

APLICAÇÃO DE OFICINA SOBRE APRENDIZAGEM CRIATIVA A MESTRANDOS EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Andréia Ambrósio-Accordi

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Viamão

andreia.accordi@viamao.ifrs.edu.br

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

Silvia de Castro Bertagnolli

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre

silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

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

RESUMO

Práticas de ensino inovadoras vêm sendo criadas ou recicladas a partir de outras mais antigas, como é o caso da aprendizagem criativa que busca uma expansão do pensamento criativo e da expressão criativa de alunos com o auxílio das tecnologias digitais de informação e comunicação. Considera-se importante que os profissionais da educação internalizem e incorporem em suas práticas de ensino os princípios da aprendizagem criativa. Para tanto, ofereceu-se uma oficina para alunos do Mestrado em Informática na Educação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, cujo objetivo geral é proporcionar ao participante a compreensão dos princípios da aprendizagem criativa. Para a organização da oficina, as atividades foram estabelecidas na forma de uma sequência didática, com a duração de uma hora e quarenta minutos, divididos em cinco momentos. Os participantes responderam a um questionário de avaliação e autoavaliação da atividade. O tempo curto de duração do seminário foi o principal ponto negativo detectado. As atividades propostas foram bem avaliadas pelos participantes e a maioria deles atestaram que reproduziriam a dinâmica desse seminário, envolvendo metodologias ativas e aprendizagem criativa, em suas práticas pedagógicas. A interação entre os participantes do grupo foi fluida, mas a aceitação do processo criativo parece, ainda, demandar alguma resistência.

Palavras-chave: tecnologias digitais de informação e comunicação; metodologias ativas; escrita colaborativa; rotação por estações.

APPLICATION OF A WORKSHOP ON CREATIVE LEARNING TO MASTER'S ACADEMICS IN COMPUTER TECHNOLOGY IN EDUCATION

ABSTRACT

Innovative teaching practices have been created or recycled from older ones, such as creative learning that seeks to expand students' creative thinking and creative expression with the help of digital information and communication technologies. It is considered important that education professionals internalize and incorporate the principles of creative learning into their teaching practices. To this end, a workshop was offered to students of the Master's in Informatics in Education at the Federal Institute of Rio Grande do Sul, whose general objective is to make the participant understand the principles of creative learning. For the organization of the workshop, the activities were established in the form of a didactic sequence, lasting one hour and forty minutes, divided into five moments. Participants answered an activity assessment and self-assessment questionnaire. The short duration of the seminar was the main negative point detected. The proposed activities were well evaluated by the participants and most of them attested that they would reproduce the

dynamics of this seminar, involving active methodologies and creative learning, in their pedagogical practices. The interaction between the participants of the group was fluid, but the acceptance of the creative process still demands some resistance.

Keywords: *information and communication technologies; active methodologies; collaborative writing; rotation by stations.*

APLICACIÓN TALLER DE APRENDIZAJE CREATIVO PARA ESTUDIANTES DE MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EN EDUCACIÓN

RESUMEN

Se han creado o reciclado prácticas docentes innovadoras a partir de otras más antiguas, como es el caso del aprendizaje creativo, que busca ampliar el pensamiento creativo y la expresión creativa de los estudiantes con la ayuda de las tecnologías digitales de la información y la comunicación. Se considera importante que los profesionales de la educación internalicen e incorporen los principios del aprendizaje creativo en sus prácticas docentes. Para ello, se ofreció un taller para estudiantes de la Maestría en Tecnologías de la Información en Educación del Instituto Federal de Rio Grande do Sul, cuyo objetivo general es hacer que el participante comprenda los principios del aprendizaje creativo. Para organizar el taller, las actividades se establecieron en forma de una secuencia didáctica, de una hora y cuarenta minutos, dividida en cinco momentos. Los participantes respondieron a un cuestionario de evaluación y autoevaluación de la actividad. La corta duración del seminario fue el principal punto negativo detectado. Las actividades propuestas fueron bien evaluadas por los participantes y la mayoría de ellos afirmó que reproducirían la dinámica de este seminario, involucrando metodologías activas y aprendizaje creativo, en sus prácticas pedagógicas. La interacción entre los participantes del grupo fue fluida, pero la aceptación del proceso creativo todavía parece requerir cierta resistencia.

Palabras clave: *tecnologías digitales de la información y la comunicación; metodologías activas; escritura colaborativa; rotación por estaciones.*

1 INTRODUÇÃO

A busca de formas eficientes de proporcionar uma educação de qualidade já atravessa vários séculos, sempre evoluindo e acompanhando as mudanças de comportamento social e os avanços tecnológicos. As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), por exemplo, vêm dando importantes contribuições ao aumento da qualidade do ensino ao longo das últimas décadas.

Práticas de ensino inovadoras vêm sendo criadas ou recicladas a partir de outras mais antigas, como é o caso da aprendizagem criativa que, segundo Resnick (2020), busca uma expansão do pensamento criativo e da expressão criativa de nossos alunos com o auxílio das TDICs. Para esse autor, certas aplicações das novas tecnologias estimulam a criatividade, enquanto outras podem limitá-la, e isso também se verifica com tecnologias mais antigas. Em vez de debater entre o uso excessivo, moderado ou a ausência de tecnologia, pais e educadores deveriam priorizar atividades que incentivem as crianças a desenvolverem o pensamento e a expressão criativa (Resnick, 2020).

