

O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS PELOS PROFESSORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO SUL DE MINAS GERAIS

Thales Marden Silva Salgado

Jairo Gustavo de Lima

Augusto Chaves Martins

RESUMO

As TICs (tecnologias de informação e comunicação) são hoje instrumentos e meios utilizados no processo de comunicação e informação em grande escala e que, de forma ampla, atinge em maior ou menor grau os indivíduos. Quando damos enfoque no processo de educação, percebe-se que as TICs são fundamentais no processo de educação, pois possibilita ao indivíduo, tanto docente quanto discente, uma maior interatividade bem como flexibilidade no que diz respeito à espaço e tempo, permitindo à ambos, seu uso seja ele onde for e em que momento for. As TICs veem conferindo flexibilidade singular ao processo de educação. Em complemento às TICs, as metodologias ativas surgem no meio educacional como forma de se levar o processo de ensino e aprendizagem a uma perspectiva em que o docente deixa de ser o centro do processo e transfere ao discente o protagonismo, inserindo novos métodos que exigem de ambos uma adaptação singular e um novo esforço que busque o alinhamento entre o que se pretende no planejamento por parte do docente e o que realmente ocorre na perspectiva do discente. Quanto ao objetivo geral, buscamos nesse artigo compreender como se dá a percepção e aplicação pelo uso tanto das TICs quanto das Metodologias Ativas por parte dos professores do ensino superior de uma instituição de ensino superior no sul de Minas Gerais. Quanto a metodologia foi feita uma revisão de literatura onde definimos o que são TICs e seus usos bem como Metodologias Ativas e seus usos. Nos resultados pôde-se identificar que as percepções dos docentes corroboram com o que nos apresenta a literatura específica do assunto, onde identifica-se um processo de adaptação por parte do docente e vários desafios que ainda precisam ser superados para se obter os melhores resultados possíveis. Por fim com as considerações finais, percebeu-se que os docentes identificam tanto nas TICs quanto nas Metodologias Ativas aliados ao processo de ensino x aprendizagem, mas que, porém, ainda apresentam desafios que precisam ser superados, sejam eles de estrutura, sejam eles de conhecimento por parte dos docentes, sejam eles por parte de adaptação dos docentes.

Palavras-chave: Metodologias ativas; TIC's; docentes.

1 INTRODUÇÃO

As grandes mudanças em que a sociedade passou e vem passando nos últimos 30 anos, mais precisamente com o surgimento de novas tecnologias, sejam elas pelo aparecimento de novos *hardwares* ou *softwares* que aumentam sobremaneira o volume de informações, a velocidade com que trafegam e tornam a informação mais universal, têm imputado ao indivíduo uma adaptação constante do seu modo de vida e a forma como nos relacionamos, a forma como

consumimos, como trabalhamos e como aprendemos. Aliás, em termos de aprendizagem, a capacidade de ensinar e aprender foi, talvez, uma das áreas mais impactada pelas mudanças tecnológicas.

Segundo Pereira (2010), “(...) a sociedade é caracterizada pela importância crescente dos recursos tecnológicos e pelo avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) com impacto nas relações sociais, empresariais e nas instituições. É a denominada Sociedade da Informação e do Conhecimento que cogita uma capacidade constante de inovação”. A sociedade da informação e do conhecimento ainda convive, sistematicamente, com diversas barreiras tecnológicas, mas que vão sendo suplantadas enquanto em paralelo ao uso delas, há diversos movimentos, sejam eles por parte dos órgãos de governo, entidades civis e/ou organizações no intuito de fornecer à sociedade soluções cada vez mais elaboradas em termos de inovação tecnológica.

Na década de 80 o uso do conceito “sociedade da informação” foi largamente utilizado tornando-se termo hegemônico e recorrente em países desenvolvidos, o que permitiu uma popularização e transbordamento não só dos conceitos, mas da concepção e necessidade de se compreender melhor o que seria a informação e seu impacto pelos indivíduos (BURCH, 2005). Ainda segundo Burch (2005), no final da década de 90 toma forma o termo “sociedade do conhecimento” ou “sociedade do saber”, segundo a UNESCO, sendo empregada nos meios acadêmicos como alternativa ao conceito anterior.

Em se tratando das TICs e, mais particularmente, do papel do educador frente à essas novas tecnologias temos que um dos efeitos advindos do avanço tecnológico e das tecnologias de informação e comunicação é que os ambientes de ensino e aprendizagem estão, inevitavelmente, circundados por essas tecnologias, possibilitando tanto aos alunos quanto aos professores seu acesso em tempo real e, diante disso, compete ao professor a capacidade de compreender essas tecnologias tornando-as parte do seu trabalho diário (ROSA, 2013).

Segundo Miranda (2016), “considera-se que a introdução de novos meios tecnológicos no ensino irá produzir efeitos positivos na aprendizagem, porque se pensa que os novos meios irão modificar o modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender”. Trata-se, aqui, de uma prerrogativa tida de forma recorrente por diversos atores sociais, sejam eles professores, alunos, instituições de ensino ou até mesmo a sociedade de forma geral, porém o que não é verdadeira, como veremos mais adiante.

Moran (2007) afirma que há uma grande expectativa que as novas tecnologias revolucionem o processo de ensino e aprendizagem, permitindo uma transição rápida e consistente de métodos tradicionais para novos métodos que facilitem o processo. “As

tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual (...) novas pontes entre o presencial e o virtual, entre estarmos juntos e o estarmos conectados a distância”.

Para que alcancemos a tão almejada evolução tecnológica no processo educacional é fundamental que repensemos aspectos da formação dos professores bem como sua capacidade e disponibilidade para tal. Para Lobo (2015), “propor inovações pedagógicas aos professores é remover a estrutura de trabalho e conscientizar-se de certas interdependências, já que, em geral, não se trata de simples substituições metodológicas, mas de importantes alterações que devem ser vistas dentro da complexidade dos encargos da função do professor e de acordo com as possibilidades e obrigações de trabalho”. O processo, portanto, que à princípio parece simples, torna-se mais complexo tendo em vista aspectos inclusive legais da atividade profissional do professor, além de questões relacionadas à sua formação que impactam diretamente na capacidade ou não de se adaptar às novas tecnologias.

Segundo Perreueud (2000), compete ao professor desenvolver as seguintes habilidades: trabalhar em equipe, contribuir com a construção do projeto pedagógico, utilizar novas tecnologias em prol da educação, cuidar da própria formação, ter compromisso com a aprendizagem coletiva e individual, conceber e fazer evoluir os dispositivos de ensino, dentre outras qualidades que são importantes à sua atividade profissional.

Para Miranda (2016), “o que acontece na maioria das escolas é que os professores pensam que estas aprendizagens se fazem por transferências analógica, não necessitando de uma aprendizagem mais estruturada e formal, o que tem levado a alguns dissabores”. Ainda há muito o que se fazer em termos de que o uso das TICs se torne pleno e atenda aos anseios tanto dos professores, dos alunos e das instituições de ensino.

O objetivo desse artigo é justamente compreender qual a percepção dos docentes de uma instituição de ensino superior do sul de Minas Gerais quanto ao uso das TICs, suas facilidades e dificuldades, bem como também ter a mesma percepção quanto às metodologias ativas utilizadas por eles, sem, nesse momento, explorar a perspectiva dos discentes, não entendendo que são menos importantes, mas que esse processo pode ser feito em outro momento e espaço.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta parte do trabalho conceituaram-se os tópicos “a docência universitária”, “a docência e a tecnologia”, “docência: dificuldades no uso das TICs” e “a metodologia ativa”.

