

Espaço maker: caminhos para uma aprendizagem criativa

Veridiana Noga⁴⁶, Renata Penteado⁴⁷

Resumo: O presente trabalho de pesquisa é resultado de uma investigação realizada dentro de uma unidade escolar da Rede Privada de Ensino do Município de União da Vitória, do Estado do Paraná, para verificar a viabilidade de implementação de um Espaço *Maker*, que possa ser um local para uma abordagem criativa, onde são articuladas diferentes metodologias ativas de aprendizagem. O aluno ativo é essencial no processo de aprendizagem, uma vez que hoje o perfil esperado desses indivíduos na sociedade e no mercado de trabalho está ligado a pessoas mais críticas, criativas, proativas, polivalentes e que busquem soluções para os problemas e situações cotidianas. Nesse sentido, com o objetivo de contribuir com a escola por meio de uma proposta de projeto para a construção de um espaço *Maker*, essa pesquisa se deu de modo qualitativo, com caráter exploratório e bibliográfico. Além disso, ela pautou-se na coleta de dados com os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no intuito de compreender a real necessidade e a viabilidade da construção desse espaço. Para a análise dos dados, foi utilizada a metodologia proposta por Bardin (1977), que consiste na organização da análise e da codificação da análise.

Palavras-chaves: Metodologias Ativas de Aprendizagem; Dificuldades de Aprendizagem; Espaço *Maker*.

Makerspace: paths to creative learning

Abstract: This research is the result of an investigation carried out in a school unit of the Private Teaching Network of the Municipality of União da Vitória, in the State of Paraná, to verify the feasibility of implementing a Makerspace, which can be a place for a creative approach, where different active learning methodologies are articulated. The active student is essential in the learning process, since the profile expected of these individuals in current society and in the job market is linked to more critical, creative, proactive, versatile people who seek solutions to everyday problems and situations. In this sense, with the objective of contributing to the school by means of a project proposal for the construction of a Makerspace, this research was carried out in a qualitative way, with an exploratory and bibliographic character. In addition, it was based on data collection with teachers of the Initial Years of Elementary School, in order to understand the real need and feasibility of building this space. For data analysis, the methodology proposed by Bardin (1977) was used, which consists of organizing the analysis and coding it.

Keywords: Active Learning Methodologies; Learning difficulties; Makerspace.

⁴⁶ Mestra em Educação pelo PPGEB/UNIARP, Caçador-SC. Supervisora Escolar na Escola de Educação Básica Cel. Cid Gonzaga, de Porto União-SC. E-mail: veridiananoga@gmail.com

⁴⁷ Especialista em Didática e Docência do Ensino Superior e em Educação infantil e Gestão pela UGV. Orientadora Escolar na Escola de Educação Básica Cel. Cid Gonzaga, de Porto União-SC. E-mail: renatapenteado1@gmail.com

Introdução

Diante das diversas transformações advindas principalmente da revolução científica e tecnológica, existe um amplo debate sobre o novo aluno que nos espera em sala de aula. Essa revolução alterou também o perfil de profissionais esperados pelo mercado de trabalho e pela sociedade. Hoje, o mercado exige profissionais mais autônomos, críticos, criativos e flexíveis, que sejam capazes de buscar soluções para os desafios que surgem no cotidiano, que saibam se relacionar e trabalhar de forma colaborativa.

Dessa forma, altera-se também a forma de pensar a educação como um todo. A Base Nacional Comum Curricular (2018) já traz um novo olhar para o processo de ensino e aprendizagem, tirando o foco dos conteúdos a serem trabalhados em sala, para a competência a ser desenvolvida pelos alunos. Nessa lógica, o aluno, por intermédio do professor precisa articular conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para o desenvolvimento das dez competências gerais da Educação Básica.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a viabilidade de implementar um Espaço *Maker*, em uma Escola de Educação Básica da Rede Privada, no município de União da Vitória, Paraná. A pesquisa foi realizada em três etapas com o objetivo de, em um primeiro momento, delinear um quadro teórico acerca da Aprendizagem Criativa e Cultura *Maker* como metodologia de trabalho e como meio da superação das dificuldades de aprendizagem; em seguida, levantar as demandas para a criação de um Espaço *Maker* na escola; e, por fim, adequar um projeto de implantação desse espaço para que atenda às demandas apresentadas pelos participantes da pesquisa.

