibilidade, dessa vez como essencial ao ensino híbrido e, ainda, ressaltou a possibilidade de personalização do ensino: “*o ensino híbrido leva em consideração que o estudante tem a possibilidade de aprendizagem por meio do ambiente virtual, seja este interior ou exterior ao ambiente educacional. A essência do ensino híbrido é a possibilidade de se adequar, com flexibilidade, a cada aluno ou turma*” (P66, 2022).

Com efeito, a flexibilidade de tempos e espaços e o acompanhamento docente contínuo são premissas do conceito de ensino híbrido elaborado por Christensen *et al.* (2013).

Um dos respondentes elaborou uma resposta mais voltada à concepção do modelo disruptivo virtual aprimorado: “[ensino híbrido] *é aquele que usa o espaço físico (sala de aula) para tirar dúvidas dos alunos, orientar aspectos pontuais de uma atividade acadêmica e para promover a interação social de forma que todos possam*

se sentir integrados e habilitados para produzir conhecimentos científicos, independentemente do nível de formação (médio, técnico, superior, pós-graduação). Assim, o espaço virtual passa a ser usado como fonte de dados, repositório de materiais e orientações mais detalhadas das atividades acadêmicas, bem como espaço para solucionar dúvidas e buscar apoio, tanto individuais quanto coletivos. Em síntese, o ensino híbrido é aquele que usa dois espaços (físico e virtual) para formar alunos pesquisadores, no sentido posto por Pedro Demo” (P45, 2022).

Interessante salientar que o respondente P45 associou o ensino híbrido como uma possibilidade para a formação de alunos pesquisadores segundo a concepção de educar pela pesquisa de Pedro Demo que, em sua concepção de educação pela pesquisa propõe “desconstruir professor e aluno”, no que a docência começa pela pesquisa e, para o aluno, “pesquisa tem caráter eminentemente pedagógico, como referência central do processo formativo” (DEMO, 2011, p. 58-59). Esse pensamento se coaduna com a possibilidade de criar unidades de ensino potencialmente significativas aliado ao uso das TDIC, flexibilização de tempos e espaços e autonomia do aluno oportunizados pelo ensino híbrido.

Considerou-se que algumas respostas se desviaram dos conceitos de ensino híbrido, em geral e do conceito de Christensen et al (2013) aqui aplicado, em particular.

Nesse sentido, um dos respondentes respondeu que: “[ensino híbrido] é o *ensino construído com e sem a iteratividade [sic] direta de um professor*” (P38, 2022). Tal compreensão leva em conta apenas o aspecto de supervisão do docente.

Outro respondente não associou os usos do ensino híbrido ao público adolescente do Ensino Médio: “*seria uma forma de ensino que mescla (combina) ferramentas e objetos pedagógicos de forma presencial e a distância. Onde metodologias de ensino se completam para que o processo de ensino e aprendizagem seja significativo para o estudante adulto*” (P51, 2022).

Em outro caso, parece que houve confusão entre o conceito de tecnologias da informação e comunicação (TICs) com a parte não on-line do ensino híbrido: “[ensino híbrido é] *parte presencial e parte via TICs*” P40, 2022).

Outro caso de confusão aconteceu com o docente que respondeu: “[ensino híbrido é] *maior parte com EaD, mas com atividades necessariamente presenciais*” (P73, 2022). Essa concepção está mais para o modelo disruptivo virtual enriquecido onde os alunos, conforme Christensen et al. (2013, p. 33), “dividem seu tempo entre o aprendizado em uma localidade física e a educação remota on-line. Eles quase nunca vão a uma sala de aula todos os dias da semana”.

Por fim, um docente respondeu que “[ensino híbrido é ensino] *presencial assistido por conteúdos digitais*” (P89, 2022). Essa compreensão está mais próxima daquilo que consideramos nessa pesquisa como sala de aula aprimorada ou ensino enriquecido por tecnologia, que seria “uma infusão de tecnologia nos ambientes escolares”, sem que o aluno tenha “controle sobre o tempo, o local, o caminho ou o ritmo de sua aprendizagem” (HORN; STAKER, 2015, p. 40), não sendo considerado, portanto, ensino híbrido.

Assim como as TDIC, as metodologias ativas são elementos essenciais para uma efetiva aplicação do ensino híbrido. É nesse sentido que Moran (2018, p. 41) afirma que “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação

efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”.