Nesse sentido, achamos importante que os profissionais da educação internalizem e incorporem em suas práticas de ensino os princípios da aprendizagem criativa. Refletindo sobre nossa própria prática e entendendo que nem sempre a aprendizagem criativa é

vislumbrada pelos profissionais de educação, os autores desta pesquisa levantaram a questão: como podemos apresentar os princípios da aprendizagem criativa de forma realmente criativa a profissionais da educação que queiram ou necessitem de capacitação sobre o tema? Acreditamos que podemos realizar esse intento aplicando uma oficina utilizando metodologias ativas que instiguem a criatividade dos participantes. Para tanto, propomos uma oficina que trabalhasse a compreensão dos princípios da aprendizagem criativa entre seus participantes, estimulando o processo criativo e promovendo interação entre eles por meio de atividades colaborativas e instigar o uso da escrita colaborativa digital.

A partir do exposto, o objetivo desse artigo é descrever a aplicação de uma oficina, oferecida a alunos do mestrado em Informática na Educação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), que poderá ser replicada a profissionais da educação de qualquer segmento, que também necessitem dessa capacitação. O artigo inicia com uma revisão bibliográfica sobre a aprendizagem criativa e seus quatro Ps (projetos, paixão, pares e pensar brincando) e as metodologias ativas que foram utilizadas (escrita colaborativa digital e rotação por estações). Em seguida descrevemos o percurso metodológico que seguimos e relatamos os resultados e as discussões relacionados à atividade realizada e, por fim, apresentamos nossas considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A aprendizagem criativa e seus 4 Ps

Burd (2020, p. 21) alertou para o fato de que é necessário entender que, embora a expressão aprendizagem criativa seja recente, suas ideias não o são e, mais do que um modismo, “a aprendizagem criativa pode ser entendida como um movimento em prol de uma educação mais relevante para todos, uma abordagem educacional que reúne várias correntes”.

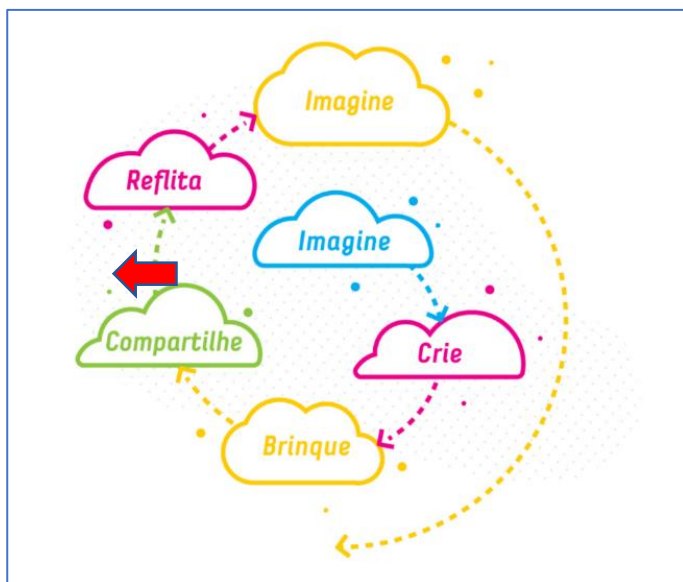
A principal dessas correntes é o construcionismo, proposto por Seymour Papert e cuja atitude minimalista tem por objetivo “ensinar de forma a produzir o máximo de aprendizado com o mínimo de ensino” (Papert, 1992, p. 139). Papert se inspirou claramente nas ideias pedagógicas de John Dewey, expostas há mais de cem anos, como a manipulação de ferramentas e materiais para expressarem emoções felizes e o direito ao erro, como demonstrado por Fino (2017).

Além do progressismo centenário de Dewey e do construcionismo de Papert, que desde a década de 1960 pesquisa e defende o uso criativo da programação e da robótica na educação, conforme Burd (2020, p. 21), a aprendizagem criativa também aproveita e remixa conceitos de Froebel, Piaget, Montessori e Paulo Freire, entre outros educadores consagrados.

Resnick (2020, p. 35-39) defende a opinião de que o jardim de infância é a maior invenção dos últimos mil anos e representa um importante ponto de partida de abordagens já existentes no ensino. Assim sendo, para ele, o restante da escola (bem como o restante da vida) deveria se tornar mais parecido com o jardim de infância, no sentido de que, nessa instância, as crianças aprendem sobre o processo criativo e começam a se desenvolver como pensadoras criativas.

Resnick (2020, p. 40), pensou sobre o processo criativo em função da espiral da aprendizagem criativa, de modo que, “enquanto as crianças do jardim de infância brincam com peças de montar, constroem castelos e contam histórias, elas se envolvem com todos os aspectos do processo criativo: imaginar, criar, brincar, compartilhar, refletir e imaginar” (Figura 1).

Figura 1 - A espiral da aprendizagem criativa



Fonte: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (s.d.).

Resnick (2020) explica os passos da espiral da aprendizagem criativa a partir de um exemplo de uma atividade realizada em um jardim de infância:

Imaginar: em nosso exemplo, as crianças começam a imaginar um castelo de fantasia e a família que vive nele. **Criar:** imaginar não é suficiente. As crianças transformam as ideias em ações, criando um castelo, uma torre ou uma história. **Brincar:** as crianças estão sempre interagindo e fazendo experiências com suas criações, tentando construir uma torre mais alta ou trazendo novas possibilidades para a história. **Compartilhar:** um grupo de crianças colabora na construção do castelo, outro grupo ajuda na criação da história e os dois grupos compartilham ideias entre si. Cada novo acréscimo ao castelo inspira uma nova história e vice-versa. **Refletir:** quando a torre cai, a professora se aproxima e incentiva as crianças a refletirem sobre por que [sic] ela caiu. Como elas poderiam criar uma torre mais estável? A professora mostra imagens de edifícios, e as crianças percebem que a parte inferior deles é mais ampla do que os topos. Elas decidem reconstruir a torre com uma base maior do que a anterior. **Imaginar:** com base nas experiências que passam pela espiral, as crianças imaginam novas ideias e novas orientações. E se criarmos uma aldeia em volta do castelo? E se criarmos um teatro de fantoches sobre a vida na aldeia? (Resnick, 2020, p. 40-41. Grifos dos autores).