Aprendizagem Criativa: Meio da Superação das Dificuldades de Aprendizagem

A educação é tema de debates em muitos países. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 destaca a educação como um direito de todo cidadão, que deve ser fomentada pelo Estado com o apoio da família e da sociedade para o desenvolvimento pleno do indivíduo, preparando-o para o exercício da cidadania. (BRASIL/CF, 1988).

A partir de 2009, com a promulgação da Emenda Constitucional 59, o ensino obrigatório passou a compreender a faixa etária dos 04 aos 17 anos. No entanto, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação- LDB (Lei 9.394/96), a educação é direito de todos, estando ou não em idade própria, podendo inclusive, em qualquer tempo recorrer à justiça e exigi-la.

À vista disso, cabe mencionar que o desenvolvimento integral do indivíduo se dá na educação formal, que ocorre dentro do ambiente escolar, onde se tem a oportunidade de aprender diferentes áreas de conhecimento. A aprendizagem é caracterizada como um processo contínuo e integral de aquisição de conhecimento, que ocorre desde o primeiro dia de vida do ser humano, a partir da interação com o meio. Cabe ressaltar a importância de se considerar, nesse processo, a bagagem de experiências e vivências passadas que o indivíduo traz consigo.

Então, evidencia-se que “os seres humanos precisam de contínuas aprendizagens que começam a ocorrer a partir da gestação. O aprender é o caminho para atingir o crescimento, a maturidade e o desenvolvimento como pessoas num mundo organizado [...]” (GÓMEZ; TERÁN, 2014, p. 31).

No ambiente escolar e dentro de uma sala de aula, encontram-se alunos com os mais diversos perfis; alguns deles, mesmo possuindo habilidades e capacidades diferentes, não conseguem alcançar o aprendizado esperado para a sua fase escolar. Essa situação pode ser caracterizada como dificuldade de aprendizagem.

Neste sentido, identifica-se a dificuldade de aprendizagem quando um “[...] indivíduo não responde ao desenvolvimento que se poderia supor e esperar do seu potencial intelectual e tende a apresentar desempenhos abaixo do esperado” (FELIPE; BENEVENUTTI, 2013, p. 62).

Pode-se afirmar que todo indivíduo nasce capaz de aprender; porém, durante o processo de aprendizagem, alguns apresentam maiores dificuldades, derivadas de motivos que podem estar presentes no ambiente familiar, escolar ou por fatores pessoais.

Neste contexto, Gómez e Terán (2014), afirmam que as dificuldades de aprendizagem abalam o indivíduo na sua totalidade, uma vez que sofre por não conseguir alcançar os objetivos que ele mesmo estabelece ou quando não conseguem satisfazer os objetivos que os outros esperam dele, além de enxergar-se desvalorizado pelas pessoas que o rodeiam. Cabe mencionar que a criança com dificuldade de aprendizagem demonstra um déficit na sua autoestima, prejudicando também a sua socialização, uma vez que

as dificuldades de aprendizagem refletem não apenas em problemas pedagógicos, mas também socioeconômicos, em que a sociedade, sendo extremamente competitiva, exige indivíduos cada vez mais bem instruídos, exigindo assim pleno êxito escolar; e as crianças que apresentam quadro de dificuldades na aprendizagem, acabam sendo excluídas e taxadas como desqualificadas. (FELIPE; BENEVENUTTI, 2013, p. 63)

Diante disso, para que a aprendizagem se torne prazerosa e significativa, estes indivíduos necessitam de uma atenção diferenciada e de meios que atentem para as suas dificuldades sem desconsiderar suas habilidades. Assim, destaca-se a importância do trabalho

docente frente às dificuldades de aprendizagem, pois ele precisa incentivá-la e galgar meios para que ela ocorra de maneira prazerosa e significativa.