Pensando nisso, foi feita a seguinte pergunta aos docentes: você conhece ou já ouviu falar em metodologias ativas? 58% dos respondentes afirmaram que conhecem metodologias ativas e 38% já ouviram falar, Apenas 4% responderam desconhecer.

Em seguida, foi feita a seguinte pergunta: você utiliza, ou já utilizou ensino híbrido (blended learning) ou metodologias ativas com os seus alunos em algum curso? Entre os respondentes, 37% afirmaram que usam ou já usaram metodologias ativas ou ensino híbrido em suas aulas. Considerando que 55% dos respondentes afirmaram ter conhecimento do ensino híbrido e 58% conhecem metodologias ativas, conclui-se que perto de 20% dos que possuem esses conhecimentos, não o estão aplicando em aula.

Caso o respondente já tivesse aplicado o ensino híbrido, foi-lhe feita a seguinte pergunta: “Se sim, baseado na figura abaixo, você poderia indicar qual ou quais modelos de ensino híbrido você já trabalhou? Responda depois da figura”. A figura apresentada aos participantes está ilustrada na Figura 1.

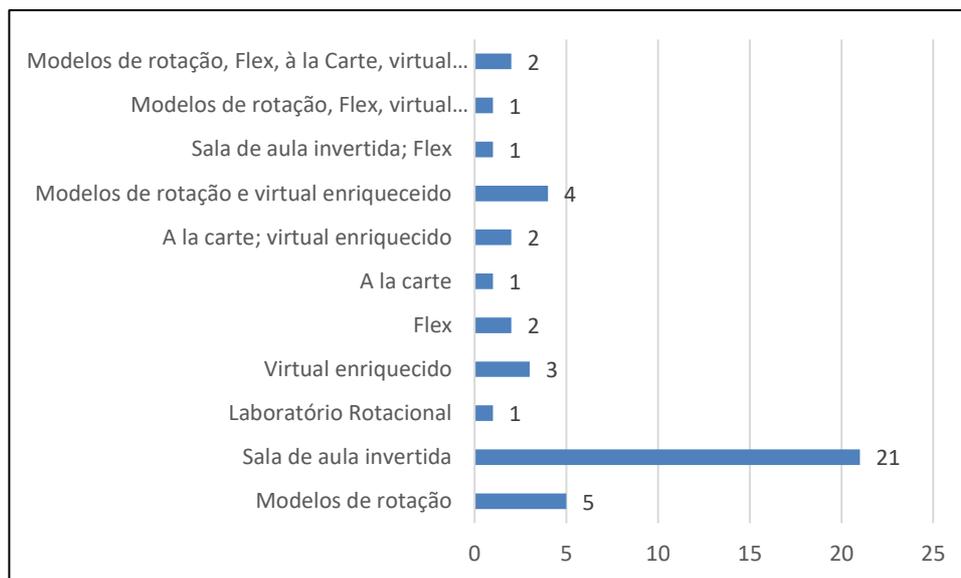
Quarenta e sete participantes responderam à essa questão. Não, necessariamente, todos os respondentes já haviam trabalhado com ensino híbrido. Um deles respondeu: “*utilizei metodologias ativas, ensino híbrido ainda não*” (P7, 2022). Outro respondeu: “*por nome, não conheço nenhum*” (P61, 2022). O participante P 79 (2022) respondeu: “*não tenho a menor ideia do que se trata*”. Por fim, P81 (2022) respondeu: “*não sei as definições dos modelos apontados, pois por vezes atuamos sem atribuir nomenclaturas*” (P81, 2022).

Entre os 43 respondentes que, efetivamente, afirmaram já terem aplicado os modelos de ensino híbrido apresentados, a sala de aula invertida foi o modelo mais trabalhado (21 respondentes ou 49% do total). Outros cinco afirmaram que já trabalharam com modelos de rotação, sem mencionar quais (rotação por estações, laboratório rotacional, sala de aula invertida ou rotação individual). Oito respondentes afirmaram já ter aplicado dois ou três modelos e dois responderam já ter aplicado todos os modelos (Figura 12).

O respondente P75 (2022), quanto ao uso dos modelos de ensino híbrido afirmou que aplicou “*todos menos o à la carte em virtude das aulas remotas e depois híbridas. Alguns de modo bastante intuitivo*”. Tal afirmação guarda um valor intrínseco, pois demonstra que assim como esse docente, outros também devem ter aplicado o ensino híbrido durante a pandemia da covid-19 de forma intuitiva, sem ter acesso ao referencial teórico ou nem mesmo saber o nome dos modelos.