Assim, conforme explicam Souza e Rubim (2019, p. 4), “os estudos e discussões sobre a aprendizagem criativa estão diretamente relacionadas ao construcionismo e a uma educação mais criativa, significativa e ‘mão na massa’” e se norteiam nos 4 Ps da aprendizagem criativa.

Os 4 Ps da aprendizagem criativa surgiram quando Mitchel Resnick e seu grupo de pesquisa no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT, na sigla em inglês) buscavam formas de incentivar e apoiar experiências de aprendizagem criativa e desenvolveram “um conjunto de quatro princípios orientadores para ajudar os jovens a se desenvolverem como pensadores criativos: projetos, paixão, pares e pensar brincando”. Resnick e seus colaboradores acreditavam que essa era a “melhor maneira de cultivar a criatividade seja

ajudando as pessoas a trabalharem em projetos baseados em suas paixões, em colaboração com pares e mantendo o espírito do pensar” (Resnick, 2020, p. 44).

Além disso, os quatro Ps não são uma exclusividade dos pesquisadores universitários, podendo servir como uma estrutura muito útil para professores, pais e qualquer pessoa interessada em apoiar a aprendizagem criativa (Resnick, 2020, p. 45-46).

Segundo Moran (2018/2019, p. 13), para o professor em suas práticas pedagógicas, os caminhos para o desenvolvimento da aprendizagem criativa, de forma autônoma e colaborativa, passam pela aplicação de metodologias ativas.

2.2 As metodologias ativas

Para Moran (2018, p. 41), “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. Para o autor, “a aprendizagem é ativa e significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida” (Moran, 2018 p. 37).

Moran (2018, p. 39) afirma, ainda, que aprendemos de muitas maneiras, por meio de diversas técnicas e procedimentos, com maior ou menor eficácia, rumo aos objetivos desejados. Duas dessas técnicas de metodologias ativas, consideradas de grande eficácia, serão relatadas nesse artigo, a escrita colaborativa digital e a rotação por estações e serão descritas brevemente a seguir.

2.2.1 Escrita colaborativa digital

Para Rice e Huguley (1994, p. 163, tradução dos autores), escrita colaborativa envolve várias pessoas que, juntas, realizam todas as etapas da criação de um texto, desde a geração de ideias até a revisão final.

Ademais, Lowry et al. (2004, tradução nossa) definem a escrita colaborativa como “um processo iterativo e social que envolve uma equipe focada em um objetivo comum que negocia, coordena e comunica durante a criação de um documento comum”.

Para Maria et al. (2021, p. 3), “de modo geral, as ferramentas digitais estão ajudando pessoas ao redor do mundo a explorar novas possibilidades de comunicação, instrução e orientação de escrita”, o que transpõe a escrita colaborativa para o meio digital. Esses autores argumentam que, na escrita colaborativa digital, a interação e a comunicação entre os participantes são essenciais para garantir a coesão e o cumprimento dos objetivos do texto em construção (Maria et al., 2021).

Lucena et al. (2020) reforçam que a interatividade com as interfaces digitais, possibilitada pela escrita colaborativa digital, por exemplo, possibilita aos alunos interagirem não apenas com a máquina, estabelecendo um diálogo com o que estão estudando, conectando-se com o que estão produzindo e com o que estão aprendendo, ao mesmo tempo em que interagem com seus pares, discutindo e dialogando sobre quais as melhores formas de produzir para alcançar os objetivos delineados.

Por fim, Elicker et al. (2019, p. 61), concluíram que “a forma colaborativa de construção e desenvolvimento textual oportuniza um amplo aprendizado e um respeito mútuo, pois o trabalho do outro interfere na produção coletiva e melhora o individual”.

Conforme Elicker et al. (2019), cada projeto escolar deve ser planejado com base nos objetivos e nas necessidades de alunos e professores, adaptando-se constantemente a novas informações e desafios para incorporar propostas de ensino inovadoras.

2.2.2 Rotação por estações

Moran (2018), afirma que, num mundo conectado e digital, as metodologias ativas se expressam por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. Para ele, “a junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje” (Moran, 2018 p. 41).

O modelo de rotação por estações, em um contexto digital, é considerado uma forma de ensino híbrido. Consideramos o ensino híbrido como:

Um programa de educação formal no qual um estudante aprende: pelo menos em parte por meio do ensino online, 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 (Christensen *et al.*, 2013, p. 8).

Para Bacich et al. (2015, p. 78), na rotação por estações, “os estudantes são organizados em grupos, cada um dos quais realiza uma tarefa, de acordo com os objetivos do professor para a aula em questão”. Os autores enfatizam, inclusive, que “é importante valorizar momentos em que os estudantes possam trabalhar de forma colaborativa e aqueles em que possam fazê-lo individualmente” (Bacich et al., 2015, p. 78).

3 METODOLOGIA

Participaram da atividade discentes das turmas de Tecnologias da Informação e Comunicação do segundo semestre de 2021 do Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de um problema específico. Utilizamos uma abordagem qualitativa e quantitativa. A abordagem qualitativa se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Já o aspecto quantitativo da pesquisa enfatizou a objetividade na coleta e análise dos dados ao mesmo tempo em que analisa dados numéricos por meio de procedimentos estatísticos (Silveira; Córdova, 2009, p. 32-35). Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, que tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno (Gil, 2002, p. 42).

