

APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SÍNCRONO POR MEIO DA ABORDAGEM DO DESIGN THINKING

Patrícia Turazzi Luciano¹
Cláudia Regina Damasceno Luciano²
Lays Almeida Alves³
Reginaldo Campolino Jaques⁴
Carlos Eduardo Verzola Vaz⁵

RESUMO

Abordagens e métodos diferenciados de ensino incentivam a participação mais ativa dos alunos, colocando-os no centro do processo de ensino-aprendizagem como é o caso das metodologias ativas. Similarmente, o design thinking coloca no centro dos seus processos o ser humano. Este artigo apresenta um experimento didático com estudantes de pós-graduação que buscou compreender o papel das metodologias ativas na educação síncrona através do aprender fazendo (learning by doing). Logo, demonstra uma possibilidade de desenvolver aulas mais participativas, colocando os estudantes como sujeitos ativos no seu próprio processo de aprendizagem. Os resultados indicam que o emprego de metodologias ativas em conjunto com o design thinking e o auxílio de ferramentas tecnológicas nas aulas síncronas aprimora o desempenho do aluno, sua motivação, engajamento e participação. O experimento teve o mapeamento das dificuldades dos acadêmicos durante o processo, a fim de traçar diretrizes para melhorias e diminuir as possíveis resistências recaídas sobre os usuários do ensino síncrono.

Palavras-chave: Metodologias ativas, Design thinking, Ensino síncrono, Dinâmicas, Processo de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é explorar as relações entre metodologias ativas e design *thinking*. Por meio de um experimento de ensino-aprendizagem com estudantes de pós-graduação buscou-se compreender o papel das metodologias ativas na educação por meio do aprender fazendo (learning by doing). O ensino presencial tradicional condiciona o educando ao papel exclusivo de receptor passivo de informações transmitidas por um professor - o protagonista da experiência (VALENTE, 2018). Para

¹Doutoranda na Universidade Federal de Santa Catarina – PósARQ/UFSC, patriciaturazzi@gmail.com;

²Mestranda na Universidade Federal de Santa Catarina – EGC/UFSC, claudiard.luciano@gmail.com;

³Mestranda na Universidade Federal de Santa Catarina – Pósdesign/UFSC, laysalmeid@gmail.com;

⁴Professor Mestre no Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, reginaldo.jaques@ifsc.edu.br;

⁵Professor orientador: Doutor na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, cevv00@gmail.com.

Moran (2007, p. 5), “a escola é pouco atraente” e há uma incongruência entre a educação desejada e a real que aumenta a cada ano. Uma mudança é necessária, pois os alunos são submetidos “a modelos engessados, padronizados, repetitivos, monótonos, previsíveis, asfixiantes” (MORAN, 2007, p. 6) e na sua visão a educação deveria ser “instigadora”, estimulante, provocativa, dinâmica e ativa” (MORAN, 2007, p. 6).

Nas metodologias ativas o professor é convertido de transmissor do saber em mentor, com a responsabilidade de criar ambientes de aprendizagem estimulantes e atividades diversificadas. O seu protagonismo é transferido ao estudante, que passa a ser o principal responsável pela sua aprendizagem (FILATRO; CAVALCANTI, 2018; ALMEIDA, 2018). Nesse sentido, as metodologias ativas incentivam a autonomia e a participação do discente.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sobre a aprendizagem ativa

Pesquisas atuais em educação, psicologia e neurociência mostram que “o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano (BACICH; MORAN, 2018). Cada estudante possui um ritmo de aprendizagem, logo, pessoas com mindset - ou mentalidade mais aberta tendem a aceitar melhor os fracassos e desafios, enquanto que no outro extremo encontram-se pessoas com mais dificuldades para mudar (DWECK, 2017).

Nesse sentido a expressão “aprendizagem ativa” pode ser entendida também como aprendizagem significativa, “aprendemos o que nos interessa” (MORAN, 2018). A aprendizagem ativa ocorre na interação com o assunto estudado quando o aluno ouve, fala, pergunta, discute, faz e ensina, construindo seu conhecimento e não o recebendo de modo passivo do professor (BARBOSA; MOURA, 2013).