A próxima pergunta aplicada aos docentes foi: Na sua opinião, a proposta de ensino híbrido é atrativa? Do total, 70% responderam que sim, outros 22% afirmaram que não tinham conhecimento suficiente para opinar e os 8% restantes não acham a proposta de ensino híbrido atrativa.

Figura 12: Respostas dos participantes, baseados na figura 35, à pergunta: você poderia indicar qual ou quais modelos de ensino híbrido você já trabalhou?



Fonte: questionário aplicado pela autora (2022).

Na sequência, perguntou-se aos participantes: você incorporaria definitivamente a proposta de ensino híbrido em seus planos de ensino? Entre os respondentes, 55% afirmaram que sim, 26% assumiram não terem conhecimento suficiente para opinar e 19% responderam que não.

Interessante comparar quais respostas os mesmos respondentes deram para a questão sobre a atratividade do ensino híbrido e para essa última pergunta. Todos entre os que não acham a proposta do ensino híbrido atrativa responderam que não incorporariam o ensino híbrido definitivamente em seus planos de ensino. Entre os que acharam a proposta do ensino híbrido atrativa, seis afirmaram não ter conhecimento suficiente para opinar sobre a incorporação definitiva do ensino híbrido em seus planos de ensino (13%), oito não o incorporariam (9%) e os 49 restantes afirmaram que o incorporariam (78%).

Na próxima pergunta, pediu-se a opinião dos participantes sobre quais seriam os principais benefícios gerados pela aplicação do ensino híbrido. Permitiu-se a marcação de mais de uma alternativa. Abaixo, apresentam-se as alternativas disponíveis e o número de escolhas que cada uma recebeu (em ordem decrescente de escolhas):

- alunos mais independentes / autônomos (55);
- maior otimização do tempo de aula (44);
- melhor uso de recursos tecnológicos (44);
- professor mais mediador e menos protagonista (43);
- maior diversificação das aulas (37);
- maior envolvimento do aluno (36);
- maior interesse e motivação por parte dos alunos (35);

- aulas mais dinâmicas (34);
- maior personalização do ensino (26);
- maior interação entre aluno-aluno e entre aluno-professor (20);
- maior aprofundamento por parte do aluno (20);
- maior atenção na aula por parte do aluno (20);
- melhor organização pedagógica (19).

As alternativas mais repetidas são justamente aquelas que expressam algumas das principais características do ensino híbrido: autonomia e independência do aluno (55 escolhas); maior otimização do tempo de aula (44 escolhas); melhor uso de recursos tecnológicos (44 escolhas) e professor mais mediador e menos protagonista (43 escolhas). Interessante notar que, entre as alternativas menos escolhidas está a maior personalização do ensino (26 escolhas), que também é considerada como uma das principais características do ensino híbrido.

Na sequência, perguntou-se ao respondente se ele tinha interesse em experimentar novas formas de ensinar/aprender por meio das TDIC. Entre os respondentes, 71% manifestaram muito interesse de ensinar e/ou aprender por meio das TDIC, enquanto 22% afirmaram ter pouco interesse e 7% não possuíam interesse.

Na última pergunta, os participantes deveriam responder se tinham interesse em saber mais sobre ensino híbrido, no que 80% responderam que sim, enquanto os restantes 20% não manifestaram interesse. Aos respondentes que manifestaram interesse, solicitou-se um contato de e-mail para que a autora pudesse manter contato e continuar com a próxima fase da pesquisa, que foi a interação com participantes na plataforma on-line e no aplicativo de mensagens instantâneas.

4.2 INTERAÇÃO COM PARTICIPANTES NA PLATAFORMA ON-LINE E NO APLICATIVO DE MENSAGENS INSTANTÂNEAS

O Padlet teve o objetivo de interação entre os autores e os 51 respondentes que disponibilizaram seus contatos de e-mail. A todos esses respondentes foi enviado um e-mail com um convite de acesso ao Padlet. Como a forma de interação foi realizada de forma anônima, as respostas aqui transcritas também manterão o anonimato, identificando cada respondente com a letra "A" seguida de um número e o ano da resposta.

Na mensagem de áudio de boas-vindas um participante postou o seguinte: *"mensagens de áudio são muito úteis no ensino híbrido, até mesmo pelas características de comportamento e perfil dos alunos do ensino médio"* (A1, 2023).