Por muito tempo, a educação formal manteve-se no tradicionalismo, baseada na reprodução, repetição e memorização de conteúdos, transmitidos sempre da mesma maneira, muitas vezes, sem sentido e significado. Nesse ambiente, o aluno encontra-se apático e passivo, sem motivação alguma para a sua aprendizagem (FARIAS, 2020b).

Portanto, para o enfrentamento das dificuldades de aprendizagem, o indivíduo precisa ser o sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem, dialogando e participando. Mas, para que isso ocorra, faz-se necessário buscar novas formas de abordagens.

Entre muitas metodologias inovadoras para desenvolver a aprendizagem, cabe destacar a aprendizagem criativa, “[...] que também pode ser chamada de educação criadora ou educação para a criatividade, entendida como um processo educacional para desenvolver a capacidade criativa do indivíduo [...]” (FARIAS, 2020a, n. p).

Resnick apresenta a aprendizagem criativa como “[...] um processo social, no qual as pessoas aprendem com os outros e a partir dos outros. À medida que as pessoas colaboram e compartilham, elas recebem feedback e incentivo, gerando novas ideias e novas direções” (RESNICK, 2019, p. 11).

Cabe mencionar que, na aprendizagem criativa, o indivíduo é o sujeito ativo na construção do conhecimento, pois ele aprende fazendo, colocando a “mão na massa”, resgatando o seu engajamento no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, é possível pontuar que

[...] a aprendizagem criativa pode ser promovida em todos os ambientes educacionais e modalidades de ensino, seja presencial ou virtual, seja com variados tipos de instrumentos, sendo a relação dos sujeitos da educação baseadas nos princípios de liberdade, respeito, colaboratividade, etc. (CÂMARA, MASCARENHAS, 2022, p. 628).

Ainda de acordo com Resnick, a aprendizagem criativa é baseada em quatro elementos fundamentais, os Quatro Ps: projetos, parcerias, paixão e pensar brincando. Ele menciona que o indivíduo aprende quando trabalha ativamente em projetos que podem ser compartilhados, como peças de teatro, por exemplo. O aprendizado é proveitoso quando se estabelecem parcerias e compartilhamento de ideias com pessoas. A paixão ocorre quando a pessoa trabalha em um projeto de que gosta e desperta seu interesse. Assim, ela tende a dedicar mais tempo e esforço para tal, aprendendo mais nesse processo. E, por fim, pensar brincando, ou seja,

aprender se divertindo com materiais diversificados, desafiando-se a ter experiências mais divertidas e educativas.

Sendo assim, uma escola criativa

[...] deve buscar desenvolver ações pedagógicas para encorajar e estimular os alunos para a sua geração de ideias. Essa ação da escola deve ser sistemática, planejada, organizada e de pesquisa para que o indivíduo possa, não apenas fazer contribuições criativas, mas possa crescer em seu potencial criativo, proporcionando uma contribuição cada vez mais significativa para a sociedade (FARIAS, 2020b, p. 70).

Portanto, pode-se afirmar que a aprendizagem criativa oferece um leque imensurável de possibilidades, em que o professor pode modificar a estrutura das aulas, tornando-as atrativas e interessantes, despertando o interesse de todos os educandos, principalmente daqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem e não conseguem se desenvolver da mesma maneira que os demais. Por esse olhar, compreende-se que ele possa se sentir mais capaz, inserido e acolhido no ambiente escolar.

De acordo com Farias (2020a), dentro da metodologia da escola criativa, os professores têm um papel importante no processo criativo dos alunos, são responsáveis por organizar atividades que permitem aos alunos experiências formativas e avaliações mais adequadas às suas produções.

Dessa maneira, vale ressaltar que as dificuldades de aprendizagem não desaparecem, porém, podem ser amenizadas e superadas, quando metodologias diferenciadas são usadas para despertar o interesse dos educandos. Sendo assim, eles podem ter grande progresso, pois com o suporte adequado compreendem que são capazes de aprender e sentem-se cada vez mais motivados.