O que são metodologias ativas?

A dissolução das fronteiras entre o espaço virtual e o espaço físico, observada na segunda década do século XXI, gerada pela expansão do uso social das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), criou um espaço híbrido de conexões que exige a ressignificação de antigos conceitos (ALMEIDA, 2018). Novas abordagens e métodos de ensino são necessários para adaptar o processo de conhecimento e impulsionar o engajamento dos estudantes (ALMEIDA, 2018).

As metodologias ativas envolvem e engajam os educandos, individual ou colaborativamente, no desenvolvimento de projetos e/ou atividades práticas de aprendizagem (FILATRO; CAVALCANTI, 2018), sendo um termo guarda-chuva que engloba estratégias, técnicas, abordagens e perspectivas de aprendizagem. Seu uso permite transformar as aulas em experiências de aprendizagem mais significativas, principalmente para os estudantes imersos na cultura digital, que têm expectativas diferentes em relação ao aprendizado, ao ensino e ao seu próprio desenvolvimento (ALMEIDA, 2018)

Para Dewey, o ensino deveria ocorrer pela ação (“learning by doing”) e experiência concreta diante de problemas. Através da problematização da realidade - compreendendo-a e transformando-a, supera-se a ideia de que o ensino se dá através da transferência de conhecimento. (GADOTTI, 2003). Nessa esteira, diferentes estratégias ativas vêm sendo discutidas, tais como a aprendizagem baseada em problemas e aprendizagem baseada em projetos (ABP). Na ABP os alunos trabalham em grupos e definem os métodos, tecnologias e estratégias, sendo a entrega um protótipo, um relatório ou um plano de ação (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

A aprendizagem experiencial, ou o aprender fazendo (learning by doing) se baseia no fato de que não deve haver separação entre a educação e a vida real. Dewey estabelece cinco condições para que a aprendizagem esteja integrada com a vida: aprendizado pela prática, reconstrução consciente de uma experiência, aprendizado por associação, aprendizagem de diversas coisas ao mesmo tempo e aprendizagem integrada à vida do aluno (DIESEL; VALDEZ; MARTINS, 2017).

Design *thinking* e correlações com as metodologias ativas

O design *thinking* é uma abordagem que deve ser utilizada conforme a realidade de cada projeto, incorporando princípios e práticas adequadas ao cotidiano, vai além do que é possível, econômica e tecnologicamente, para incorporar o desejável do ponto de vista humano (BROWN, 2009). Assim, o processo privilegia o usuário que passa a ter um papel mais ativo. Esse processo pode culminar na inovação (BROWN, 2009) em produtos, processos e serviços, uma trajetória composta por três espaços sobrepostos:

- Inspiração - observar problemas e identificar oportunidades;
- Ideação - processo de geração, desenvolvimento e teste de ideias;
- Implementação - As ideias validadas são postas em um plano de ação para sua implementação em contexto real.

A identificação de oportunidades pode ser efetuada com a observação e registro de diferentes situações incômodas que as pessoas passam no seu dia a dia com uso de observação e empatia - conexão com o que se está observando. Na ideação comumente se utiliza o brainstorming (fase divergente) e o mapa mental (fase convergente). O primeiro é utilizado para multiplicar opções e criar soluções concorrentes, enquanto o segundo para organizar essas ideias geradas de uma forma visual estabelecendo relações e hierarquias. Na implementação tem-se o momento da experimentação em contexto real e o aprendizado com os erros (BROWN, 2009).

Cada pessoa tem suas características particulares, conhecimento e habilidades, logo, nem todo mundo aprende da mesma forma. A metodologia ativa e o design *thinking*, por se utilizar de um leque diversificado de abordagens, é mais inclusiva, atendendo a públicos diversos. No Quadro 01 relacionamos pontos entre os dois temas.