Realmente, as mensagens de áudio possuem um alto valor pedagógico em sua capacidade de transmitir conhecimento aos alunos, principalmente pelo fato de a maioria dos jovens de hoje estarem conectados aos seus celulares por meio de fones de ouvido. Uma forma de transmissão de mensagens de áudio, que ganhou força como instrumento pedagógico durante a pandemia da covid-19 e que pode ser utilizada como TDIC aplicada junto ao ensino híbrido é o podcast.

Nesse sentido, Pinto *et al.* (2022, p. 94) explicam que, apesar do termo ter surgido em 2004,

hoje, quando se fala em podcast, provavelmente se está aludindo a um programa de locução, protagonizado pela fala e não pela música, ao longo do qual se desenvolvem um debate, uma conversa, monólogos, entrevistas, enfim, discursos orais de toda sorte, e nos quais a música assume um lugar secundário, como em vinhetas ou inserções ao longo do programa.

Na coluna do Padlet sobre modelos de ensino híbrido (Figura 2), uma respondente postou a seguinte mensagem: *“tenho conhecimento e pratico o ensino híbrido há muitos anos. Sempre me mostrei receptiva às novas tecnologias no campo da educação, como uma necessidade de me manter atualizada. Em essência, considero ensino híbrido aquele que contempla atividades presenciais, que podem ser síncronas), com atividades disponíveis em alguma plataforma (assíncronas), para que o aluno tenha a liberdade de decidir quando e como quer executá-las”* (A2, 2023).

A definição de ensino híbrido da docente aborda duas das três partes do conceito apresentado por Christensen *et al.* (2013, p. 8): “pelo menos em parte por meio do ensino on-line”, “pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência”, além de enfatizar o controle, por parte do aluno quando nos momento on-line “sobre o tempo, local, caminho e/ou ritmo do aprendizado.

As próximas colunas do padlet se destinavam aos relatos de experiência dos participantes. Foram coletados quatro relatos, que serão descritos e discutidos em seguida.

Relato 1: *“durante toda minha vida profissional, optei por realizar atividades acadêmicas que produzissem no aluno um motivo para buscar/descobrir/construir. Assim, quando as plataformas digitais para o ensino passaram a ser disponibilizadas, foi fácil construir espaços coletivos e virtuais de aprendizagem. Uma das experiências que sempre fizeram parte das minhas atividades acadêmicas, e que considero híbridas, foi apresentação breve da parte teórica, seguida de atividades práticas envolvendo pesquisa e extensão (intervenção nas empresas escolhidas pelos próprios alunos. Importante: atuo nos cursos da Administração. Os resultados dessas experiências, os alunos deveriam construir coletivamente e compartilhar em plataformas digitais, ora socializadas, ora individualizadas. Contudo, constatei que os alunos sempre gostavam de socializar presencialmente suas experiências. Demonstravam sentir necessidade de fazê-lo. Então, passei a realizar um seminário final de exposição dos trabalhos, presencial, e com a participação dos empresários interessados em fazer parte do debate. Nesse sentido, reconheço que o ensino híbrido requer planejamento detalhado da aula (plano de aula), mas também muita improvisação para dar conta das demandas que são trazidas pelos alunos, em especial nos chats das plataformas digitais onde a atividade foi disponibilizada”* (A3, 2023).

Percebe-se, aqui, um caso de uso de ensino híbrido de forma intuitiva por parte do docente. Apesar de não ter um modelo que a denomine como ensino híbrido,

a atividade está inteiramente dentro do conceito apresentado por Christensen *et al.* (2013) (parte presencial, parte on-line e experiência de educação integrada).

Relato 2:

“Uso de Jogos Gratuitos de celular. Disciplina: Sistemas de Produção

O foco desta disciplina é apresentar para os alunos as principais características dos sistemas de produção de bens tangíveis, sejam estes produzidos em escala industrial ou manufatura de pequeno porte, e até mesmo como são estruturados sistemas de prestação de serviços.

Para que eles entendessem melhor a diferença existente no arranjo da produção de cada tipo de sistema de produção, eu solicitei que eles buscassem por jogos gratuitos de celular que fossem no formato de "Management" ou ainda "Manufacturing". O primeiro desafio que eles tiveram foi encontrar um jogo onde fosse possível alterar o arranjo de produção, portanto, eles precisavam entender quais as características mínimas que um arranjo precisa ter, para ser alterado.

Após encontrar o jogo que atendesse essa limitação, eles precisavam montar e simular dois ambientes de produção distintos, com arranjos diferentes e relatar as principais diferenças encontradas no resultado da produção.