Quanto aos procedimentos, a revisão bibliográfica foi fundamentada por meio de pesquisa bibliográfica, a qual foi desenvolvida tendo como base material publicado em livros e artigos científicos (Gil, 2002). Os resultados da oficina são apresentados na forma de relato de experiência, que, conforme Mussi et al. (2021, p. 65), consiste em “um tipo de produção de conhecimento, cujo texto trata de uma vivência acadêmica e/ou profissional em um dos pilares da formação universitária (ensino, pesquisa e extensão), cuja característica principal é a descrição da intervenção”.

Para a organização da oficina, as atividades foram estabelecidas na forma de uma sequência didática entendida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998, p. 18).

A oficina teve como objetivo geral fazer com que os participantes compreendessem os princípios da aprendizagem criativa e como objetivos específicos estimular o processo criativo dos participantes; promover interação entre os participantes por meio de atividades colaborativas e instigar a escrita coletiva digital.

A atividade foi programada para uma duração de uma hora e quarenta minutos, divididos em cinco momentos.

No primeiro momento, com duração de 15 minutos, foi realizada a apresentação da proposta (conceitos de aprendizagem criativa e escrita colaborativa; escolha dos representantes dos grupos e instruções para as atividades em grupo).

No segundo momento ocorreu a atividade de rotação por estações. A turma foi dividida em quatro grupos. A divisão dos grupos foi realizada em cinco minutos e cada uma das quatro estações tiveram a duração de dez minutos. Cada estação representou uma área do conhecimento, segundo a Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio: Estação 1 - Linguagens e suas Tecnologias; Estação 2 - Matemática e suas Tecnologias; Estação 3 - Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Estação 4 - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Cada grupo buscou na internet um exemplo de atividades envolvendo aprendizagem criativa para cada área do conhecimento. Os exemplos foram postados na respectiva estação no *Padlet*, de modo que todos os quatro grupos irão postar exemplos para todas as quatro áreas do conhecimento.

O terceiro momento, com duração de 20 minutos, contou com a criação e escrita colaborativa. Cada grupo criou seu próprio exemplo de atividade envolvendo aprendizagem criativa, utilizando a lógica da espiral da aprendizagem criativa.

O quarto momento, com duração de dez minutos, foi de avaliação, onde cada participante preencheu um formulário de avaliação no Google Forms. O formulário apresentado em três partes: questões sobre o perfil do participante; questões para avaliação do seminário e questões de autoavaliação sobre o seminário.

No quinto e último momento, com duração de dez minutos, encerrou-se a avaliação com a construção de uma nuvem de palavras no *mentimeter*, com o objetivo de fechamento da oficina.

A oficina contou com a aplicação de quatro tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs): Padlet, Google Forms, Google Meet e *Mentimeter*.

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) e foi utilizado para postar a produção textual das equipes e os exemplos de atividades criativas.

O Google Forms é um aplicativo de gerenciamento de pesquisas que pode ser usado para questionários e formulários de registro, cujas informações coletadas e os resultados do questionário são transmitidos automaticamente (Google Forms, 2021). O Google Forms foi utilizado para responder um formulário avaliativo sobre a oficina.

Já o Google Meet é um serviço de comunicação por vídeo que permite que empresas, escolas e outras organizações possam realizar reuniões com até 250 participantes internos ou externos (Como Realizar, 2020).

Por fim, o *Mentimeter* foi utilizado no final da atividade, quando foi realizado uma avaliação da dinâmica da oficina. O *Mentimeter* permite gerar uma nuvem de palavras em tempo real, que expressam as respostas dos usuários a uma determinada pergunta feita pelos organizadores (*Mentimeter*, 2021).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Perfil dos participantes da oficina

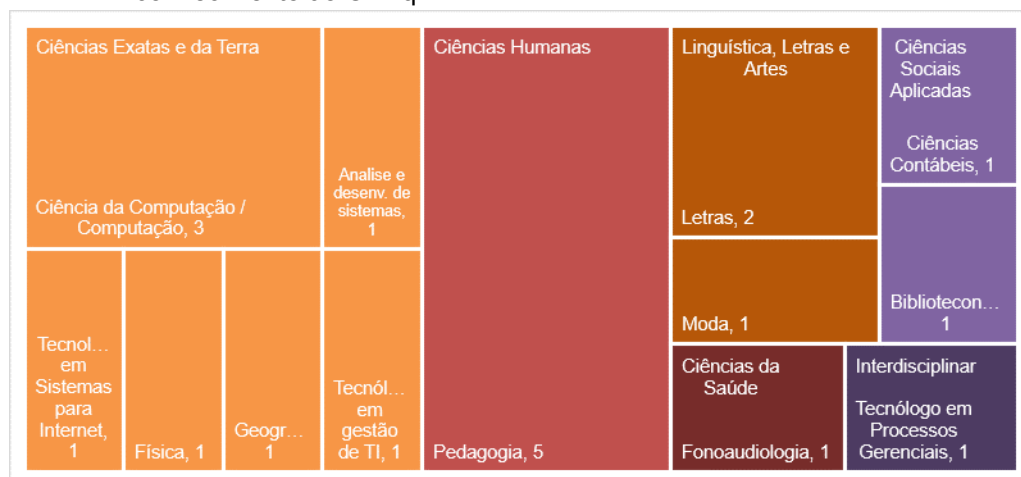
De 33 alunos inscritos nas turmas de 2021/1 e 2021/2, somente 21 estavam presentes na oficina (não contabilizando a professora e os ministrantes da oficina). Desses, 19 responderam ao formulário avaliativo. O grupo foi composto por alunos do Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) 2021/1 (40%) e 2021/2 (60%) correspondente ao primeiro e segundo semestre do curso; desse corpus 42% se declararam do sexo masculino e 58% do sexo feminino. A base de formação dos participantes se mostrou diversificada, abarcando seis áreas do conhecimento do CNPq e 13 cursos diferentes: Ciências Exatas e da Terra (Ciência da Computação / Computação; Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Tecnologia em Sistemas para Internet; Geografia; Física; Tecnólogo em Gestão de TI); Ciências Humanas (Pedagogia); Linguística, Letras e Artes (Letras; Moda); Ciências Sociais Aplicadas (Ciências Contábeis; Biblioteconomia); Ciências da Saúde (Fonoaudiologia) e Interdisciplinar (Tecnólogo em Processos Gerenciais) (figura 2). A maior parte do grupo (53%) atua como professor.