De acordo com Resnick - em entrevista para a revista Faber-Castell – para que uma aprendizagem significativa seja possível, ela deve facilitar a oportunidade para que o aluno colabore e crie junto com os colegas e professores; porém, isso não acontecerá num ambiente tradicional, em que todos permanecem sentados em fileiras; é preciso organizar o espaço escolar para que o aluno explore, experimente e se expresse (RESNICK, 2019). Nesse sentido, essa é a principal proposta da presente pesquisa: a construção de um espaço específico na escola para atender a cultura do criar, do aprender fazendo, no qual seja possível desenvolver diversas Metodologias Ativas de Aprendizagem.

Metodologias Ativas e Espaço Maker

Diante das transformações e novas demandas da nossa sociedade, há uma ampla discussão no que tange à educação ofertada ainda hoje nas escolas. Assim, com o compromisso de garantir uma educação integral aos alunos, foi criada a Base Nacional Comum Curricular, que consiste em

[...] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018, p. 7).

O documento prevê dez competências gerais que são consideradas essenciais na aprendizagem dos alunos e que se desdobram e inter-relacionam na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, ou seja, as estratégias pedagógicas devem pautar-se no desenvolvimento de competências. Nesse contexto, a competência é compreendida como a “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 8).

Como a ênfase da aprendizagem passa do mero repasse de conteúdos para a conquista de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que, articulados, trabalham com vistas ao desenvolvimento de competências, se faz necessário criar situações de aprendizagem significativas. Segundo Garofalo,

É necessário desenvolver uma cultura voltada para a inovação que priorize trabalhar com resoluções de problemas, mão na massa, criando atividades significativas com baixo custo, realizando atividades com suporte das metodologias ativas, desenvolvendo novas habilidades docentes, despertando o foco criativo no aluno e incrementando o protagonismo juvenil (GAROFALO, 2019, p. 17).

Assim, deve-se possibilitar novos caminhos para a aprendizagem, partindo de metodologias que façam com que o aluno realmente seja o centro do processo de ensino e aprendizagem e se faça ativo durante todo o processo. A inovação, nesse caso, é primordial. Fausto Camargo (2018) salienta que a inovação

cria possibilidades de estabelecer relações significativas entre os diferentes saberes, de maneira progressiva, para ir adquirindo uma perspectiva mais elaborada; converte as escolas em lugares mais democráticos, atrativos e estimulantes; estimula a reflexão teórica sobre as vivências, experiências e diversas interações das instituições educacionais; rompe a cisão entre a concepção e a execução, uma divisão própria do mundo do trabalho; amplia a autonomia pedagógica e gera um foco de agitação intelectual contínuo; traduz ideias, práticas cotidianas, mas sem se esquecer nunca da teoria (CAMARGO, 2018, p. 32).

Para o desenvolvimento da autonomia do aluno, as Metodologias Ativas de Aprendizagem são alternativas capazes de transformar essa realidade. Camargo aponta estratégias pedagógicas para o aprendizado ativo, como a ATF/I (Análise de Todos os Fatores ou Ideias), Aplicativos na Educação, Aprendizagem em Espiral, Árvore de Problemas, Construção de Situações-Problema, Estudo de Caso, Corrida Intelectual *Gamificada*, TBL – *Team- Based Learning*, entre outros (CAMARGO, 2018).

Uma outra Metodologia Ativa que vem ganhando espaço quando se trata da aprendizagem criativa é o Movimento *Maker* que, além de trazer a ideia da construção e do “faça você mesmo” de forma prática, trata da aprendizagem como uma “experimentação que pode significar processos de aprendizagem que promovam o trabalho coletivo e a resolução de problemas de forma criativa e empática” (BROCKVELD, 2017, p. 6). Desse modo, Brovckveld entende os Espaços *Makers* como “ambientes onde aprendizes, designers, engenheiros e qualquer pessoa com uma ideia, podendo exercer sua criatividade de forma segura e assistida, com o auxílio de facilitadores técnicos e/ou tecnologia no desenvolvimento do trabalho criativo” (BROCKVELD, 2017, p. 7).

