

A UNIÃO DO ABP E *DESIGN THINKING* COMO UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO PARA A DISCIPLINA DE GEOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Eduarda Cristina Black¹

Ivanês Vanzella²

Sabrina Bleicher³

RESUMO: Devido às mudanças tecnológicas que estamos vivenciando, os professores passam a ser facilitadores e não mais a fonte única e principal de conhecimento em sala de aula. O aluno, por sua vez, desenvolve, a cada dia, mais autonomia na aprendizagem; e o ensino híbrido já é realidade em algumas escolas do país. O presente projeto visa desenvolver uma sequência didática de ensino inovadora para ser utilizada na construção de conhecimento dos mais variados níveis de ensino. Com isso, foi proposta a união de dois conceitos já existentes e que auxiliam na resolução de questões-problemas: o ABP (Aprendizado Baseado em Problemas) e o *design thinking*, que desempenham um papel significativo na criatividade, empatia e trabalho coletivo. O objetivo da pesquisa visa trazer compreensões acerca do ABP e das ferramentas criativas do *design thinking*, para, com isso, construir um diálogo que permita ampliar o conhecimento autônomo e criativo para os alunos que fizerem uso dessa nova aplicação de aprendizado. Por meio de pesquisas bibliográficas, experimentação e questionários que serviram de base teórica, elaborou-se uma atividade protótipo que foi aplicada em uma disciplina de Geografia, para duas turmas do ensino fundamental de uma escola pública na cidade de Descanso, Santa Catarina, envolvendo assuntos do cotidiano e da realidade urbana e rural do município.

¹ Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC, Campus de São Miguel do Oeste, eduarda_dudablack@hotmail.com

² Graduação em Design, Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC, Campus de São Miguel do Oeste, ivavanzella@gmail.com

³ Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, sabrina.bleicher@ifsc.edu.br

PALAVRAS-CHAVE: Design thinking. Aprendizagem Baseado em Problemas. Sequência didática.

1 INTRODUÇÃO

Hodiernamente, as informações estão cada vez mais acessíveis, os alunos podem pesquisar sobre qualquer assunto em sites de ferramentas de busca via websites, e, com isso, obterem as mais variadas definições sobre as temáticas pesquisadas, mas o que se deve levar em consideração é se o aluno está fazendo as perguntas corretas para a busca do conhecimento e se o conteúdo apresentado está de acordo com a aprendizagem necessária.

Somado a isso, percebe-se que em uma sala de aula existem muitos tipos de alunos, logo, muitos tipos de aprendizagem, e isso torna o trabalho do professor muito mais difícil. Segundo Piaget (2013, p.13):

[...] para aprender com os outros a raciocinar logicamente, é indispensável que se estabeleçam, entre eles e o sujeito, as relações de diferenciação e de reciprocidade simultâneas que caracterizam a coordenação dos pontos de vista.

O aprendizado por meio de situações problemas, chamado originalmente de metodologia PBL (*Problem Based Learning* ou *Project Based Learning*) é um conceito da década de 70 que torna o aluno construtor de seu próprio conhecimento por meio de questões-problemas levantadas pelos professores. No Brasil recebe o nome de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

Paulo Freire foi um grande pensador pedagógico brasileiro que buscava por um ensino que desenvolvesse o senso crítico dos alunos, que eles ampliassem sua consciência social e adquirissem autonomia no pensar (ESCOLA DA INTELIGÊNCIA, 2019).

Tais avanços e iniciativas propostas por Paulo Freire, vão de encontro ao propósito deste trabalho, principalmente no que tange ao processo de aprendizagem iniciado na curiosidade e buscas por respostas:

A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos. (FREIRE, 2010, p. 32).

A curiosidade leva a um aprendizado mais criativo e move a busca do aluno pelo conhecimento. Nesse momento é que se torna importante que esses aprendizados sejam amparados com o uso de ferramentas de projeto para nortear a construção do conhecimento, tais como o *design thinking*. Dessa forma, é possível desenvolver nos alunos a compreensão de que além das respostas corretas e o entendimento do conteúdo trabalhado, é fundamental familiarizar-se com os meios que são utilizados para a resolução das questões.

O *design thinking*, conforme Brown (2010, p. 15) pode ser definido como:

O *design thinking*, ou pensamento de *design*, é uma abstração do modelo mental utilizado há anos pelos *designers* para dar vida a ideias. Esse modelo mental e os seus poderosos conceitos podem ser aprendidos e utilizados por qualquer pessoa e aplicados em qualquer cenário de negócio ou social.

Seguindo tais pensamentos até aqui expostos, surge uma questão que se consolida como problema de pesquisa neste trabalho: “Como aliar dois conceitos como o ABP e o *design thinking* para a busca do conhecimento com maior autonomia para os alunos do ensino fundamental?”.