Todos conseguiram entender o impacto das diferenças no tempo de produção e no atendimento a quantidades necessárias de produção. Além disso, conseguiram entender o conceito de estoques, sendo que esse conceito foi apresentado após a atividade, e eles acabaram assimilando de maneira facilitada” (A4, 2023).

Percebe-se, nos dois relatos apresentados, casos de uso de ensino híbrido de forma intuitiva por parte do docente. Apesar de não ter um modelo que as denomine como ensino híbrido, as atividades estão inteiramente dentro do conceito apresentado por Christensen *et al.* (2013) (parte presencial, parte on-line e experiência de educação integrada).

Relato 3:

“Propostas: penso que as abordagens que mais se adaptam ao ensino híbrido sejam as que consideram o estudante como protagonista e parte ativa do processo. Entendo as metodologias ativas não simplesmente como as propostas mais "dinâmicas" de ensino, mas como as propostas em que o estudante pensa, interage e cria de forma sistemática, com base na proposta docente. Dessa forma, o ensino híbrido, poderia facilmente ser utilizado em estudos de caso (como relatado), em sala de aula invertida ou outras formas de resolução de problemas (ABP), que proponham etapas de ações individuais e coletivas, presenciais e a distância” (A5, 2023).

Nesse relato, o docente enfatiza o papel de protagonista do aluno, o uso de metodologias ativas e abordagem baseada em problemas (ABP), para reforçar a importância da aplicação do ensino híbrido em atividades de sala de aula baseadas em estudos de caso. Esse foi o caso da atividade proposta por Heusser (2022), que aplicou o método de aprendizagem baseada em problemas aliado ao modelo de sala de aula invertida, por meio de atividades que incluíam gamificação, para resolver problemas relacionados à educação geográfica.

Relato 4: *“Sequência didática sobre respiração celular envolvendo sala de aula invertida e rotação por estações.*

[...] A respiração celular (aeróbia) sempre foi um tópico difícil de ser apresentado ao primeiro ano do ensino médio, seja pela complexidade ou pelo tempo escasso disponível em sala de aula. Uma solução que pensei para amenizar isso, é a aplicação da metodologia de sala de aula invertida, pois instigará o aluno a se apropriar dos conhecimentos básicos sobre a matéria antes da aula, de forma on-line e, durante a aula presencial, o professor poderá desenvolver os conteúdos levando em conta o que o aluno já aprendeu. [...]

Neste relato, o docente apresentou uma sequência didática inteira baseada em combinação de modelos de ensino híbrido, a sala de aula invertida e a rotação por estações. Hannel (2017) e Moura (2018) também utilizaram a combinação desses dois modelos de ensino híbrido.

Após a interação com os participantes na plataforma on-line e no aplicativo de mensagens instantâneas, foram realizadas algumas entrevistas com participantes selecionados, com o objetivo de complementar algumas informações sobre a forma com que os docentes já haviam trabalhado com ensino híbrido.

4.3 ENTREVISTAS COM PARTICIPANTES SELECIONADOS

Dezessete docentes de sete campus diferentes concordaram em participar das entrevistas individuais utilizando o Google Meet: Viamão (10), Caxias do Sul (2), Alvorada (1), Bento Gonçalves (1), Farroupilha (1), Rio Grande (1) e Sertão (1). As principais questões apresentadas foram se o entrevistado já havia trabalhado com ensino híbrido, em que circunstâncias e se havia utilizado a denominação dos modelos de ensino híbrido atribuídos por Christensen *et al.* (2013).

Doze docentes afirmaram já terem trabalhado com ensino híbrido, enquanto quatro afirmaram não terem trabalhado e um não soube responder. Doze docentes afirmaram já terem trabalhado com sala de aula invertida, dois com laboratório rotacional e um com rotação por estações.

Após essa pergunta, apresentou-se aos docentes os modelos de ensino híbrido, seguido de uma pequena explicação de cada um. Após isso, fez-se a seguinte pergunta: “realmente você não trabalhou com algum desses modelos, mesmo não empregando essa nomenclatura de ensino híbrido”? Após essa questão, 20% dos participantes responderam afirmativamente (n = 4). Esses docentes afirmaram já terem aplicado sala de aula invertida (n = 4) e laboratório rotacional (n = 2).

A seguir, serão apresentadas e discutidas algumas das entrevistas realizadas com eles. Mesmo as entrevistas não sendo anônimas, optou-se por manter o anonimato dos entrevistados, apresentando-os com a letra “E” seguida pelo número de ordem da entrevista.