Quadro 01: Relações entre metodologias ativas e *design thinking*

	Metodologias ativas	<i>Design thinking</i>
Foco no:	Estudante	Usuário
Visão:	Humanista, focada no protagonismo do estudante e suas experiências.	Humanista, focada no ser humano e na compreensão dos seus desejos e necessidades.
Objetivos da aprendizagem:	Compreender, observar, fazer, analisar, construir.	Compreender, observar, fazer, analisar, prototipar.
Conhecimento:	Aprendizagem baseada no fazer - <i>learning by doing</i> , baseada em problemas, aprender com os erros.	Aprendizagem baseada em teste, em prototipagem, aprender com os erros
Métodos:	Utiliza uma diversidade de métodos.	Utiliza uma diversidade de métodos.
Avaliações feitas:	Ao longo do processo para poder orientar o estudante.	Ao longo do processo para poder orientar a equipe.
Forma de trabalho:	Colaboração	Cocriação e interdisciplinaridade

Fonte: Os autores, 2021

METODOLOGIA

O referencial teórico sobre metodologias ativas de aprendizagem e design *thinking* foram a base para a elaboração da dinâmica de aula, posteriormente aplicada a estudantes de pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, no primeiro trimestre de 2021. A pesquisa aplicou e avaliou o uso da metodologia ativa com abordagem do design *thinking* no ensino síncrono. No decorrer da oficina a pesquisa se caracterizou como pesquisa-ação, que tem a característica do envolvimento ativo do pesquisador no desenvolvimento do projeto proposto (THIOLLENT, 2000, p. 15).

A dinâmica contou com 3 palestrantes e 3 pessoas como equipe de apoio a fim de auxiliar nas respostas nos *chats* - grupo de WhatsApp, plataforma de transmissão de aula síncrona, e plataforma utilizada da dinâmica. No planejamento da dinâmica

(Quadro 02), os pesquisadores utilizaram a metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos, uma vez que a própria equipe definiu os métodos, tecnologias e plano de ação para alcançar os resultados - o desenvolvimento de aula envolvendo aspectos do design *thinking*. Para a dinâmica selecionou-se trabalhar com learning by doing, com uso de brainstorming, mapa mental e nuvens de palavras.

Quadro 02: Planejamento da dinâmica

Plano de aula da dinâmica	Tempo planejado (min)	Tempo realizado
Apresentação teórico-expositiva dos conceitos e objetivos da aula	5:00	03:30
Apresentação expositiva e explicativa da dinâmica e ferramentas a serem utilizadas. Envio do link da plataforma Miro para acesso pelos alunos	5:00	03:00
Primeira parte da dinâmica com constante assessoramento da equipe de palestrantes e de apoio - etapa divergente, dentro do Miro	10:00	14:30
Segunda parte da dinâmica com constante assessoramento da equipe de palestrantes e de apoio - etapa convergente, dentro do Miro.	5:00	08:00
Terceira parte da dinâmica com constante assessoramento da equipe de palestrantes e de apoio - etapa convergente, dentro da plataforma Mentimeter	5:00	05:00
Fechamento da dinâmica, com exposição dos resultados e envio de questionários.	10:00	04:00

Fonte: Os autores, 2021

As plataformas utilizadas foram escolhidas considerando a possibilidade de colaboração e a facilidade de compreensão devido ao tempo da dinâmica - 40min. Assim, foi selecionado o Miro (ferramenta de quadro branco colaborativo) como espaço para o *brainstorming* e criação de mapa mental para convergência de ideias, a plataforma Mentimeter para seleção de ideias principais e construção de nuvem de palavras e o TypeForm para aplicação dos questionários.

Quadro 03: Vantagens, critérios de avaliação e coleta de dados

Vantagens da utilização da metodologia ativa com abordagem do <i>design thinking</i> em aula síncrona			
Desenvolvimento de iniciativa e autonomia; estudante como protagonista	Desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo.	Colaborativa e mais inclusiva.	Melhora da capacidade de resolver problemas;
Critério de avaliação			
Participação dos alunos ao longo da dinâmica	Número de respostas que desenvolva o tema proposto	Dinâmica do construir em cima da ideia do outro.	Resultado e curto espaço de tempo - 40 minutos sintetiza o pensamento colaborativo de 53 pessoas
Ferramentas de coleta			
Observação assistemática	Boards do Miro Mentimeter Nuvem de palavras	Boards do Miro Nuvem de palavras	Observação assistemática
Forma de registro			
Anotação, imagem e vídeo	PrintScreen do board Registro no Mentimeter	PrintScreen do board Registro da nuvem de palavras	Anotação, imagem e vídeo