Seguindo a ideia de promover a cultura *maker*, considerou-se a possibilidade da instalação de um ambiente onde crianças e jovens sejam convidados a desenvolver projetos, trabalhar de forma colaborativa e autônoma, sendo instigados a buscar respostas e fazer descobertas. A proposta do Espaço *Maker* busca atender, em um mesmo ambiente, a possibilidade de articular diversas metodologias ativas de aprendizagem, pois entende-se que a autonomia e o compartilhamento de experiências podem ser muito positivos para a aprendizagem dos alunos. Vale ressaltar que, nessa proposta do Espaço *Maker*, a tecnologia servirá como ferramenta a favor da autonomia do aluno, da pesquisa e da experimentação. A tecnologia, nesse sentido, não assume o papel de ator principal, mas de coadjuvante no processo de ensino-aprendizagem.

Muitos confundem a modernização com a metodologia ativa de aprendizagem. Apesar do recurso tecnológico, as salas de aula com lousas eletrônicas podem reforçar ou manter relações verticais, contribuindo para a consagração do professor como um repassador (até com boas habilidades) de informações, mantendo o aluno na perspectiva de memorizador e de reproduzidor fidedigno de conhecimento. O uso de tecnologia não é metodologia ativa de aprendizagem. As metodologias ativas de aprendizagem estão alicerçadas na autonomia e no protagonismo do aluno. Têm como foco o desenvolvimento de competências e habilidades, com base na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade (CAMARGO, 2018, p. 46).

Partindo desse pressuposto, encaminhou-se um questionário para oito professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola privada de Porto União-SC para verificar a viabilidade e as demandas para a implementação de um Espaço *Maker* na escola.

Resultados e Discussões

Considerando os objetivos deste estudo no sentido de analisar e propor a criação de um espaço *Maker* em uma escola da Rede Privada do município de União da Vitória- PR, de acordo com as demandas apresentadas pelos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, utilizou-se a pesquisa documental, bibliográfica e exploratória. As três opções colaboraram no desenvolvimento das etapas sistematizadas da pesquisa, que serão descritas a seguir. Vale ainda destacar que houve uma abordagem qualitativa no processo de análise deste trabalho.

Na primeira etapa, delineou-se um quadro teórico acerca da Aprendizagem Criativa e a Cultura *Maker* como metodologia de ensino e meio para a superação das dificuldades de aprendizagem. Na segunda etapa, realizou-se um levantamento da viabilidade e das demandas para a criação de um Espaço *Maker* na escola, por meio de um questionário do Google Formulários

(https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScOaEH8WGTHBHbTYNgRyDZI_twm5RP9142GA0zQjFZmeqI62g/viewform) destinado aos oito professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Com o objetivo de mapear o perfil das turmas estudadas, questionamos inicialmente qual a turma em que os professores participantes da pesquisa lecionam, o número de alunos e quantos desses apresentam alguma dificuldade de aprendizagem. Referente às perguntas, obtivemos os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Alunos com dificuldades de Aprendizagem

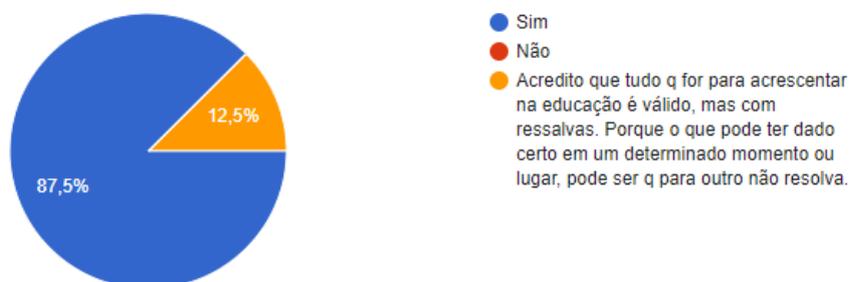
Participante	Turma em que atua	Nº de alunos matriculados	Nº de alunos que apresentam dificuldades de Aprendizagem	Porcentagem de alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem
1	4º ano	20	De 4 a 8 alunos	De 20 a 40%
2	5º ano	16	3	18,75%
3	2º ano	25	3	12%
4	1º ano	23	5	21,73%
5	5º ano	17	5	29,41%
6	4º ano	25	10	40%
7	1º ano	26	5	19,23%
8	3º ano	22	1	4,54%