2.1 A docência universitária

A docência universitária é termo recorrente e debatido em diversos meios acadêmicos e não acadêmicos em que se busca compreender as funções, atividades, responsabilidades e deveres tanto do docente quanto do discente. Segundo Veiga (2006), “docência é o trabalho dos professores; na realidade, estes desempenham um conjunto de funções que ultrapassam as tarefas de ministrar aulas”. Portanto, na perspectiva dos resultados esperados, compete ao professor muito mais do que apenas a transmissão do conhecimento, cabendo ao profissional ter um bom conhecimento da disciplina que ministra, sobre a forma como explica e conduz os alunos na construção do saber. Porém essa atividade tem-se transformado e tornado complexa com o passar dos anos e o surgimento de novas condições de trabalho (VEIGA, 2006). Para Zabalza (2009), compete ao professor universitário, além da docência, a pesquisa e a administração em diversos setores da instituição onde está alocado.

A formação do docente do ensino superior está calcada em diversos pilares que vão desde uma carreira acadêmica, com formação pedagógica e especialização na docência até o profissional do ensino superior multifacetado e que além da atividade docente desenvolve também atividades profissionais multifacetadas, interligadas ou não com a docência. Segundo Behrens (2011):

“O ingresso do docente numa universidade depende do sucesso e da qualificação como profissional na sua área de conhecimento. Em geral, são bacharéis exponenciais, com notável atuação profissional na sociedade, que se propõem a compartilhar seus conhecimentos com os alunos. A entrada na universidade como docente projeta o profissional socialmente, que passa a ter credibilidade mais acentuada na comunidade”.

Para Veiga (2006), “formar professores universitários implica compreender a importância do papel da docência, propiciando uma profundidade científico-pedagógica que os capacite a enfrentar questões fundamentais da universidade como instituição social”. A relação entre a docência e a responsabilidade que ela implica ao seu profissional resulta, inclusive, dos anseios das mudanças atuais tanto quanto são atuais as novas tecnologias e mecanismos tecnológicos de apoio à educação. Em tempos mais recentes as universidades vêm sendo interpeladas quanto a sua responsabilidade social numa perspectiva que há uma divergência comunicacional entre culturas e o mundo do trabalho, reconhecendo-se a necessidade de um ensino que supere a fragmentação das funções do ensino profissional (LEITE, 2012). Para Therrien (2016):

“Há que se compreender que, nas últimas décadas, vem ocorrendo uma (re)construção histórico-conceitual nessas áreas, relativas às dimensões tecnológico-prática, crítico-social e ideológico-cultural. Essa (re)construção evidencia uma complexidade conceitual paradigmática, em que se fazem presentes uma razão prática e uma razão crítico-transformadora”.

Ao se pensar na formação do docente do ensino superior, é imprescindível que se pense em aspectos como: interdisciplinaridade e multidisciplinaridade; culturalismo, multiculturalismo e interculturalismo; e identidades e ideologias (THERRIEN, 2016).

2.2 A docência e a tecnologia

Um dos grandes desafios enfrentados atualmente no processo de educação está centrado na adoção e uso das tecnologias como ferramenta para complementação do processo educacional e não como um fim em si mesmo, imputando ao aluno a responsabilidade de absorver o conteúdo numa perspectiva única e exclusiva de quem programa as ferramentas e, para complementar, na clara dificuldade e deficiência do uso da mesma pelos docentes. Para Behrens (2010), “a principal dificuldade para transformar os contextos de ensino com a incorporação de tecnologias diversificadas de informação e comunicação parece se encontrar no fato de que a tipologia de ensino dominante na escola está centrada no professor”. Numa proposta mais moderna, o professor passa a ser o mediador do processo educacional, cabendo ao aluno autonomia durante a aprendizagem.

Segundo Carmo (2019), “os saberes docentes renovados devem se mostrar úteis na organização de uma rotina de trabalho tutorial em licenciaturas cujos espaços de ensino e aprendizagem integram seus participantes em tempos e espaços diversos por meio das tecnologias digitais de interação e comunicação”. A tecnologia tem-se mostrado uma poderosa ferramenta de organização e disseminação de conteúdo didático, permitindo à um universo cada vez maior de pessoas, a inclusão no processo educacional. Segundo Behrens (2010), “a tecnologia tornou-se um instrumento e uma importante ferramenta para o desenvolvimento profissional e acadêmico em todos os níveis.

2.3 Docência: dificuldades no uso das TICs

Não se pode tratar nem procurar entender o uso da tecnologia de informação e comunicação numa única perspectiva, onde pressupõe-se que todos os professores possuem conhecimento iguais, habilidades técnicas e predisposições semelhantes para o uso das

tecnologias de informação e comunicação no processo educacional. É fundamental ter como prerrogativa que há, principalmente na área de educação, um distanciamento tecnológico e conceitual que possui em suas origens as diferentes trajetórias percorridas pelos diferentes profissionais da educação, principalmente no ensino superior, haja vista que esses podem ter sua formação de cunho acadêmico ou então terem sua origem no mercado de trabalho.

As instituições precisam se adaptar às mudanças sociais e responder com competência aos seus estímulos, inserindo no processo educacional maior criatividade, ou seja, usando ferramentas que permitam desenvolver nos alunos habilidades diversas de busca e compreensão da aprendizagem moderna. Paralelamente o processo deve imputar ao aluno a responsabilidade da formação crítica no que diz respeito às informações e os meios como são disponibilizadas. Trata-se de compreender a missão das instituições de ensino que buscam uma educação de qualidade, baseada na construção do conhecimento para a sociedade da informação (SILVA, 2014).

Para Rosa (2013), o uso das TICs apresenta as seguintes características:

“As tecnologias se apresentam como ferramentas que permitem registrar, editar, combinar, manipular toda e qualquer informação, por qualquer meio, em qualquer lugar, a qualquer tempo. O seu uso nas práticas pedagógicas pode proporcionar a multiplicação de possibilidades de escolhas, de interação. A mobilidade e a virtualização nos libertam dos espaços e tempos rígidos, previsíveis, determinados. Entretanto, os professores ainda encontram dificuldades para inserção das tecnologias no trabalho docente”.

As TICs têm-se apresentado como um desafio a ser superado, uma vez que as principais barreiras identificadas em publicações nacionais estão centradas em questões como infraestrutura física das escolas como equipamento, conexão de internet e ambientes propícios para o uso desses equipamentos pelos professores, sendo comum relatos por parte dos mesmos como insegurança no uso das TICs, porém é comum perceber em outras publicações que há deficiência na formação do docente quanto as competências necessárias ao uso das mesma. Números indicam ainda que existem motivadores desconhecidos que impedem a integração das TICs à prática docente, estando estabelecidas como barreiras além das práticas que hoje conhecemos (SCHUHMACHER, 2017).

2.3 A metodologia ativa

Na atualidade é recorrente que os procedimentos de ensino e aprendizagem são tão importantes quanto as ferramentas de comunicação que o propiciam como também o conteúdo que é passado, o que mobiliza todo um contingente de pesquisadores e teóricos no intuito de compreender, desenvolver e implementar técnicas mais adequadas às demandas dos atuais discentes adaptados, ou em fase de adaptação, à nova era da comunicação. Para Paiva (2016):

“As metodologias ativas de ensino-aprendizagem compartilham uma preocupação, porém, não se pode afirmar que são uniformes tanto do ponto de vista dos pressupostos teóricos como metodológicos; assim, identificam-se diferentes modelos e estratégias para sua operacionalização, constituindo alternativas para o processo de ensino-aprendizagem, com diversos benefícios e desafios, nos diferentes níveis educacionais”.

Segundo Gemignani (2013), a metodologia ativa estimula processos de ação-reflexão-ação “em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado, numa situação prática de experiências, por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções aplicáveis à realidade”. A metodologia ativa visa propiciar ao aluno uma percepção e experimentação de um processo que o faz refletir quanto à realidade do ambiente que o cerca ao passo que a metodologia ativa permite ao aluno um entendimento da aplicação prática do conteúdo proposto pelo professor.