E1 afirmou que sabe o que é ensino híbrido, tendo já aplicado os modelos de rotação por estações e laboratório rotacional, sem usar esses nomes. Também conhece o modelo de sala de aula invertida, mas nunca trabalhou com ele e desconhece o modelo de rotação individual.

E2 afirmou que já aplicou a sala de aula invertida durante a pandemia, mas que, muita coisa aplicada durante esse período já não é mais possível de ser feito por

causa da falta de tempo. Por fim, afirmou não ter trabalhado com nenhum outro modelo de ensino híbrido.

E3 relatou nunca ter trabalhado com ensino híbrido, mas afirmou que já havia aplicado atividades que envolveram sala de aula invertida e rotação individual.

E4 foi mais um entrevistado que afirmou nunca ter trabalhado com ensino híbrido. Porém, quando questionado se já teve alguma experiência com algum dos modelos de ensino híbrido apresentados, afirmou já ter trabalhado com sala de aula invertida e rotação por estações.

E5 afirmou já ter trabalhado com ensino híbrido. Ao ser questionado sobre quais modelos de ensino híbrido já aplicou, afirmou já ter trabalhado com sala de aula invertida, rotação individual, rotação por estações e laboratório rotacional. E5 afirmou que já aplicou os modelos de rotação por estações e laboratório rotacional várias vezes, sem saber o nome. Por fim, E5 afirmou que *“trabalhar com educação híbrida é importante, pois os alunos estão em um outro momento, que talvez os professores não estejam”*.

E6 declarou que *“muitas atividades on-line (propostas nos sábados letivos) não eram feitas pelos alunos em casa. Aí eu disponibilizava tempo da aula normal no laboratório para que eles fizessem as atividades no moodle”*.

E7 apresentou o seguinte relato: *“durante o período da pandemia da Covid-19, adotamos o ensino remoto. A metodologia adotada nas aulas ficou próxima ao modelo do “ensino híbrido” descrito acima. Selecionei e disponibilizei via Moodle os materiais correspondentes aos temas previstos no PPC e atividades avaliativas. Nos encontros on-line, apresentava uma síntese do tema selecionado e tirava dúvidas dos estudantes. Os alunos também podiam utilizar os horários de Estudos Orientados para tirar dúvidas. Mais recentemente, segui utilizando o Moodle para disponibilizar materiais complementares a respeito dos temas abordados em aula”* (E7, 2023).

Pode-se verificar que muitos docentes já trabalharam com modelos de ensino híbrido, sem, no entanto, denominá-los dessa forma. Simões *et al.* (2021) relatam situação semelhante em uma análise sobre o uso de metodologias ativas feita por eles durante uma formação de professores para o ensino híbrido:

durante a explicação dos modelos de ensino híbrido, uma das pesquisadoras, que também é pedagoga da escola, frisou que há professores que já faziam uso do ensino híbrido em suas aulas, ainda que não dominassem por completo os conceitos. (SIMÕES *et al.*, 2021 p. 16409)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O IFRS é uma instituição federal de ensino técnico e tecnológico com múltiplos campi espalhados pelo estado do Rio Grande do Sul. A diversidade dos campi e a variação nas áreas de especialização podem influenciar as percepções e a experiência dos docentes com o ensino híbrido. Dos 1.371 docentes do IFRS, apenas 90 responderam ao questionário, representando 6,6% do total. A representatividade

da amostra, apesar de ser de apenas uma pequena fração, inclui docentes de 15 dos 17 campi, o que dá uma visão ampla, mas não completa, da realidade institucional, de modo que as conclusões tiradas podem não refletir a totalidade das opiniões e experiências dentro do IFRS. Dessa forma, extrapolar os resultados para outras instituições deve ser feito com cautela, considerando as diferenças contextuais e culturais, pois as práticas e experiências dos docentes do IFRS são influenciadas pelo contexto regional e institucional específico, enquanto outras instituições devem considerar suas próprias realidades antes de aplicar diretamente as conclusões do estudo.

A maioria dos docentes possui doutorado (55%) ou mestrado (30%), o que denota um alto nível de qualificação. Demonstrou-se uma diversidade na formação de graduação, com predominância de áreas como Administração, Matemática e Letras.

Um significativo percentual (68%) dos docentes buscou capacitação em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), essencial para a aplicação do ensino híbrido, sendo que a pandemia da Covid-19 se mostrou como um fator impulsionador para a capacitação em novas ferramentas tecnológicas.