4.2 Atividades realizadas no Padlet

O Padlet foi dividido em 12 colunas, de modo a facilitar o desenvolvimento das atividades durante a oficina (Figura 3).

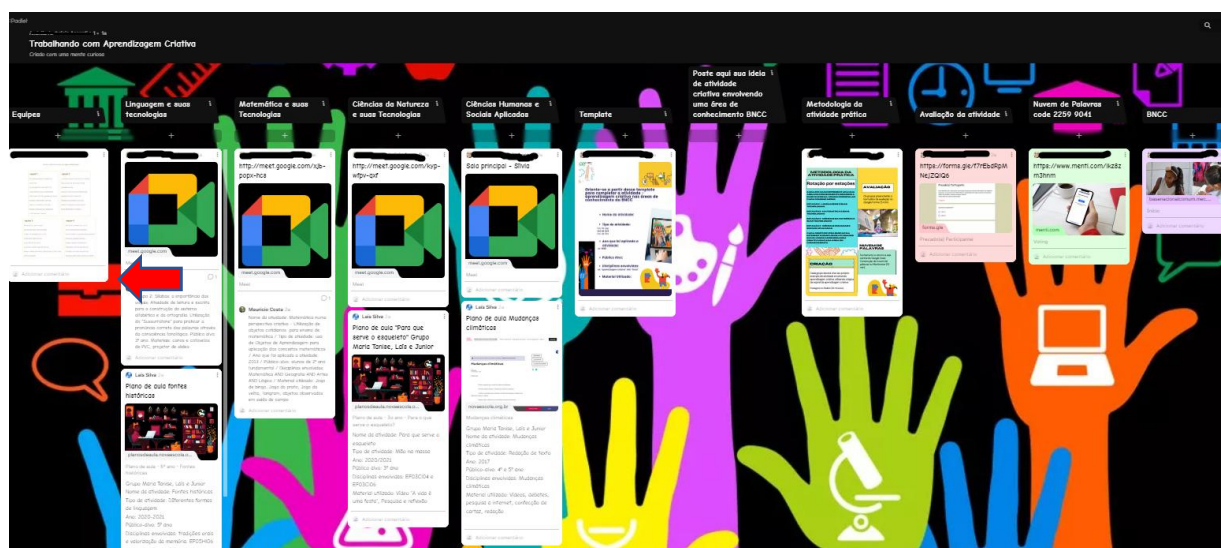
A primeira coluna continha os nomes dos participantes e seus respectivos grupos. Da segunda à quinta colunas continha as áreas do conhecimento da BNCC, onde as equipes deveriam postar exemplos de atividades envolvendo aprendizagem criativa. A próxima coluna apresentava um *template* que serviu de modelo para as equipes prepararem a atividade de aprendizagem criativa. Na sétima coluna, os grupos deveriam postar suas ideias criativas envolvendo uma área do conhecimento da BNCC. A oitava coluna continha um quadro explicativo com a metodologia utilizada na atividade prática. Na nona coluna o participante poderia acessar diretamente a avaliação da oficina, realizada em um formulário do Google. Na décima coluna o participante tinha acesso à criação da nuvem de palavras, atividade realizada no *Mentimeter*. A penúltima coluna continha um arquivo com o conteúdo da BNCC e a última coluna apresentava um cronômetro on-line, para controle do tempo para realização das atividades.

Figura 2 - Curso de Formação Inicial dos participantes do seminário, agrupados por área do conhecimento do CNPq



Fonte: Questionário elaborado pelos autores [s.d].

Figura 3 - Detalhe do Padlet onde foi realizada a oficina e sua divisão em colunas



Fonte: Oficina realizada pelos autores. [s.d].

Cabe ressaltar que todas as atividades foram realizadas, mas nem todas foram postadas no *Padlet*, por falta de tempo. Aliás, a falta de tempo foi uma das principais dificuldades relatadas pelos participantes para o efetivo cumprimento das tarefas.

Concordamos com (Monteiro, 2019) quando afirma que o emprego das tecnologias digitais, como o *padlet*, permitem ao professor ressignificar o processo de construção do conhecimento, de forma interativa e colaborativa transformando o modelo de ensino.