Fonte: Pesquisadoras.

Diante do exposto, nota-se que há uma porcentagem significativa de alunos que apresentam dificuldade de aprendizagem, o que reforça a proposta inicial em relação à possibilidade de criação de um espaço *Maker* para trabalhar de forma criativa e colaborativa para amenizar ou mitigar as dificuldades dos alunos.

Questionamos os professores se eles tinham conhecimento das Metodologias Ativas de Aprendizagem e se acreditavam ser importante sua abordagem dentro da escola. Sete de um total de oito participantes responderam positivamente e não tiveram ressalvas, já um participante trouxe uma importante análise e reflexão em relação a essa proposta. Segundo esse participante, é muito válido trazer melhorias na educação, mas, para isso, é preciso conhecer a realidade local para a aplicação dessas novas metodologias. Essa compreensão nos leva à conclusão de que as metodologias ativas, quando aplicadas somente com base em modelos de reprodução, não atingirão os resultados esperados. Assim, é preciso, como se defende nesse texto, aplicar metodologias que coadunem com as reais necessidades dos educandos. Caso contrário, será apenas uma nova forma disfarçada de imposição de conhecimentos.

Figura 1: Professores que consideram importante as Metodologias Ativas de Aprendizagem:



Fonte: Pesquisadores com o uso do Google Formulários.

Por sua vez, os trechos a seguir ilustram quais as metodologias conhecidas e/ou já utilizadas em sala de aula.

Participante 1: *Algumas: aprendizagem entre pares e equipes, gamificação, sala de aula invertida, situações problema.*

Participante 4: *Sim. Aprendizado a partir de situações e problemas reais, estudante como protagonista de seu processo de aprendizagem, professor como guia/orientador, ambiente físico das salas de aula mais aberto, integrando lazer ao estudo.*

Participante 5: *Sim. Utilizo elas no meu cotidiano em sala de aula, busco instigar meus alunos a serem sujeitos ativos na aprendizagem, incentivo eles a criar, pesquisar, debater, refletir e analisar tudo que trabalhamos. Busco partir da realidade em que vivem ou dos assuntos que os interessam, para assim dar mais dinamismo para a aula. Trabalhar com a tecnologia, quiz de perguntas e respostas, projeto de intervenção sobre determinado assunto do interesse dos alunos, criar espaços criativos e divertidos para que aprendam conteúdos, como por exemplo, a tabuada de modo lúdico e significativo.*

Em seguida, levando-se em conta, a compreensão dos professores sobre as metodologias ativas de aprendizagem e seu real auxílio no processo de ensino e aprendizagem de alunos com maiores dificuldades, captamos as seguintes respostas:

Participante 1:

Incentivando e motivando eles a desenvolver suas habilidades em um espaço diferenciado. Auxiliando o aluno a resolver, identificar e superar sua própria dificuldade.

Participante 2:

Trabalhando materiais concretos e interações virtuais na perspectiva de bem aplicar as metodologias em função do ensino-aprendizagem, sanando as deficiências do aprendizado do aluno.

Participante 3:

Explorando habilidades.

Participante 4:

O objetivo desse modelo de ensino é incentivar que a comunidade acadêmica desenvolva a capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa.

Participante 5:

Acredito que mudar a forma de ensinar determinado conteúdo aos alunos pode estar auxiliando e melhorando sua aprendizagem, pois mostrá-las para ele de outro modo, mostra que ele é capaz de aprender, só precisa ser ensinado de modo diferente.