A maioria dos docentes já tinha ouvido falar ou conhecia o ensino híbrido, com 55% tendo algum nível de conhecimento e 37% tendo ouvido falar sobre o assunto. Os conceitos de ensino híbrido variaram, mas muitos o associaram a uma mistura de ensino presencial e on-line. A sala de aula invertida foi o modelo mais aplicado, indicando uma preferência ou facilidade de implementação desse modelo específico.

Grande parte dos docentes conhece ou utiliza metodologias ativas, embora cerca de 20% dos que possuem conhecimento sobre ensino híbrido e metodologias ativas não as aplicam em suas aulas.

A diversidade nas respostas sobre o conceito de ensino híbrido e sua aplicação sugere que há diferentes níveis de compreensão e adoção entre os docentes. Extrapolações devem levar em conta que essa variabilidade pode existir em qualquer instituição e necessitar de abordagens personalizadas para a capacitação.

A maioria dos docentes vê a proposta do ensino híbrido como atrativa e está disposta a incorporá-la em seus planos de ensino, sendo que os principais benefícios percebidos incluem maior autonomia e independência dos alunos, otimização do tempo de aula e melhor uso de recursos tecnológicos.

A pesquisa destacou a importância da capacitação contínua e da flexibilização das práticas de ensino para a implementação eficaz do ensino híbrido. O alto nível de qualificação dos docentes e o interesse expressado em novas formas de ensinar e aprender são pontos positivos que podem facilitar a adoção de metodologias híbridas. No entanto, há uma necessidade de maior clareza e formação sobre os diferentes modelos de ensino híbrido para assegurar uma aplicação mais abrangente e consciente.

O estudo demonstrou que a maioria dos docentes está aberta a incorporar o ensino híbrido e as TDICs em suas práticas pedagógicas. Esse dado sugere que, com apoio institucional e formação adequada, outras instituições também podem implementar o ensino híbrido de forma efetiva.

Faz-se necessário, no entanto, a elaboração de formas de divulgação da base conceitual e de práticas de ensino híbrido voltadas à educação profissional e

tecnológica de forma que os docentes sejam orientados, da melhor forma possível, a aplicarem o ensino híbrido seguindo as suas três premissas básicas: o aprendizado deve ser em parte, por meio do ensino on-line, em parte em um local físico supervisionado e uma experiência de aprendizagem integrada.

Além disso, a experiência da pandemia mostrou-se um catalisador para a integração de TDIC, o que pode ser aproveitado para desenvolver ainda mais o ensino híbrido no IFRS. A continuidade da pesquisa e a interação com os docentes, como realizado através do Padlet e entrevistas, são fundamentais para identificar e superar barreiras, promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico e adaptado às necessidades atuais dos alunos. Além do IFRS, outras instituições podem refletir sobre como crises ou mudanças significativas podem ser oportunidades para inovar na educação.

O presente estudo de caso forneceu *insights* valiosos sobre a adoção e percepção do ensino híbrido entre docentes em uma instituição de ensino técnico e tecnológico. Embora haja aspectos que podem ser extrapolados para outras instituições, é crucial adaptar as conclusões às especificidades locais e considerar a necessidade de formação continuada e apoio institucional. A pandemia mostrou que mudanças rápidas são possíveis, mas a sustentação dessas mudanças requer planejamento, recursos e uma compreensão clara das necessidades e capacidades dos docentes e alunos.

REFERÊNCIAS

ACCORDI, lury de Almeida; AMBRÓSIO-ACCORDI, Andréia. A percepção de docentes a respeito de atividades não presenciais realizadas durante o isolamento social causado pela pandemia da covid-19. **Revista Thema**, [s.l.], v. 21, n. 2, p. 465-486, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.V21.2022.465-486.2541>. Acesso em: 21 set. 2023.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. In: Lilian BACICH; Adolfo TANZI NETO; Fernando de Melo TREVISANI (Orgs.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 67-93. [E-book].

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BELTRÁN-MARTÍN, I. Using padlet for collaborative learning. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGHER EDUCATION ADVANCES (HEAD'19), 5, 2019, València. **Anais** [...]. València: Universitat Politècnica de València, 2019. p. 201-211. Disponível em: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/123998/9188-27041-1-PB.pdf?sequence=1>. Acesso em: 21 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP No: 19/2020**. Brasília, 8 dec. 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167131-pcp019-20&category_slug=dezembro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 set. 2023.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael. B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Christensen Institute, 2013. Disponível em: <https://www.christenseninstitute.org/publications/ensino-hibrido/>. Acesso em: 21 set. 2023.