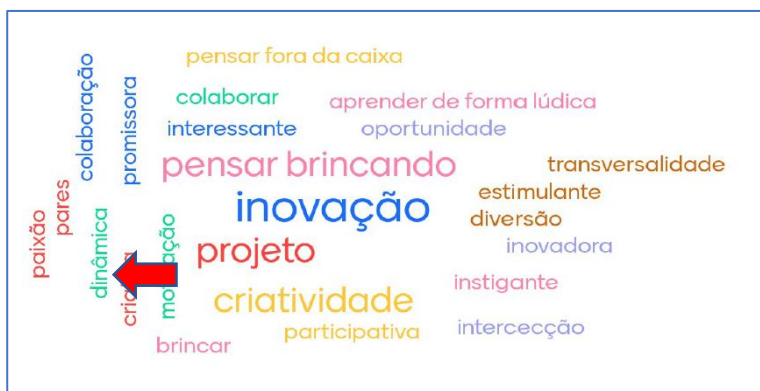
Além disso, a ferramenta vai ao encontro das teorias que fundamentam as metodologias ativas, principalmente aquelas que tecem sobre a importância de desenvolver atividades que tornam os alunos mais autônomos na aquisição e no processo de construção do conhecimento, aspectos levantados por Monteiro (2019) em seus estudos sobre hipertexto.

Para Carlotto (2003, p. 94), o uso do *Padlet* favorece a interação e comunicação, cooperando para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e o letramento, pautado na linguagem do hipertexto, pois os materiais disponibilizados possibilitam a navegação do aluno por diferentes hiperlinks. Ainda conforme essa autora a hipertextualidade permite que os usuários naveguem livremente entre links, promovendo maior interação entre sujeito e informação em ambientes virtuais de aprendizagem, onde o conteúdo e o planejamento são flexíveis e construídos conforme a exploração de cada aluno (Carlotto, 2003).

4.3 Nuvem de palavras no *Mentimeter*

A Figura 4 apresenta a nuvem de palavras construída pelos participantes da oficina, utilizando-se o *Mentimeter*. Cada participante poderia inserir até três palavras ou expressões para responder à questão: para mim, aprendizagem criativa é? A palavra “inovação” foi a que mais se destacou, seguido por “pensar brincando”, “projeto” e “criatividade”. Outros termos também merecem destaque, como “paixão” e “pares” (dois dos 4 Ps da aprendizagem criativa), “pensar fora da caixa”, “aprender de forma lúdica” e “colaboração”.

Figura 4 - Nuvem de palavras construída pelos participantes da oficina



Fonte: Oficina realizada pelos autores. [s.d]

Brocardo e Di Domenico (2021) relatam o uso do *Mentimeter* como TDIC adequada tanto para o formato presencial quanto não presencial, incluindo o uso de nuvem de palavras. A maioria dos participantes não conhecia a ferramenta e afirmaram pretender utilizá-la em sala de aula.

4.4 Avaliação do seminário

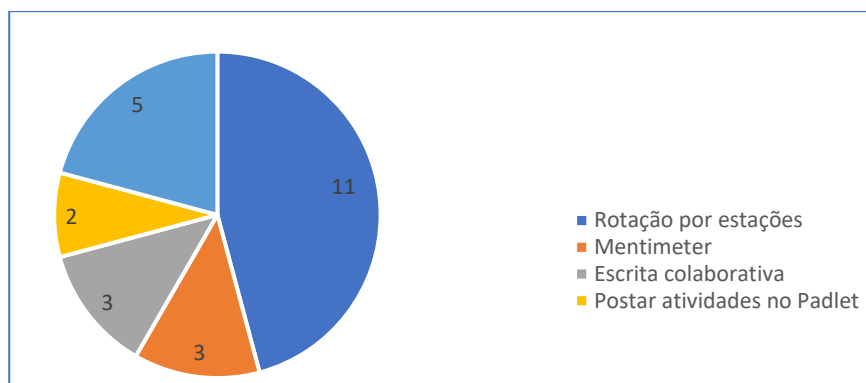
Sobre as atividades propostas 60% participantes da oficina ficaram satisfeitos, 75% consideraram que houve clareza na explicação das tarefas e 60% dos participantes qualificou como boas as atividades propostas na oficina.

Em relação às avaliações das atividades propostas, o nível de interesse dos participantes no uso conjugado da escrita colaborativa digital e rotação por estações foi de 68%. Já 63% dos participantes atestaram que reproduziriam a dinâmica desse seminário, envolvendo metodologias ativas e aprendizagem criativa em suas práticas pedagógicas.

Notamos, nessa oficina, o que Maria et al. (2021) já haviam relatado, o fato de que a escrita colaborativa digital oferece oportunidades de brainstorming coletivo, que pode ser realizado interativamente, o que pode facilitar o surgimento de ideias e auxiliar no início da construção. Outra característica que notamos é que a “colaboração e a cooperação também são características marcantes do processo de escrita colaborativa digital e do trabalho em grupo (Maria et al., 2021 p. 4).

Em relação ao grau de dificuldade na execução das tarefas (figura 5), os participantes encontraram mais dificuldade na atividade de rotação por estações, onde deveriam postar no Padlet exemplos de atividades envolvendo aprendizagem criativa por área de conhecimento da BNCC. O tempo foi informado como fator mais significativo para desenvolvimento das atividades, pois 62% consideraram o tempo insuficiente.

Figura 5 - Quais atividades da oficina online você teve mais dificuldade para participar?