Fonte: Os autores, 2021

Os questionários coletaram a satisfação dos usuários sobre a atividade, sendo tratados por análise de conteúdo nas questões abertas (BARDIN, 1977), e escala do tipo Likert com cálculo do Ranking Médio (RM) (OLIVEIRA, 2005) nas questões fechadas. O Quadro 03 resume os critérios de avaliação utilizados na análise da dinâmica com relação às vantagens da utilização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise - **Desenvolvimento de iniciativa e autonomia**, foi observada a participação dos alunos na atividade. Ainda que muitos não conhecessem a ferramenta, 53 pessoas participaram. As principais dificuldades encontradas (Quadro 04) estavam relacionadas ao acesso inicial ao Miro, configurações de zoom e a colocação dos post its, além de problemas de conexão, com exceção de um aluno que precisou ser acompanhado individualmente *chat*. Durante toda a dinâmica no Miro, observou-se que os alunos estavam sempre ativos na plataforma, atuando como.

Quadro 04: Participação dos alunos nos chats para solicitar ajuda

Aluno	Interação no <i>Chat</i> da aula, no WhatsApp	Observações
1	“Tem que fazer cadastro?” “Ainda tô perdida” “Também não estou conseguindo entrar, gente” “Cola o link aqui” “Não estou conseguindo entrar não” “Página fica pensando”	Dificuldade no acesso inicial
2	“Perdi a explicação” “Prof. meu note atualizou por isso perdi uma parte” “Estou a mais de 20min fora da aula não peguei a apresentação de vocês. ”Mas tô abrindo o link”	Dificuldade pela perda da explicação/aula que antecedeu a dinâmica
3	“Dificuldade de usar mesmo kkk” “Onde adiciona post-it? :x” “Tem que baixar esse app?” “Gente eu estou no miro, mas não to vendo nada só as setinhas com os nomes do meus colegas” “A resposta eu coloco em um post it embaixo do meu nome?” “Achei tirei o zoom”	Dificuldade inicial em usar a ferramenta, superada com a explicação dos assistentes
4	“Não me achei kkkk” “Como que eu cancelo uma ferramenta” “Estou usando uma que não consigo sair mais dela é como um grid” “Não consegui sair” “Ainda estou preso na ferramenta que falei kkk” “ mandei no zap” “Não me encontrei” “Faltou uma introdução. Afinal devem ser considerados os usuários que não têm conhecimento sobre! Mas parabéns” * Solicitou ajuda no grupo da disciplina (grupo criado no aplicativo de mensagens WhatsApp)	Dificuldade em usar as funcionalidades da ferramenta ou em realizar as atividades propostas.

Fonte: Os autores, 2021

A análise - **Desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo**, foi realizada pela contagem do número de respostas dentro do tema proposto – “como tornar as aulas online mais dinâmicas?”. Os voluntários foram divididos em equipes-cor e cada grupo produziu um *board* (Imagem 01) dentro da plataforma Miro:

- Equipe verde - desenvolveu 31 ideias relacionadas ao tema, organizadas em três eixos principais: empatia; interação; e gamificação.
- Equipe azul - produziu 22 respostas à problemática levantada com os alicerces: integração; e práticas/métodos em sala de aula.

- Equipe amarela - com 31 resultados, estabeleceu as bases em: práticas/métodos em sala de aula; e empatia.
- Equipe roxa - os 18 conceitos foram apoiados em: tecnologias e diversidade de métodos de ensino.

Imagem 01: Boards construídos dentro do Miro por cada grupo-cor



Fonte: Os autores, 2021

O total de 102 respostas foram agrupadas em quatro grandes temas: interação, empatia, métodos de ensino e gamificação. Cada tema agrega uma postura crítica dos participantes com relação ao ensino tradicional quando comparado ao ensino participativo, como pode ser visto em alguns trechos extraídos: “perguntar ao aluno sobre o conteúdo visto a fim de fazer com que ele interaja e grave melhor o conteúdo” - anonimizado, *board* verde; e “fugindo do tradicional” - anonimizado, *board* amarelo.