Participante 6:

Dando oportunidade a esses alunos, para que dentro das suas condições, possam alcançar habilidades e potenciais.

Participante 7:

Acredito que explorando as quatro habilidades, fazendo com que o aluno se sinta parte do conhecimento construído.

Participante 8:

Como citei acima, tudo tem que ser analisado e ver qual a metodologia se encaixe com o aluno.

Aos serem questionados sobre como os participantes utilizariam o espaço *Maker* em suas práticas, o participante número 5 reafirmou que a escola não possui um espaço específico voltado a esse fim; o participante número 7 salientou que não utilizaria esse espaço, mas não nos trouxe subsídios suficientes para compreender o motivo do espaço não contribuir com as suas aulas, já que o mesmo participante demonstrou em outras respostas compreender os benefícios do espaço *Maker*. Abaixo, outras respostas obtidas:

Participante 1:

Sim, utilizando a sala como um ambiente diversificado onde os alunos desenvolveriam projetos interdisciplinares, usando suas próprias criatividade na elaboração dos mesmos.

Participante 2:

Com toda certeza, sim, nas estratégias das metodologias ativas com certeza. A mudança de um ambiente interativo que não seja o quadrante da sala de aula já ambienta outra perspectiva do aprender.

Participante 4:

Construção e desenvolvimento de pequenos projetos. Hoje, os estudantes precisam ser preparados para enfrentar as diversas situações da vida, adquirindo, desde cedo, competências e habilidades sociais, pessoais e tecnológicas. A escola tradicional, muitas vezes, não permite isso: ela ensina e avalia a todos igualmente, exigindo resultados padronizados e ignorando a era da informação em que vivemos.

Participante 8:

Sim. Mas para isso é melhor ter um profissional qualificado que auxiliasse o professor da sala de aula, para achar qual prática é melhor para determinados casos. Esse profissional seria um apoio, uma referência para os outros professores.

Solicitamos também sugestões dos professores sobre a estrutura e os elementos que julgavam necessários para compor o Espaço *Maker*. Assim, o participante 2 sugeriu a seguinte ideia: “*Estrutura colorida e bem "clean" com nichos interativos em ambientes virtuais, ambientes de jogos mecânicos e concretos, ambientes confortáveis para espaços de leitura e concentração. Um espaço onde os alunos podem conhecer novas ferramentas, compartilhar conhecimento, um local mais lúdico, que favoreça e desperte o interesse do aluno, na socialização com os colegas e professores.*”

A partir das sugestões obtidas nessa última pergunta, bem como das respostas anteriores e do perfil da escola, foi elaborado o projeto de construção do Espaço *Maker*. O local para a implementação desse projeto seria uma sala de aula medindo 48 metros quadrados, contendo uma janela e uma porta de vidro.

De acordo com as sugestões dos entrevistados, este local deveria ser agradável com cores alegres, proporcionando um ambiente acolhedor, para que os alunos se sintam à vontade e motivados a aprender.

Pensando na aprendizagem colaborativa e na socialização dos alunos, sugerimos, em uma das paredes, um balcão medindo 3 metros com oito banquetas. No centro da sala, uma mesa redonda medindo 1,40m e oito ou dez cadeiras para que os alunos interajam e realizem as atividades em conjunto. Neste balcão, quatro *notebooks* para pesquisas, jogos interativos, entre outras atividades.

Uma vez que a aprendizagem criativa é baseada no “faça você mesmo”, idealizamos, em uma das paredes, um armário com prateleiras para disponibilizar materiais diversificados - como lápis de cor, giz de cera, tinta guache, massinha de modelar, pincéis, papéis, cubos mágicos, jogos educativos, dentre outros - de fácil acesso aos alunos.

Para tornar o momento da leitura mais convidativo, pensamos em um cantinho destinado a este fim com um tapete com dez almofadas e uma estante com alguns exemplares de livros. Os alunos poderão levar seus próprios livros ou *tablets* com *e-books* para leitura.