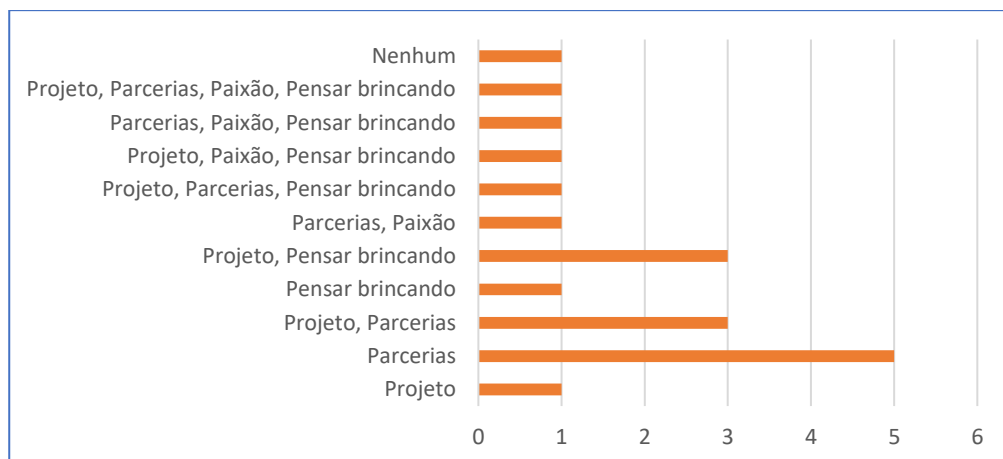
Fonte: questionário elaborado pelos autores [s.d].

Sobre a temática, 50% dos participantes consideraram que a oficina ofereceu oportunidades de ampliarem seus conhecimentos sobre aprendizagem criativa. A próxima questão era sobre os princípios da aprendizagem criativa (os 4 Ps: projeto, parcerias, paixão e pensar brincando) que os participantes conseguiram identificar que mobilizaram para a execução das tarefas propostas. Essa questão permitia a escolha de mais de uma alternativa. Um participante afirmou que não conseguiu mobilizar nenhum dos princípios; um participante mobilizou apenas o projeto, outro somente o pensar brincando e outros seis somente as parcerias. Quatro participantes conseguiram mobilizar dois princípios, sendo que um foram as parcerias e a paixão e três mobilizaram o projeto e o pensar brincando. Três participantes foram bem-sucedidos em mobilizar três princípios e um conseguiu mobilizar todos os quatro princípios (figura 6).

Em uma oficina de poucas horas seria realmente muito difícil sermos bem-sucedidos em internalizar na totalidade dos participantes todos os 4 Ps da aprendizagem criativa. Porém, consideramos que a semente da aprendizagem criativa foi lançada e poderá germinar em todos eles, tendo em vista que a maioria mobilizou ao menos um dos 4 Ps e os outros podem ser mobilizados com práticas futuras.

Em relação ao trabalho colaborativo, 60% dos participantes consideraram que foi produtivo. Sobre as ferramentas digitais utilizadas, todos os participantes afirmaram que conheciam o *Padlet*. Sobre seu uso, 40% responderam que o usam às vezes (mais ou menos uma vez no semestre); 35% dos participantes responderam que usam raramente (não usam em todos os semestres) e 25% responderam que usam sempre (várias vezes em um semestre).

Figura 6 - Durante a oficina, qual ou quais dos princípios da aprendizagem criativa você identificou que mobilizou para a execução das tarefas propostas?



Fonte: questionário elaborado pelos autores [s.d].

4.5 Autoavaliação dos participantes

Sobre o grau de dificuldade em participar de atividades de formação na modalidade online, 45% dos participantes responderam que o grau de dificuldade é baixo; 35% que é regular e 20% dos participantes relataram grande grau de dificuldade.

50% dos participantes relataram possuir um grande grau de dificuldade na produção de uma escrita colaborativa digital, sendo que 72% dos participantes consideraram o tempo como o principal fator que gerou essa dificuldade.

Sobre o conteúdo trabalhado na oficina, 50% afirmaram que tiveram oportunidade de reformular ou reforçar conceitos e pontos de vista que tinham a respeito de aprendizagem criativa, 45% responderam que tiveram oportunidade de reformular ou reforçar conceitos e pontos de vista que tinham a respeito de aprendizagem criativa apenas em parte e 1% afirmou que não tiveram oportunidade de reformular ou reforçar conceitos e pontos de vista que tinham a respeito de aprendizagem criativa.

Em relação ao grau de participação nas atividades, 37% dos participantes afirmaram ter tido muita participação; 47% afirmaram estar na média no grau de participação e 16% afirmaram ter tido um baixo grau de participação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atingimos o objetivo desse artigo ao descrever a aplicação de uma oficina sobre a aprendizagem criativa, e de acordo com a avaliação realizada pelos participantes. Dessa forma, o modelo de oficina que descrevemos poderá ser replicada a profissionais da educação que necessitem dessa capacitação. Além disso, o presente modelo de oficina envolvendo aprendizagem criativa poderá ser replicado por um professor que queira aplicar uma sequência didática sobre qualquer tema em qualquer uma das áreas do conhecimento da BNCC. O tempo, que foi o principal limitante na oficina que descrevemos, poderá ser mais bem distribuído ao longo de várias aulas, sendo que a rotação por estações, por exemplo, pode ser desenvolvida em tempos maiores do que os que foram aplicados aqui.

Quanto à realização da oficina, também foi atingido o objetivo, sendo que 50% dos participantes consideraram que a oficina ofereceu oportunidades de ampliarem seus conhecimentos sobre o tema e identificaram a mobilização de alguns dos princípios da aprendizagem criativa na execução das tarefas propostas.

As atividades propostas foram bem avaliadas pelos participantes e a maioria deles atestaram que reproduziriam a dinâmica desse seminário, envolvendo metodologias ativas e aprendizagem criativa, em suas práticas pedagógicas. Porém, a dificuldade na realização da pesquisa sobre exemplos de atividades envolvendo aprendizagem criativa por área de conhecimento da BNCC foi um fator não esperado pelas autoras deste estudo. Identificou-se, inclusive, pouco conhecimento de alguns participantes sobre a BNCC, apesar da maior parte do grupo atuar como professor. Outro fator não esperado foi que, apesar de a maioria dos participantes considerarem que o trabalho colaborativo é produtivo e menos da metade 45% considerarem baixo o grau de dificuldade em participar de atividades de formação na modalidade on-line, ainda se observou um pouco de resistência durante as práticas da oficina e um certo grau de dificuldade de organização das equipes e na atividade de escrita colaborativa.