No Mentimeter, houve a submissão de 54 ideias chave relacionadas ao tema, aglutinadas e apresentadas em 38 respostas sínteses (30 respostas únicas, e 8 respostas recorrentes), constituindo uma nuvem de palavras (Imagem 02) que também representa em destaque as ideias de interação, empatia, métodos de ensino e gamificação.

Imagem 02: Nuvem de palavras gerada



Fonte: Os autores, 2021

Na busca por **aulas mais colaborativas e inclusivas**, analisou-se a dinâmica da construção em cima da ideia do outro. Por meio do registro de atividades da plataforma Miro, reconstituiu-se a linha de tempo da inserção das ideias em post its em ordem cronológica e por *board*. A análise dos dados buscou por padrões de atividade que indicassem uma construção colaborativa das ideias dentro de um *board* e a troca de

ideias entre os *boards* (Quadro 06). Os grupos que mais trabalharam em uma concatenação de ideias geraram maior número de respostas ao questionamento proposto - amarelo e verde, como por exemplo:

- “Usar temas atuais” - “Apresentando o conteúdo da aula de acordo com o contexto nos quais os alunos estão inseridos” - grupo amarelo.
- “Colocar o aluno no centro” - “Conhecendo seu estudante e modelo mental” - “Conhecer a realidade de cada estudante - contexto/comunidade” - “Empatia” - grupo verde.

Quadro 06: Extrato da sequência de ações-respostas na construção dos *boards*

Grupo - amarelo	Grupo - verde	Grupo - azul	Grupo - roxo
Dividir as aulas em momentos: apresentação de conteúdo, atividades, discussão...	Plataformas colaborativas	Os conteúdos aprendidos devem ser aplicados a um contexto específico	Fornecendo feedbacks constantes
Estruturando trilhas de conhecimento transparentes	Promover o feedback imediato	Propor desafios de leitura	Implemente a sala de aula invertida em sua escola
Exercícios práticos	Recebê-los com ambiente especial, ilhas, doces, música, post-it, canetas coloridas	Tentar evitar possibilidades de atividades muito longas	Intercalar o conteúdo entre slide e vídeos e abrir discussões com os alunos
Falas mais breves	Revisando o conteúdo a ser estudado, não somente como mas o que é transmitido	Técnicas de ensino-aprendizagem que busquem a resolução de problemas reais	Novas metodologias
Fazendo jogos	Situar onde estamos? (tema), e pense para onde vamos?	Técnicas de ensino-aprendizagem que busquem utilizar as experiências dos alunos e contextualizá las	Parar e escutar os educandos
Fazer um café coletivo para jogar conversa fora	Usar o miro :))))	Uso de ferramentas de colaboração entre professor-aluno	Por meio da interdisciplinaridade

Fonte: Os autores, 2021

Também pode-se encontrar padrões similares de respostas entre os *boards*, o que pode representar uma possível colaboração e troca de ideias entre grupos (Quadro 7). Essas características de compartilhamento e construção de ideias estão concordantes com a abordagem do design *thinking* e a ferramenta de brainstorming a qual se incentiva o trabalho de cocriação.

Quadro 07: Sequência de ações entre os *boards*

Nº da resposta	Board amarelo	Board verde	Board azul	Board roxo
75				Fazer pequenos intervalos entre as aulas expositivas
76			gamificação	
77		gamificação		
78				gerar experiências
79		humanizar as relações		
80	humanizar relações (empatia)			