COSTA, Tiago Nascimento da. **Uso de Metodologias Ativas e Recursos Educacionais no Ensino de História em Cursos Técnicos Integrados do IFAC**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC, Campus Rio Branco, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifac.edu.br/jspui/handle/123456789/58>. Acesso em: 4 jun. 2024.

DEMO, Pedro. **Praticar Ciência: Metodologias do Conhecimento Científico**. São Paulo: Saraiva, 2011.

DEPONTI, Maria Aparecida Monteiro; BUGELON, Ana Marli. Contribuições da sala de aula invertida para a promoção de subsunçores de energia mecânica. **Revista Espaço Pedagógico**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 556-574, 2022. DOI: 10.5335/rep.v29i2.13184. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/13184>. Acesso em: 4 jun. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Estudo de Caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, A. S.; GOMES, C. R. A. Classificação dos Tipos de Pesquisa em Informática na Educação. In: JAQUES, P. A.; PIMENTEL, M.; SIQUEIRA, S.; BITTENCOURT, I. (Orgs.) **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Concepção de Pesquisa**. Porto Alegre: SBC, 2020. (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 1) Disponível em: <https://metodologia.ceie-br.org/livro-1/>. Acesso em: 21 set. 2023.

HANNEL, Kelly. **Um método e suas práticas pedagógicas para atingir a aprendizagem significativa**. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em:
<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/168825>. Acesso em: 21 set. 2023.

HEUSSER, Eduardo Segundo. **Metodologias ativas e Ensino híbrido na Geografia escolar: “Projeto Nós Propomos!” em destaque**. 2022. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/235195>. Acesso em: 21 set. 2023.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015. [E-book].

MOURA, Renato Pereira de. **Ensino híbrido no ensino de eletromagnetismo**. 2018. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal de Goiás, 2018. Disponível em:
<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9089>. Acesso em: 21 set. 2023.

MOURÃO, Matheus Fernandes. **A influência da metodologia PCMA na aquisição de conceitos de Física Moderna**: um estudo de caso com alunos do Ensino Médio no IFCE. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto federal do Ceará, Campus Fortaleza, 2018. Disponível em:
https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10142362#. Acesso em: 4 jun. 2024.

MUNIZ, Fausto José de Araújo; BARROS, Marcos Alexandre de Melo. Percepção e utilização do ensino híbrido entre professores em formação continuada do ensino de ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 1-25, 2022. Disponível em:
<https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/3210/1756>. Acesso em: 21 set. 2023.

NASCIMENTO, Anna Carolina Rodrigues Boldrini do; MANSUR, André Fernando Uébe. Unidade didática baseada em metodologias ativas para aprendizagem da Língua Espanhola no Ensino Médio Integrado. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 7992-8007. Disponível em:
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/forum/article/view/83090>. Acesso em: 4 jun. 2024.

PADLET. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2021. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Padlet>. Acesso em: 21 set. 2023.

PAZ, Daiane Padula. **El Mochilero**: jogo digital educacional para o desenvolvimento da competência intercultural de aprendizes de língua espanhola. 2017. Dissertação (Mestrado em Informática na Educação) – Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifrs.edu.br/handle/123456789/110>. Acesso em: 4 jun. 2024.

PINTO, Felipe Gonçalves; GUIMARÃES, Marcelo Senna; OLIVEIRA, Jonathan Santos de. Pensatório: podcast em pandemia. **Extensão Tecnológica, Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense – IFC**, Blumenau, v. 9, n. 17, p. 92-104. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/2176/2543>. Acesso em: 21 set. 2023.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2001.

SILVA, João Batista da; SILVA, Diego de Oliveira; SALES, Gilvandenys Leite. Modelo de ensino híbrido: a percepção dos alunos em relação à metodologia progressista x metodologia tradicional. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, v. 10, n. 2, p. 102-118, 2018. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1318/2227>. Acesso em: 4 jun. 2024.

SIMÕES, Edgar Alvarenga; SEIBEL, Miriam Klitzke; grillo, Victor Gagno; OLIVEIRA, Márcia Gonçalves de. Formação de professores para o ensino híbrido: análise da percepção docente sobre o uso de metodologias ativas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 16391-16415, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24820/19788>. Acesso em: 21 set. 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.