Observamos que a interação entre os participantes do grupo foi fluida, mas a aceitação no processo criativo parece, ainda, demandar alguma resistência. A importância da formação continuada e o desenvolvimento da competência tecnológica de alunos e professores se reflete nos dados.

REFERÊNCIAS

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

BROCARD, Isabella da Silva; DI DOMENICO, Adriana Sabrdelotto. Funcionalidades e aplicações do Mentimeter no ensino presencial e remoto: um relato de experiência. **EducEaD**, Diamantina, v. 2, n. 1, 2022. Disponível em: <http://revista.ead.ufvjm.edu.br/index.php/eduque/article/view/35/13>. Acesso em: 29 maio 2024.

BURD, Leo. Prefácio à edição brasileira. *In*: RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos**. Porto Alegre, Brasil: Penso, 2020. p. 21-23. [E-book].

CARLOTTO, Fabiane. Internet: oceanos de informação. *In*: FERREIRA, Lenira Weil (org.). **Leituras, significações plurais - educação e mídia: o visível, o ilusório, a imagem**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva?** [s.l.]: Clayton Christensen Institute, 2013.

COMO REALIZAR videoconferências com o Google Meet. Apps Google, [2020]. Disponível em: <https://apps.google.com/intl/pt-BR/meet/how-it-works/>. Acesso em: 29 maio 2024.

ELICKER, Ana Teresinha *et al.* Produções textuais em espaços digitais. **Revista Virtu@mente**, Bogotá, v. 7, n. 1, p. 45-62, 2019. Disponível em: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/vir/article/view/2321/1905>. Acesso em: 29 maio 2024.

FINO, Carlos Nogueira. Dewey, Papert, construcionismo e currículo. *In*: Fino, Carlos Nogueira; Sousa, Jesus Maria (orgs.). **(Contra) tempos de educação e democracia**: evocando John Dewey. Funchal: Centro de Investigação em Educação, 2017. p. 21-30. Disponível em: <https://digituma.uma.pt/handle/10400.13/1961>. Acesso em: 29 maio 2024.

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

GOOGLE FORMS. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikipedia, 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Forms. Acesso em: 29 maio 2024.

LOWRY, Paul Benjamin; Curtis, Aaron; LOWRY, Michelle René. Building a Taxonomy and Nomenclature of Collaborative Writing to Improve Interdisciplinary Research and Practice. **International Journal of Business Communication**, [s.l.], v. 41, n. 1, p. 66-99, 2004. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0021943603259363>. Acesso em: 29 maio 2024.

LUCENA, Simone; SANTOS, Sandra Virgínia Correia de Andrade; OLIVEIRA, Arlene Araújo Domingue. Espaços Multirreferenciais de Aprendizagem em redes colaborativas. *In*: LUCENA, Simone; NASCIMENTO, Marilene Batista da Cruz; BOA SORTE, Paulo (Eds.). **Espaços de aprendizagem em redes colaborativas na era da mobilidade**. Aracaju: Editora Universitária Tiradentes, 2020. p. 23–47. Disponível em: <https://editoratiradentes.com.br/e-book/aprendizagem.pdf>. Acesso em: 29 maio 2024.

MARIA, Sandra Andrea Assumpção; LORANDI, Alexandra; BEHAR, Patricia Alejandra. Escrita Coletiva Digital: Conceitos, Características e Tecnologias. **EaD em Foco**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, 16 set. 2021. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1559>. Acesso em: 29 maio 2024.

MENTIMETER. **Crie word clouds ao vivo**. Disponível em: <https://www.mentimeter.com/pt-BR/features/word-cloud>. Acesso em 29 maio 2024.

MONTEIRO, Jean Carlos da Silva. **Narrativas hipertextuais na educação superior**: uma proposta didática para o ensino de jornalismo multimídia. 2019. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/2620>. Acesso em: 29 maio 2024.

MORAN, José. Metodologias ativas em sala de aula. **Revista Pátio Ensino Médio, Profissional e Tecnológico**, [s.l.], v. 10, n. 39, p. 10-13, 2018/2019.

MORAN, José. Metodologias Ativas. *In*: BACICH, Lilian; MORAM, José (Eds.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 34–76. [e-Book].

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FLORES, Fábio Fernandes; ALMEIDA, Cláudio Bispo de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista Práxis Educacional**, [s.l.], v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/download/9010/6134>. Acesso em: 29 maio 2024.

PADLET. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2021. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Padlet>. Acesso em: 29 maio 2024.

PAPERT, S. **The Children's Machine**. New York: Basic Books, 1992.

REDE BRASILEIRA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA. **Sobre a aprendizagem criativa**. São Paulo: Fundação Lemann, [s.d.] Disponível em: <https://aprendizagemcriativa.org/pt-br/sobre-aprendizagem-criativa>. Acesso em: 29 maio 2024.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020. [E-book].

RICE, R. P.; HUGULEY, J. T. Describing collaborative forms: a profile of the team-writing process. **IEEE Transactions on Professional Communication**, [s.l.], v. 37, n. 3, p. 163-170, 1994. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/317482>. Acesso em: 29 maio 2024.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009. p. 31-42.

SOUZA, Elimara Pereira de; RUBIM, Iuri Oliveira. As dobras e os movimentos da aprendizagem criativa nos Centros Juvenis de Ciência e Cultura. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 61–80, 2019. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/14513>. Acesso em: 29 maio 2024.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.