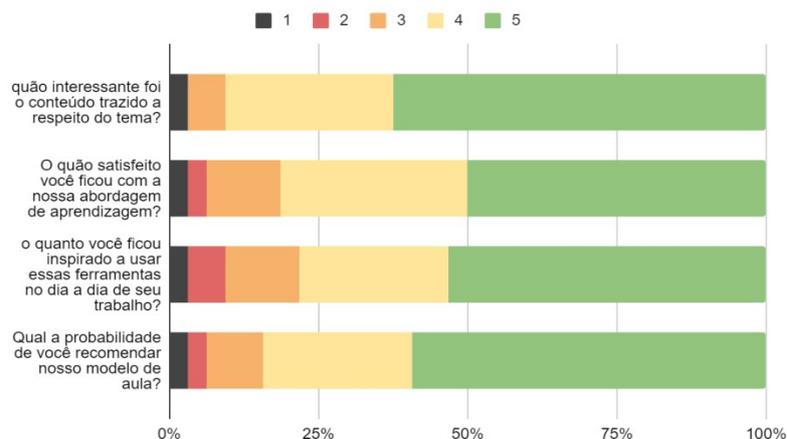
Fonte: Os autores, 2021

A **melhoria na capacidade de resolver problemas** foi verificada ao se considerar que a resposta coletiva ao problema sintetiza o pensamento colaborativo de 53 pessoas. É possível inferir que dificilmente se alcançaria essa profundidade nas respostas com ferramentas não colaborativas, como questionários, que teriam uma resposta construída coletivamente mas, não colaborativamente.

Na dinâmica os alunos foram desafiados a pensar e compartilhar suas ideias com os colegas, difere das aulas tradicionais, onde o professor expõe a resposta pronta. Pelos diálogos dos *chats*, percebeu-se a utilização do método da tentativa e erro. As dúvidas, na sua maioria foram sobre a utilização das ferramentas tecnológicas, mas também sobre design *thinking*, incluindo o processo de divergência e convergência de ideias.

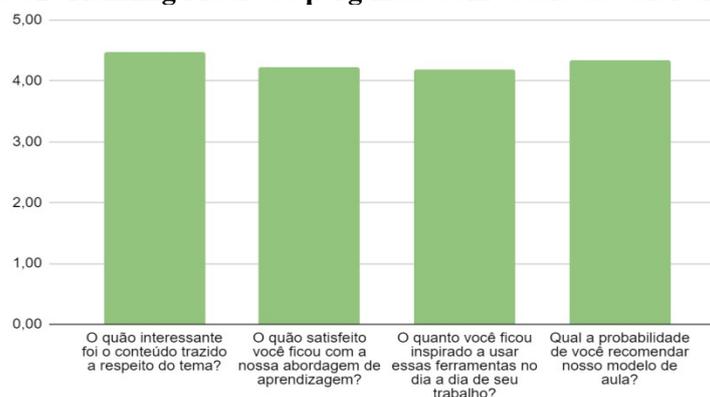
Ao final da dinâmica foi disponibilizado o questionário para coleta das **percepções dos participantes**, obtendo-se 35 respostas parciais ao final de seis minutos. As perguntas de um a quatro (Gráfico 01) foram fechadas com escala de valor que variou de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

Gráfico 01: Respostas às perguntas com escala de valor entre 1 e 5



Fonte: Os autores, 2021

Gráfico 02: Ranking Médio às perguntas com escala de valor entre 1 e 5



Fonte: Os autores, 2021.

O Ranking Médio (RM) das respostas por categoria esclarece o alto grau de satisfação demonstrado pelos discentes com relação ao experimento de ensino e aprendizagem (Gráfico 02).

Na pergunta aberta “Em poucas palavras, o que você gostaria que fosse diferente para melhorar a experiência dos alunos?” teve-se 28,57% participantes relatando alguma dificuldade com o ferramental selecionado, 4,76% em lembrar a pergunta tema na dinâmica dentro do Miro e a falta de um debate sobre o produto do *brainstorming*.

Na questão aberta - “Comenta aqui o insight ou a coisa que você mais curtiu na nossa apresentação”, 57,14% dos alunos apreciaram a interatividade e dinamicidade da proposta, 38,10% gostaram de aprender e utilizar novas ferramentas e 28,57% elogiou a abordagem de ensino realizada na dinâmica. Sobre o que mais apreciaram na dinâmica 57,14% apontaram a interatividade e dinamicidade da proposta. Essa alta porcentagem de respondentes apontando a interatividade e dinamicidade da proposta como o que mais apreciou está de acordo com os resultados dos *board*, aparecendo em todos os grupos cor, e com a nuvem de palavras onde teve destaque o termo “interação”.