Para Fonseca (2017):

“Metodologias ativas é um conceito amplo, que pode se referir a uma variedade de estratégias de ensino, como: aprendizagem baseada em problemas, problematização, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem por pares (ou *peer instruction*), *design thinking*, método do caso e sala de aula invertida, dentre outras”.

Existem algumas metodologias ativas, apesar de serem perfeitamente aplicáveis no contexto presencial, também são indicadas à aprendizagem que utilizem de tecnologias de inovação e comunicação, pois permitem, dentro do seu método um melhor aprendizado e assimilação por parte dos alunos, o que acaba por serem utilizadas de forma escalar pelos professores.

Desta forma destacamos no Quadro 1 os tipos mais frequentes de metodologias ativas no ensino à distância e que, portanto, são perfeitamente aplicáveis quando consideramos o uso das TIC's no ensino:

Quadro 1: métodos mais frequentes de metodologias ativas

METODOLOGIA - NOME	ORIGEM/DATA	CARACTERÍSTICAS
<i>PBL - Problem Based Learning</i> (Aprendizagem baseada em problema)	McMaster University - Canadá - 1969	O PBL é diferente da simples resolução do problema uma vez que ajuda os alunos a identificarem suas próprias necessidades de aprendizagem, enquanto tentam compreender o problema
<i>Design Thinking</i>	Universidade de Stanford - EUA - 1970	Incorporado à metodologia de aprendizagem baseada em problemas, introduziu o princípio da construção de protótipos com base nas necessidades dos participantes na busca de soluções para os problemas enfrentados em suas vidas diárias
<i>Flipped Classroom</i> - Sala de aula invertida	Estados Unidos - 2007	Nesse processo a instrução direta de aprendizagem move-se do espaço de aprendizagem do grupo para o espaço de aprendizagem individual exigindo algumas condições: ambiente flexível; cultura de aprendizagem centrada no estudante; conteúdo específico; e professor qualificado
<i>Project-Based Learning</i> - Aprendizagem baseada em projetos	Universit McMaster - Canadá - 1970	Nela os alunos adquirem conhecimentos e habilidades trabalhando, boa parte do tempo, para investigar e responder a uma questão complexa, um problema ou um desafio, e possui 4 fases distintas: fase da curiosidade e do desejo, fase da preparação para busca da solução, fase da execução das ações e fase avaliação do trabalho
<i>Peer instruction</i> - aprendizagem por pares	Harvard - EUA - década de 90	Tem como principal objetivo tornar as aulas mais interativas fazendo com que os alunos interajam entre si ao longo das aulas, buscando solução para os problemas propostos
<i>Team based learning</i> - aprendizagem baseada em equipes	Universidade de Oklahoma - EUA - 1970	Formação de três grupos que seguem as seguintes etapas: primeiro ocorre a preparação do material com contextualização do cenário; segundo os alunos são submetidos à verificação do conhecimento prévio; na terceira ocorre a aplicação dos conceitos

Fonte: (FONSECA, 2017; ROSA JUNIOR, 2015)

Os métodos acima possuem, na sua grande maioria, estrutura que buscam direcionar o aluno para o envolvimento com um determinado problema ou um conjunto de problemas, a busca e o compartilhamento de conhecimento, seja em pares ou em grupo, e a busca e proposição de soluções baseada em aspectos relacionados ao conteúdo acadêmico e da vida profissional e vivência do aluno. Dessa forma entende-se que o aluno amplia sua gama de conhecimento uma vez que se torna autor da construção de soluções focadas no protagonismo do aluno no processo de aprendizagem.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho caracterizou-se como uma pesquisa básica, por sua natureza, pois possui como finalidade principal gerar conhecimentos básicos ou fundamentais com intuito de produzir artigos científicos. Quanto ao tipo podemos dizer que a pesquisa é descritiva, pois é o método em que se observa, registra, analisa, descreve e relaciona fatos e fenômenos sem manipulá-los, com abordagem qualitativa (GARCES, 2010). Quanto aos meios, caracterizou-se como estudo de caso, o que permite ao pesquisador focar em um único caso e abordar uma perspectiva holística e do mundo real (YIN, 2015). Optou-se por utilizar uma entrevista temática como instrumento de coleta de dados. Assim, elaborou-se um roteiro semiestruturado que possibilitou explorar as respostas dos participantes, conforme o andamento da entrevista (GODOI; MATTOS, 2010).

O universo foram professores do ensino superior de uma instituição de ensino do sul de Minas Gerais, tendo como foco os docentes que aplicam metodologias ativas de ensino usando tecnologias de inovação e comunicação em suas disciplinas.

Para consecução deste trabalho buscou-se elaborar um roteiro investigativo, que foi encaminhado por meio eletrônico para os mais diversos professores dos cursos superiores da instituição que tinham como objetivo responder as seguintes perguntas abaixo:

- 1) “Você é professor em quais cursos de graduação? (Selecione abaixo os cursos em que você dá aula)”. Neste caso foram listados todos os 35 cursos superiores da instituição, deixando uma opção ao final de OUTROS.
- 2) “Você utiliza alguma tecnologia de informação e comunicação (TICs – todos os recursos técnicos utilizados para tratar a informação e auxiliar na comunicação) em suas aulas?”. Os professores poderiam responder que SIM ou que NÃO, sendo que ao responder NÃO, eram direcionados à pergunta número 3.
 - a. “Liste abaixo as TICs que você usa (plataformas, sistemas, equipamentos, etc.)”. Os professores poderiam indicar as mais utilizadas sem uma listagem prévia preparada no questionário.
 - b. “Em linhas gerais, apresente pelo menos TRÊS aspectos POSITIVOS quanto ao uso das TICs”.
 - c. “Em linhas gerais, apresente pelo menos TRÊS aspectos NEGATIVOS quanto ao uso das TICs”.
- 3) “Você utiliza metodologias ativas no ensino das suas disciplinas?”. Os professores poderiam responder que SIM ou que NÃO, sendo que ao responder NÃO, eram direcionados à pergunta de número 4.

- a. “Das metodologias ativas sugeridas abaixo, marque pelo menos duas que você usa com maior frequência em suas aulas”. Além das metodologias indicadas, deixou-se a opção de OUTRAS ao final com um campo onde poderiam indicar quais.
 - b. “Caso tenha marcado a opção OUTRAS, descreva abaixo outras metodologias que utiliza em suas aulas. Caso contrário, desconsiderar”.
 - c. “Aponte abaixo, na sua percepção, pelo menos TRÊS VANTAGENS no uso das metodologias ativas”.
 - d. “Aponte abaixo, na sua percepção, pelo menos TRÊS DESVANTAGENS no uso das metodologias ativas”.
 - e.
- 4) “Quanto a metodologia ativa, você acha que realmente contribui com o processo de aprendizagem? Por quê?”.