Portanto, a ideia é transformar o ambiente em um espaço alegre e acolhedor, no qual os alunos compreendam-se como protagonistas do seu processo de ensino-aprendizagem.

Para a criação da sugestão da planta baixa e 3D do Espaço *Maker*, foi utilizado o *software Roomle.com*. Ele está disponível através do link: https://www.roomle.com/t/planner?mode=2D&id=t1xp2vmpua2ehj55yurummos015jk57&sha_red=1.

Considerações finais

A partir dos dados coletados com os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da escola em questão, foi possível constatar a importância desse espaço para a realidade da unidade escolar, como um ambiente de desenvolvimento colaborativo e criativo com vistas à formação de alunos mais críticos e autônomos no intuito de superar dificuldades de aprendizagem.

Atualmente, sabemos que o aluno recebido nas escolas não é mais o mesmo que a escola recebia há alguns anos. Hoje, as crianças e adolescentes possuem um acesso enorme à informação e, por esse motivo, precisam ser autônomos e participar ativamente do processo de aprender para que a relação entre vida e conhecimento seja mais efetiva.

A aprendizagem criativa pode (e deve) ser fomentada em todos os ambientes, mas ter um espaço para que os alunos coloquem suas ideias em prática de forma colaborativa é o

principal desafio que o mundo escolar enfrenta. Desse modo, entende-se que a proposta deste projeto pode trazer muitos benefícios para a escola, justamente por oferecer novas possibilidades de interação entre professores e alunos com o conhecimento.

Referências

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

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: > https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm< Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL, Ministério da educação. **Lei n.9394/96**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 7.ed. Brasília: MEC/SEF, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BROCKVELD, Marcos Vinicius Vanderlinde. **A Cultura Maker em prol da inovação: boas práticas voltadas a sistemas educacionais**. Conferência Anprotec, Rio de Janeiro, 2017.

CÂMARA, Igor; MASCARENHAS, Suely. Formação Docente e Aprendizagem Criativa: papel do professor no processo de aplicação da aprendizagem criativa na educação. **Lium Concilium**, v. 22, n. 5, p. 621-635, set./out. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CLM-495-576>. Acesso: 01 out. 2022.

CAMARGO, Fausto. **A sala de aula inovadora** [recurso eletrônico]: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo / Fausto Camargo, Thuinie Daros. Porto Alegre: Penso, 2018. e-PUB.

FARIAS, Mateus Pinheiro de (org.). **Educação criativa: princípios, fundamentos e pedagogia**. Jundiaí: Paco Editorial, 2020a. *E-book*.

FARIAS, Mateus Pinheiro de. **Educação criativa: limites e possibilidades em uma escola de ensino médio**. Tese de Doutorado (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília – UNB, Brasília, 2020b.

FELIPE, S. M.; BENEVENUTTI, Z. S. **Dificuldade de Aprendizagem. Maiêutica-Curso de Pedagogia**. Indaial, v.1, n.1, p. 61-64, 2013. Disponível em: <https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/PED/article/view/584/255> – Acesso em: 01 out. 2022.

GAROFALO, Débora. **A Criatividade Pedre Passagem**. Revista Aprendizagem Criativa e a BNCC- Faber Castell, pág. 15 a 21. Faber Castell: Agosto/2019. Disponível em <https://www.educacao.faber-castell.com.br/wp-content/uploads/2019/09/FaberCastell2019.pdf>. Acesso em: 03 out. 2022.

GÓMEZ, A. M. S.; TÉRAN, N. E. **Transtornos de aprendizagem e autismo**. Trad. Adriana de Almeida Navarro. Cultural, S.A, 2014.

RESNICK, Mitchel. **Aprendizagem criativa e a BNCC**. [Entrevista concedida a] Luiza Oliva (org.). Revista de Aprendizagem Criativa Faber-Castell, p. 8-11, ago. 2019. Disponível em:< <https://www.educacao.faber-castell.com.br/wp-content/uploads/2019/09/FaberCastell2019.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2022.