Apesar de 28,57% dos alunos registrarem dificuldade com o ferramental, 38,10% gostaram de aprender e utilizar novas ferramentas, e nas perguntas fechadas sobre o quão inspirados ficaram em utilizar as ferramentas aprendidas, obteve-se um resultado de 4,19 de um total de 5 pontos. Uma possibilidade para as dificuldades com o ferramental pode estar relacionada com o tempo restrito da dinâmica - 40 minutos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho investigou o uso de metodologias ativas em conjunto com o design *thinking* em uma aula síncrona. Propôs uma alternativa às aulas expositivas tanto como um meio gerador quanto explorador de ideias e mostrou que essa prática pode conduzir a um maior engajamento e participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem.

As dinâmicas realizadas mostraram que os alunos estiveram no centro do seu processo ensino-aprendizagem, posicionando-se como protagonistas da construção do seu conhecimento. Observou-se que durante a dinâmica, os alunos criaram e evoluíram suas ideias e soluções para o tema proposto a partir dos conceitos apresentados pelos colegas, demonstrando a importância da construção livre e colaborativa para o desenvolvimento de novas soluções e tomada de decisões. Nesse sentido, percebeu-se

que os grupos que mais apresentaram concatenação de ideias, ou seja, construíram proposições baseadas em outras já apresentadas, foram as equipes que geraram maior número de respostas ao questionamento proposto.

O uso do design *thinking* em sala de aula, principalmente voltado à divergência e convergência de ideias, em conjunto com as metodologias ativas e o ambiente digital colaborativo mostrou-se uma abordagem que estimula o desenvolvimento de ideias, pensamentos e sugestões livres, sem conceitos prévios ou focados exclusivamente na solução proposta. Entretanto percebeu-se a necessidade de planejamento, com a presença de auxiliares ou monitores que colaborem com o docente com relação ao uso das novas tecnologias, e na solução de problemas técnicos, principalmente na fase de ambientação. A assistência do auxiliar permite a total dedicação do docente na orientação dos estudantes quanto ao objetivo da aula.

O ambiente de ensino on-line, o emprego de recursos tecnológicos como aplicativos, plataformas, e demais ferramentas de interação e colaboração mostrou-se de grande utilidade, pois possibilitou o trabalho colaborativo de pessoas fisicamente distantes, mostrando-se mais inclusivo que o ensino on-line tradicional. As ferramentas digitais e as estratégias metodológicas utilizadas possibilitaram o desenvolvimento da iniciativa e da autonomia dos estudantes aliado ao desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo em relação ao problema proposto e uma melhora significativa na capacidade de apresentar soluções em virtude da colaboração envolvida na sua busca.

Por fim, percebe-se o desejo por novas metodologias de ensino, dinâmicas e aulas que fujam dos padrões convencionais e uma busca por plataformas mais interativas, o que evidencia a importância de incorporar ferramentas, metodologias e exercícios dinâmicos, interativos e colaborativos no o ensino presencial e remoto.

Como pesquisas futuras propõe-se a aplicação do planejamento e metodologia em aulas com maior disponibilidade de tempo. A abordagem pode ainda ser aplicada a outras áreas de ensino, especialmente em áreas que objetivam o desenvolvimento de habilidades colaborativas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Apresentação. In: **Metodologias ativas para uma Educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. BACICH Lilian, MORAN José (orgs). Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH Lilian, MORAN José: **Metodologias ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. B.Tec. Senac, Rio de Janeiro, v.39, n.2, p.48-67, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BROWN, Tim. **Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society**. Collins Business, 2009.

DWECK, Carol S. **Mindset. A nova psicologia do sucesso**. 1ª ed. São Paulo: Objetiva, 2017.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Tema**, 217, v 14-1. P. 268-288. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2561161>. Acesso em 28 jun. 2021.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. 8.ed. São Paulo: Ática, 2003. Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org:8080/xmlui/handle/7891/2787>. Acesso em 28 jun. 2021.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: **Metodologias ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. BACICH Lilian, MORAN José (orgs). Porto Alegre: Penso, 2018.

OLIVEIRA, L. H.. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert**. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 10ª. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: **Metodologias ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. BACICH Lilian, MORAN José (orgs). Porto Alegre: Penso, 2018.