Os dados tiveram sua coleta executada no mês de março de 2021. Os resultados foram analisados e agrupados qualitativamente em função das respostas apresentadas pelos 23 professores respondentes dos cursos do ensino superior da instituição pesquisada, buscando cumprir os objetivos de pesquisa propostos neste trabalho.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

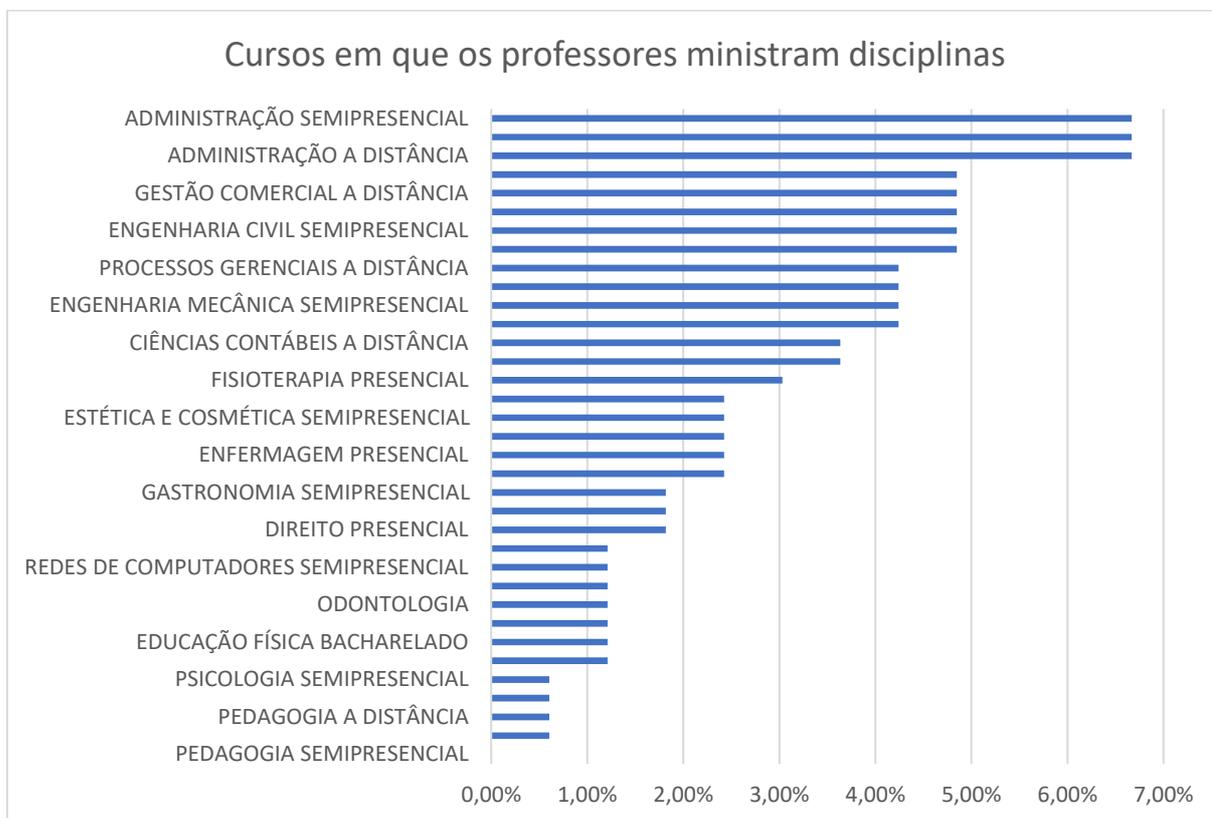
Neste item apresentaram-se os resultados e discussões quanto ao questionário aplicado buscando entender questões como o uso das tecnologias de informações e comunicação e sua percepção pelos docentes bem como, em complementariedade, o uso das mais diversas metodologias ativas na perspectiva da aplicação de forma remota e a percepção da efetividade do uso dessas ferramentas no processo de ensino.

4.1 Como estão alocados os professores respondentes do ensino superior

A primeira pergunta feita aos docentes tem como objetivo compreender como estão distribuídos os professores entre os 35 cursos de ensino superior da instituição em suas mais diversas modalidades como presencial, semipresencial e EAD. Os professores poderiam marcar quantas disciplinas fossem necessárias para indicar o número de cursos em que estão alocados. Percebeu-se que, dos respondentes, há uma maior concentração nos cursos de administração, sendo em igual proporção para as três modalidades citadas acima. Acreditamos que esse fator se deve ao fato de ser o curso que mais “empresta” professores aos demais cursos da instituição

e, portanto, possuir o maior número de professores distribuídos nos demais cursos conforme a Gráfico 1.

Gráfico 1 – Cursos em que os professores ministram disciplinas



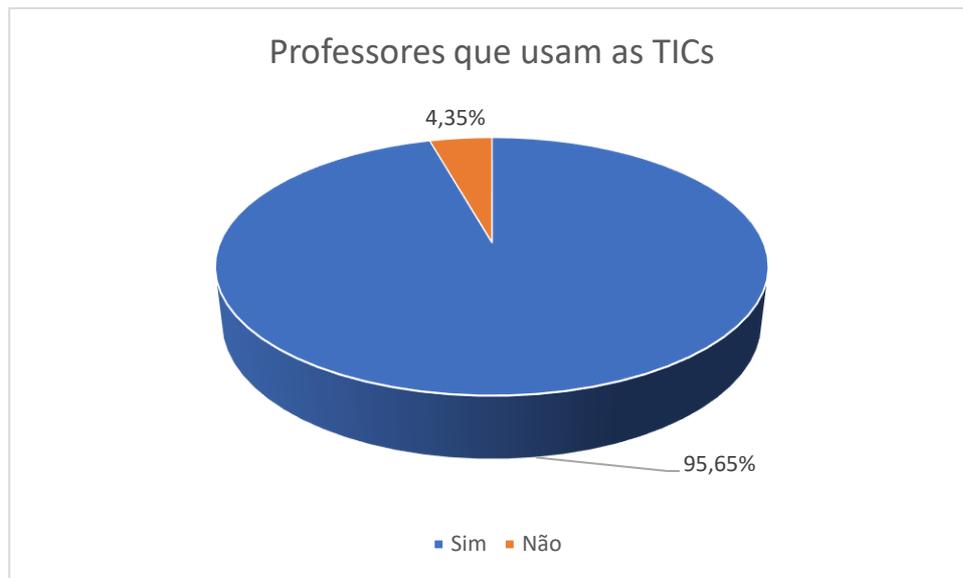
Fonte: Dados da pesquisa (2021)

4.1 O uso das TIC's

A segunda pergunta tinha como objetivo compreender o uso das TICs – tecnologias de informação e comunicação por parte dos professores bem como sua percepção quanto ao uso delas. Buscamos, nesse momento, entender se os professores possuem consciência quanto ao que é TIC e o que acham delas como ferramentas e métodos no processo de ensino e aprendizagem.

Perguntamos aos professores quais deles utilizam TICs no processo de ensino e obtivemos a seguinte resposta conforme Gráfico 2:

Gráfico 2: Professores que usam as TICs

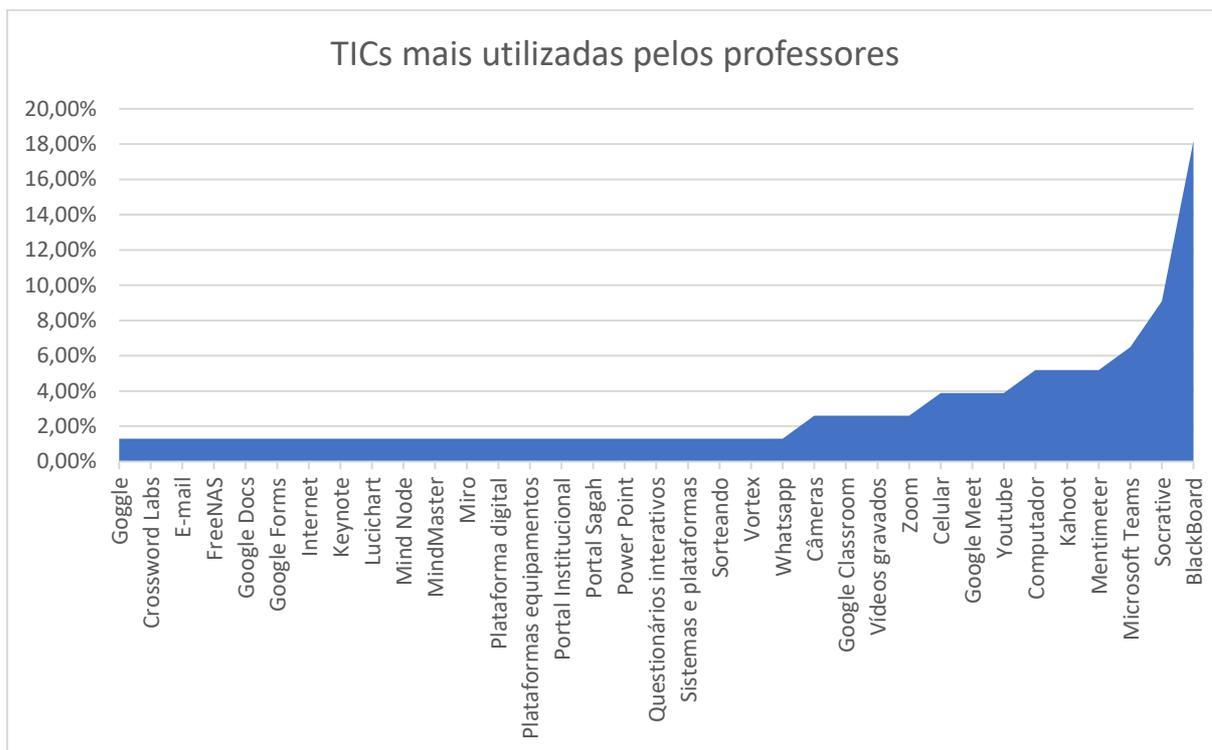


Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Quase a totalidade dos respondentes disseram utilizar TICs no ensino superior, representando 95,65% do total de respondentes. Apenas um indicou que não utiliza TICs nesse processo. Apesar do enunciado no questionário em que estava descrito o conceito de TICs, acreditamos que o respondente não tenha se atentado a isso e, dessa forma, foi direcionado automaticamente à questão 3 que tratava do assunto Metodologias Ativas.

Ainda sobre as TICs, buscamos entender dos respondentes quais as mais utilizadas por eles. No questionário não indicamos quaisquer TIC, deixando aberto aos professores para que listagem pela percepção deles quais TICs usam em suas aulas. O Gráfico 3 apresenta os resultados conforme abaixo:

Gráfico 3: TICs mais utilizadas pelos professores

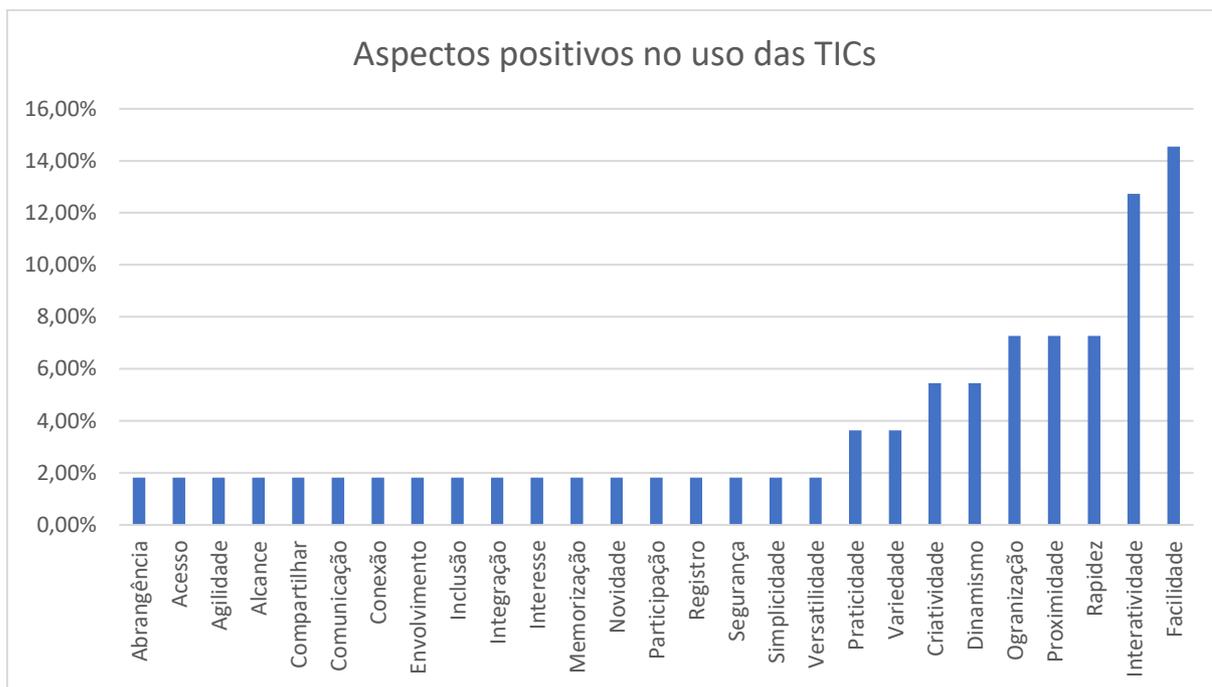


Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A TIC BlackBoard foi a que apareceu com maior frequência, com 14 indicações, representando 18,18% do total de TICs apresentadas. Em seguida tivemos o Socrative com 9,09% das indicações, seguido do Microsoft Teams com 6,49%, Mentimeter e Kahoot com 5,19% e computador com 5,19%. Entendemos que o professor ainda compreende que as ferramentas de tecnologia de informação e comunicação estão associadas à aplicativos ou softwares, pois na totalidade das respostas, os únicos hardwares citados foram computador, celular e câmeras. Todas as outras respostas são aplicativos, softwares ou ferramentas web.

Na próxima pergunta solicitamos aos respondentes que indicassem pelo menos 3 aspectos positivos percebidos por eles no uso das TIC's conforme o Gráfico 4 abaixo:

Gráfico 4: Aspectos positivos no uso das TICs

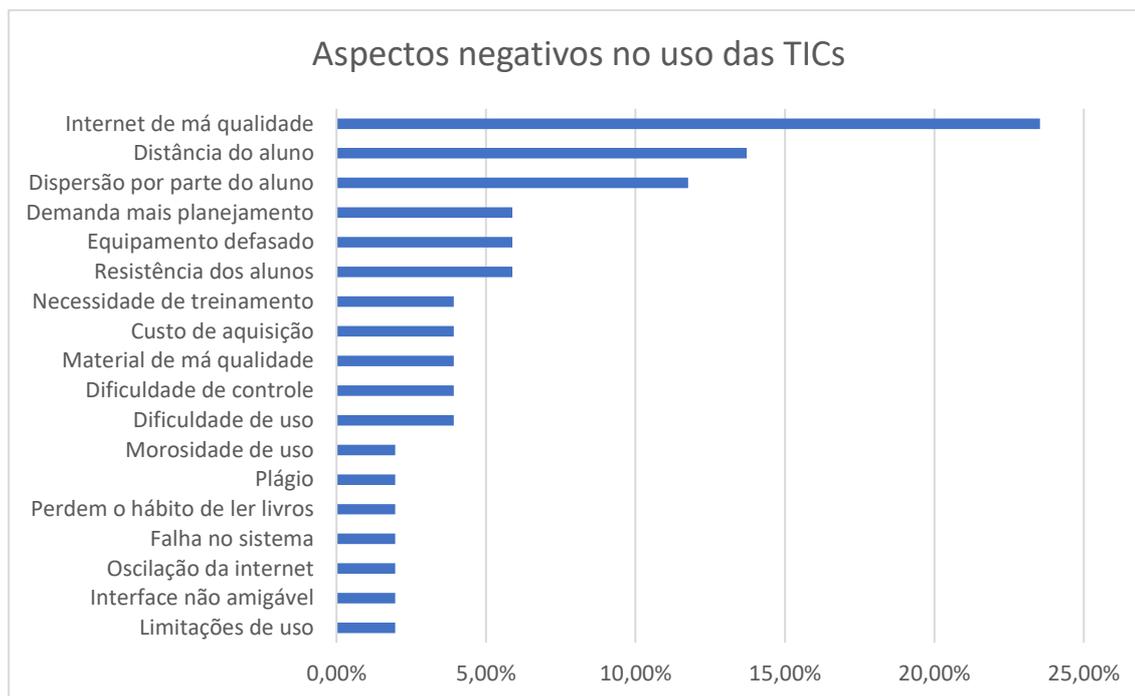


Fonte: Dados da pesquisa

As respostas foram então aglutinadas por similaridade uma vez que buscávamos, nessa questão, compreender a percepção individual de cada respondente em função dos aspectos positivos percebidos pelas TICs no seu uso. Facilidade apareceu com 14,55% das respostas, seguido de interatividade com 12,73% e rapidez, proximidade e organização, ambas com 7,27% das respostas apresentadas.

Solicitamos também aos respondentes que apresentassem no mínimo 3 aspectos negativos no uso das TICs e, tal como foi feito na anterior, aglutinamos as respostas por similaridade e obtivemos o seguinte resultado conforme o Gráfico 5 abaixo:

Gráfico 5: Aspectos negativos no uso das TICs



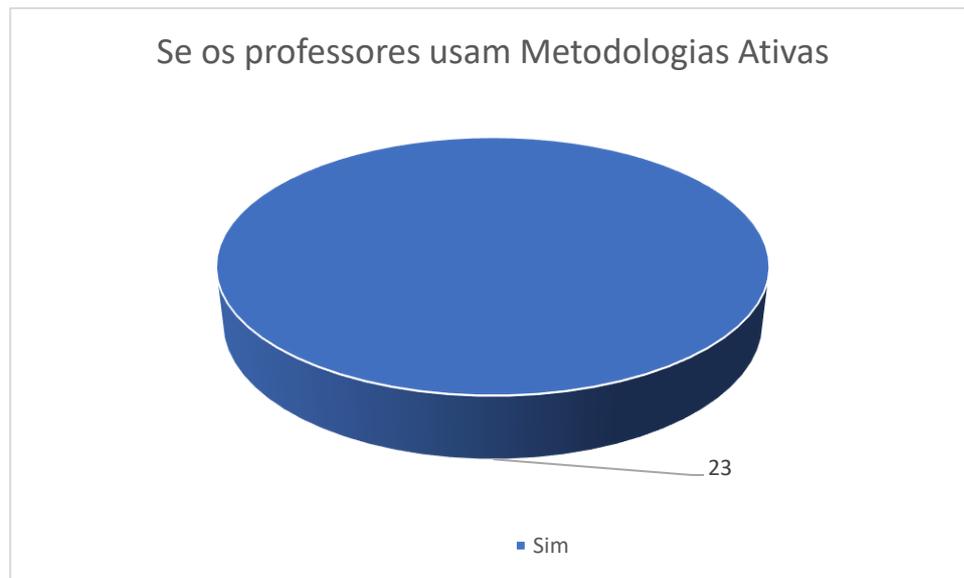
Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Quando perguntados sobre a percepção dos aspectos negativos no uso das TICs, os professores mais uma vez deveriam indicar no mínimo 3 respostas que, aglutinadas por similaridade, nos indicaram que para 23,53% dos respondentes a internet de má qualidade é o principal aspecto negativo, seguido de distância do aluno com 13,73%, dispersão por parte do aluno com 11,76% e que o uso da TIC demanda mais planejamento com 5,88% dos respondentes totais. Nota-se claramente que o grande entrave ao processo de ensino, no caso das TICs, está diretamente ligado à qualidade da internet e que este fator possui peso significativo no total das respostas apresentadas.

4.2 As metodologias ativas utilizadas

Na questão 3 do questionário, buscamos entender o uso das metodologias ativas pelos respondentes. Inicialmente perguntamos aos respondentes se eles realmente utilizam metodologias ativas em suas aulas, uma vez que o uso da mesma não é uma obrigação no processo de ensino superior, e dessa forma esperava-se respostas positivas ou negativas no questionário. Obtivemos as seguintes respostas conforme Gráfico 6 abaixo:

Gráfico 6: Se os professores usam metodologias ativas



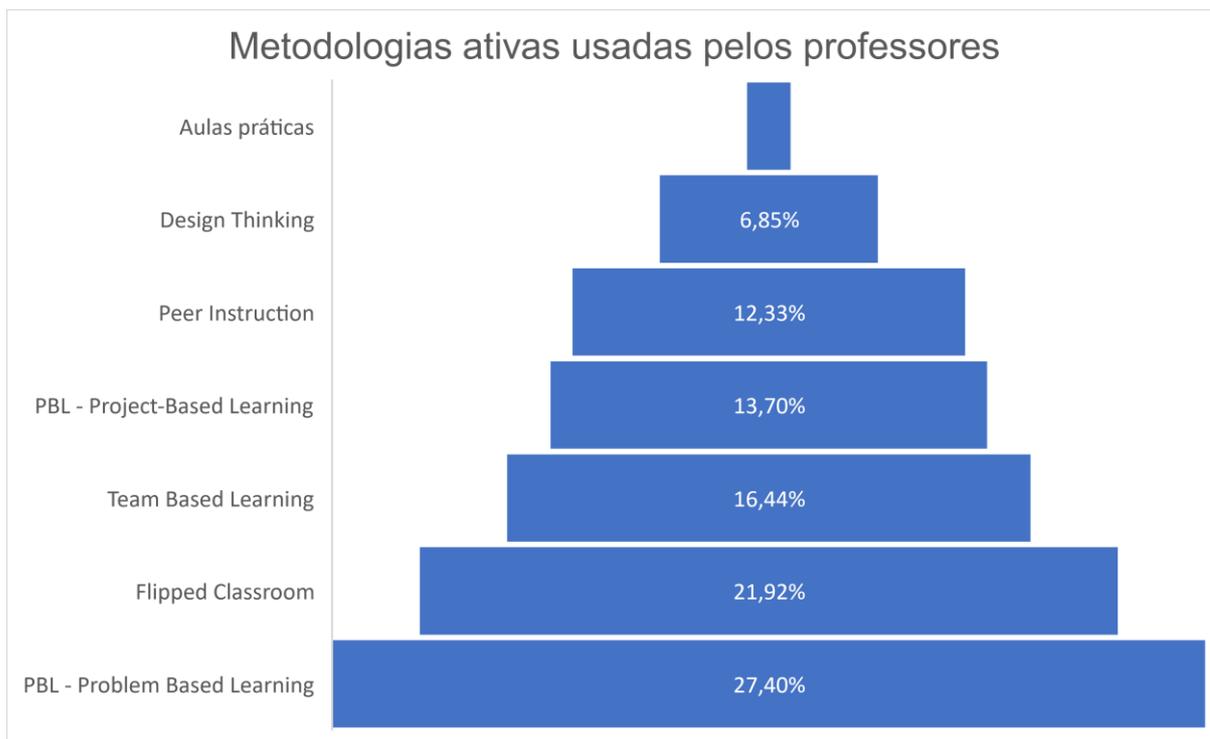
Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Apesar de entendermos que não há obrigação por parte do professor em usar a metodologia ativa como método de ensino, 100% dos professores indicaram que usam sim esses métodos em suas aulas nos mais diversos cursos em que ministram aula na instituição de ensino pesquisada. Caso algum professor respondesse que não utiliza metodologias ativas, esse seria direcionado automaticamente para a resposta 4 do questionário onde perguntava o que achavam do uso da mesma não tendo relação direta com o seu uso prático.

Ainda nessa questão, listamos as metodologias ativas mais usadas segundo Fonseca (2017) e Rosa Junior (2015), e pedimos que os respondentes indicassem numa listagem de 7 opções que continham: Problem Based Learning, Design Thinking, Flipped Classroom, Project-Based Learning, Peer Instruction, Team Based Learning e outros. Deixamos uma opção “outros” para que os respondentes possam apresentar outras opções de metodologias ativas que não as listadas acima.

Obtivemos os seguintes resultados conforme o Gráfico 7:

Gráfico 7: Metodologias ativas usadas pelos professores



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

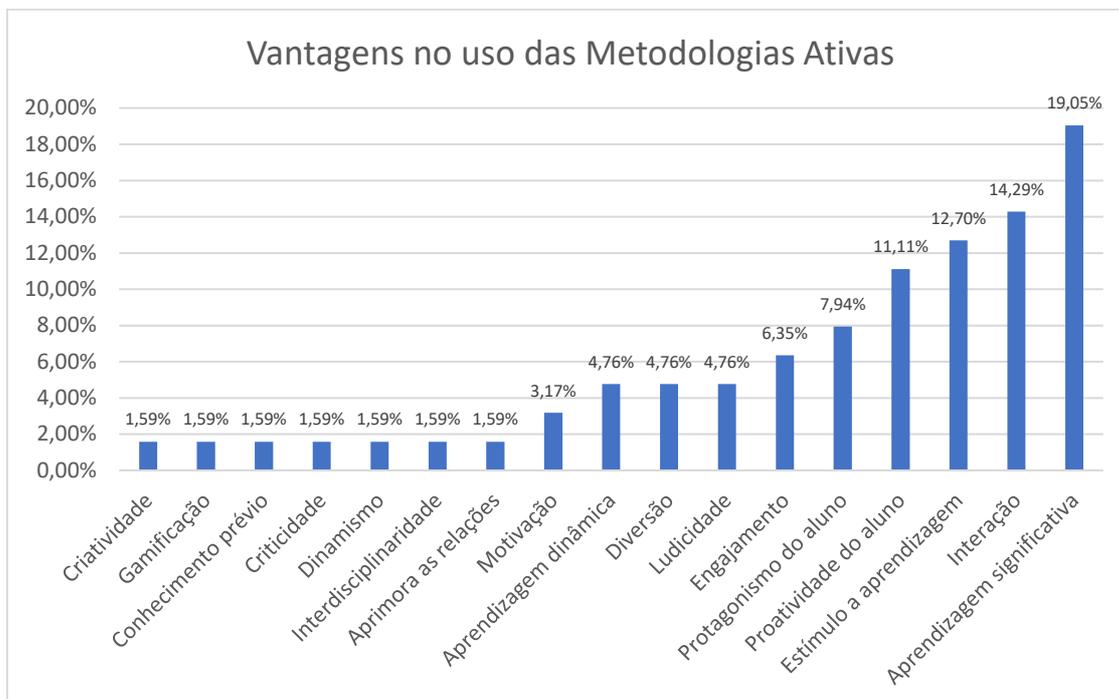
Aos respondentes foi solicitado que marcassem pelo menos uma das metodologias ativas indicadas e, portanto, avaliamos a frequência em que essas metodologias foram marcadas ao final. Dentre as opções, “PBL – Problem Based Learning” aparece como a primeira opção de uso com 27,04% das respostas, seguida de “Flipped Classroom”, com 21,92%, por “Team Based Learning” com 16,44%, “PBL – Project-Based Learning” com 13,70%, “Peer Instruction” com 12,33%, “Design thinking” com 6,58% e por último “Outros”, com 1,37%. Em outros foram citadas as seguintes ferramentas de ensino: Summaê, Portfólio, Júri Simulado, Kahoot, Mentimeter, Estudo de Caso, Dramatização, Jogos, Socrative, Gamificação e Aulas Práticas. Segundo Batista da Silva (2019):

“A gamificação não é necessariamente uma metodologia ativa de ensino, todavia, poderá ser utilizada como estratégia de aprendizagem ativa. Uma metodologia de aprendizagem ativa está fundamentada no pressuposto de que o aluno, e não o professor, encontra-se no centro do processo de aprendizagem”.

Portanto, entendemos que de todas as ferramentas apontadas como “outros”, apenas as aulas práticas, indicada por um professor da medicina veterinária, seria considerada efetivamente uma metodologia ativa dentro da perspectiva que adotamos nesse artigo.

Solicitamos posteriormente aos respondentes que indicassem, em suas perspectivas, no mínimo 3 vantagens no uso das metodologias ativas. Agrupamos as respostas por afinidade e obtivemos o Gráfico 8 conforme abaixo:

Gráfico 8: Vantagens no uso das metodologias ativas

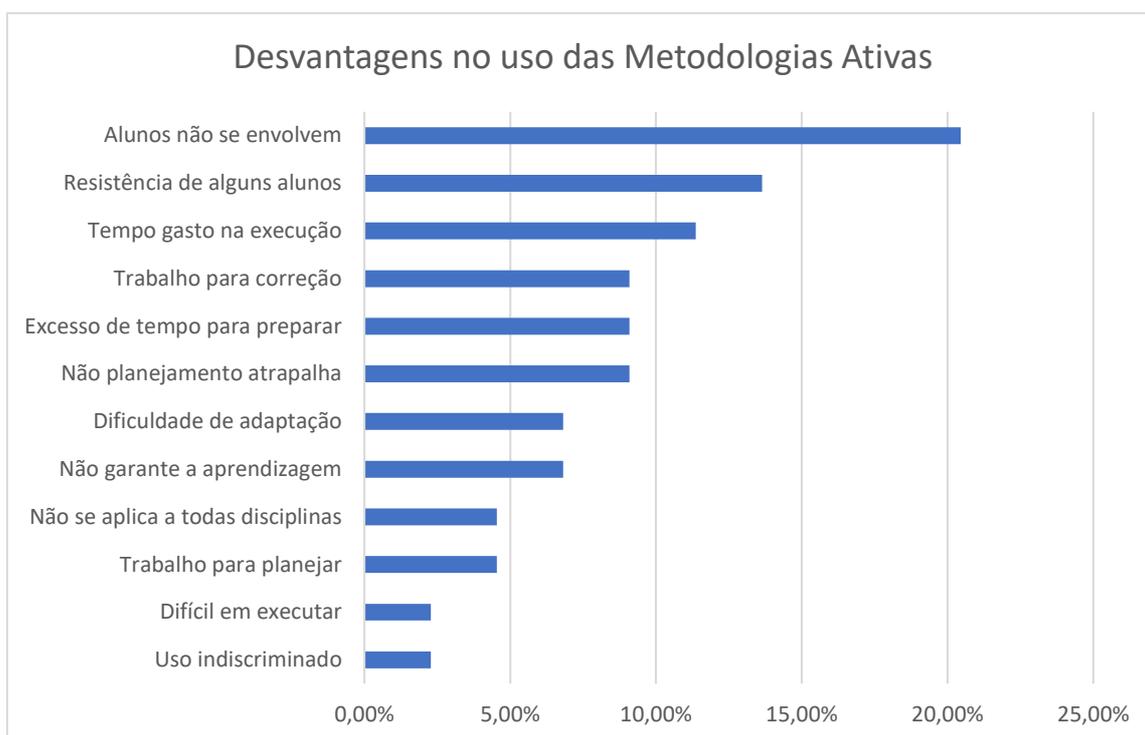


Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Segundo os respondentes, aprendizagem significativa aparece com 19,05% das respostas, seguido de interação com 14,29%, estímulo à aprendizagem com 12,70% e proatividade dos alunos com 11,11% do total. Entendemos que as metodologias ativas de ensino cumprem efetivamente com seu propósito ao estimular os alunos no processo de aprendizagem significativa com proatividade e interação, não obstante, os demais aspectos da pesquisa onde aparecem questões como motivação, dinamismo, criticidade, engajamento, protagonismo e ludicidade.

Ainda quanto as metodologias ativas, solicitamos aos respondentes que indicassem pelo menos 3 desvantagens no uso das mesmas e obtivemos os resultados conforme o Gráfico 9 abaixo:

Gráfico 9: Desvantagens no uso das metodologias ativas



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Mais uma vez as respostas foram aglutinadas conforme sua afinidade. Conforme apontado pelos respondentes, as desvantagens estariam concentradas principalmente nas respostas como: os alunos não se envolvem com 20,45%, resistência dos alunos com 13,64%, tempo gasto na execução com 11,36%, trabalho para correção com 9,09% e excesso de tempo para preparar com 9,09%. Entendemos que a maior dificuldade para o uso das metodologias ativas está concentrada no aproveitamento por parte do aluno, porém, os respondentes deixaram claro também que o aspecto preparação e correção são fatores preponderantes quando avaliam os aspectos negativos da aplicação da metodologia ativa.

4.3 Percepções gerais quanto ao uso das metodologias ativas

Ao final do questionário solicitamos aos professores que respondessem e justificassem se achavam que a metodologia ativa realmente contribuía com o processo de aprendizagem. Abaixo transcrevemos algumas das respostas mais contundentes em que não é apresentado o nome do respondente uma vez que o questionário é anônimo:

- Respondente 1: “Sim. Porque aprender de forma criativa é muito mais fácil”.
- Respondente 2: “Com certeza. As aulas se tornam mais dinâmicas o que atrai a atenção dos alunos. Uma forma diferente de avaliar os alunos”.

- Respondente 3: “A metodologia ativa empodera os discentes no processo de aprendizagem, promove o compartilhamento de conhecimento entre os alunos, permite a avaliação imediata do conhecimento”.

- Respondente 4: “Problem based learning e project based learning. Para os cursos de engenharia, trabalhar com problemas ou projetos é colocar o aluno mais próximo do dia a dia da profissão. O trabalho em equipe, a busca individual ou coletiva por soluções alternativas etc.”.

- Respondente 5: “Contribui. A técnica quando bem utilizada proporciona aprendizado e interação. Mas como temos salas muito heterógenas, alunos de diversas idades, não podemos apenas usá-las”.

- Respondente 6: “Na minha área seria a discussão de caso clínico, estimula os alunos a pensarem nas possibilidades de diagnóstico e tratamento (mimetizando uma situação real)”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos ao final deste trabalho que as os respondentes identificam as tecnologias de informações e comunicações como essenciais ao desenvolvimento das atividades docentes, porém há um universo de fatores que ainda se apresentam como impeditivos ao uso das mesmas, ficando claro que, para o professor atualmente, o fato de possuir carreira acadêmica ou não, ou então possuir formação específica para a docência, são fatores que precisam ser complementados por uma formação e/ou conhecimento em paralelo que possibilita o entendimento e o uso dessas ferramentas que se tornam fundamentais no processo interativo com os alunos. Não ter habilidade para o uso das TICs pode se tornar um fator primordial para obter insucesso quando se precisa manter uma interação mais estreita com os alunos e, por isso, estar frustrado como docente.

Quanto ao uso das metodologias ativas, notamos que, no universo estudado, a aderência ao uso de métodos ativos representa sim uma tendência muito grande no processo de ensino x aprendizagem, e a percepção dos respondentes quanto a importância e uso das metodologias ativas é recorrente, haja vista que buscamos entender o uso dessas ferramentas num momento em que estar atuando de forma remota se faz necessário em função da pandemia em que vivemos e que obriga tanto o docente quanto o discente a usar os meios necessários para que a aprendizagem seja significativa. Não abordamos neste trabalho questões relacionadas à pandemia pois entendemos que fugiria da proposta inicial do artigo que é entender o uso das TICs bem como das metodologias ativas.

Sugere-se para um próximo trabalho dois aspectos importantes notados no desenvolvimento deste artigo que são:

- 1º) Compreender este estudo no contexto ambiental em que está inserido, ou seja, caso haja algum fator externo que obrigue o uso de TICs e metodologias ativas, este deve ser considerado.
- 2º) Explorar conceitos e aplicações de ferramentas que são tidas como metodologias ativas, porém que se trata apenas de ferramentas, no intuito de compreender a efetividade ou não delas.

REFERÊNCIAS

- SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 41, n. 4, 2019.
- BEHRENS, Marilda. Formação pedagógica on-line: caminhos para a qualificação da docência universitária. **Em Aberto**, v. 23, n. 84, 2010.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. Docência universitária: formação ou improvisação? **Educação**, v. 36, n. 3, p. 441-453, 2011.
- BURCH, Sally. Sociedade da informação/sociedade do conhecimento. **Ambrosi, A.; Peugeot, V.; Pimenta, D. Desafios das palavras**. Ed. VECAM, p. 01, 2005.
- CARMO, Renata de Oliveira Souza; FRANCO, Aléxia Pádua. Da docência presencial à docência online: aprendizagens de professores universitários na educação a distância. **Educação em Revista**, v. 35, 2019.
- FONSECA, Sandra Medeiros; MATTAR, João. Metodologias ativas aplicadas à educação a distância: revisão da literatura. **Revista EDaPECI**, v. 17, n. 2, p. 185-197, 2017.
- GEMIGNANI, Elizabeth Yu Me Yut. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Fronteiras da Educação**, v. 1, n. 2, 2013.
- GODOI, C. K.; MATTOS, P. L. C. L. de. Entrevista qualitativa: instrumento de pesquisa e evento dialógico. In: GODOY, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 302-323.
- LEITE, Carlinda; RAMOS, Kátia. Formação para a docência universitária: uma reflexão sobre o desafio de humanizar a cultura científica. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 25, n. 1, p. 07-27, 2012.
- LOBO, Alex Sander Miranda; MAIA, Luiz Cláudio Gomes. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, v. 25, n. 44, p. 16-26, 2015.
- MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo**, n. 3, p. 41-50/EN 39-48, 2016.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. **Papirus Editora**, 2000.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, 2016.

PEREIRA, Danilo Moura; SILVA, Gislane Santos. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 10, p. 151-174, 2010.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. **Artmed editora**, 2015.

ROSA, Rosemar. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. In: **Anais do Encontro de Pesquisa em Educação e Congresso Internacional de Trabalho Docente e Processos Educativos**. 2013. p. 214-227.

ROSA JUNIOR, Luiz Carlos. Metodologias ativas de aprendizagem para a educação a distância: uma análise didática para dinamizar sua aplicabilidade. 2015. 100 f. **Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital)** - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; ALVES FILHO, José de Pinho; SCHUHMACHER, Elcio. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017.

SILVA, Bento et al. Aplicação e uso de tecnologias digitais pelos professores do ensino superior no Brasil e em Portugal. **Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X**, v. 7, n. 1, p. 3-18, 2014.

TERRIEN, Jacques; DIAS, Ana Maria Iório; LEITINHO, Meirecele Calíope. Docência universitária. **Em Aberto**, v. 29, n. 97, 2016.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Docência universitária na educação superior. Docência na Educação Superior. Brasília: **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, v. 1, p. 87-98, 2006.

ZABALZA, Miguel A. O ensino universitário. **Artmed Editora**, 2009.