Com essa problemática, objetiva-se uma forma de trabalhar o aprendizado durante o processo de decisão sobre o que é mais relevante, como adquirir informações, dialogar com os colegas, trabalhar em equipe, aperfeiçoar a autonomia de estudo e como, por fim, chegar em uma resposta ou solução.

Essa pesquisa visa unir os conceitos ABP e do *design thinking* a fim de propor uma sequência didática que auxilie os professores e alunos em um processo coletivo de aprendizado em sala de aula. Assim, o desafio consiste na inserção de questões-problemas, dadas pelos professores em sala de aula, por meio do ABP, levando os alunos a buscar soluções para tais questões, passando por uma série de

etapas baseadas no *design thinking*. As etapas dessa abordagem contemplarão a compreensão e contextualização do problema, o entendimento do que é necessário saber e o descarte do que não encaixa no conteúdo; bem como às pesquisas necessárias e à resolução da questão-problema.

É necessário compreender que o processo de aprendizado é na verdade um emaranhado de conhecimentos e não uma linearidade como o sistema tradicional muitas vezes coloca. Para chegar a um resultado, é possível seguir por milhares de caminhos diferentes, e os melhores meios e estratégias geralmente são aqueles que utilizam o que realmente é essencial para a aprendizagem.

A fim de validar e avaliar na prática a proposta deste trabalho será realizada uma aula-protótipo com a aplicação da sequência didática proposta para duas turmas do ensino fundamental, uma do sexto ano e outra do nono ano, da Escola Estadual de Educação Básica Everardo Backheuser, no município de Descanso/SC, para a disciplina de Geografia, em uma aula sobre a temática do urbanismo. A escolha desse escopo se deve pela aproximação das formações acadêmicas das pesquisadoras com a temática - Geografia e Urbanismo⁴, *design thinking* e *design*⁵ - e com a escola deste município.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Sequência didática é uma estratégia que visa auxiliar o aluno a resolver um problema real sobre um assunto temático. Essa resolução é obtida por meio de conhecimentos adquiridos ao longo de uma série de atividades propostas pelo tutor, dentro de um tempo previamente estimado e seguindo uma lógica sequencial. (E-DOCENTE, 2019).

Nesta fase será tratado de duas frentes muito necessárias para a aplicação da sequência didática utilizada na etapa prática da pesquisa. Primeiramente, será abordado sobre a ferramenta educacional denominada ABP. Em um segundo

⁴ Eduarda Cristina Black, graduação em Arquitetura e Urbanismo, pós-graduação em Planejamento Urbano.

⁵ Ivanês Vanzella, graduação em Design.

momento, sobre a aplicação do *design thinking* como auxílio no processo de aprendizagem.

2.1 O método ABP

PBL é uma sigla originária do inglês *Problem Based Learning*. Neste projeto vamos tratar do PBL nos referindo ao nome em português Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

O ABP é uma estratégia educacional utilizada para a construção do conhecimento a partir da discussão de um problema em sala de aula. Esse método se difundiu no ensino superior por meio dos cursos de medicina. A Universidade de McMaster no Canadá e a de Maastricht, na Holanda, foram as primeiras a adotar o ABP no ano de 1969. No Brasil, o ABP chegou por meio da Universidade de Medicina de Marília, no estado de São Paulo, e da Universidade Estadual de Londrina (UEL) no Paraná. (SILABE, 2019).

Tal conceito consiste na seleção de um conteúdo de uma disciplina problematizando-o, ou seja, coloca-o na forma de perguntas a fim de obter reflexões e respostas além daquilo que é solicitado, o que torna possível para os alunos a capacidade de desenvolver a habilidade de trabalhar em grupos com uma aprendizagem colaborativa. Segundo Gomes e Rego (2011, p. 4):

Em um mundo com crescente avanço tecnológico, devemos lembrar que a tecnologia muda o trabalho, muda a comunicação, muda a vida cotidiana e também o pensamento. Daí surgem novas necessidades de repensar o modo de ensinar, aprender, viver uma profissão. Neste mundo de rápidas mudanças, a ABP, caracterizada como uma filosofia curricular, pode ser considerada uma solução de melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, funcionando como um eixo do aprendizado teórico do currículo médico, integrando as disciplinas, a teoria e a prática.

Nas escolas que utilizam o método de ensino tradicional, muitos alunos ao receberem a teoria acabam apelando para o processo de memorização, negando o aprendizado como um processo, e valorizando apenas o resultado final, geralmente culminando em uma avaliação sobre as temáticas explanadas. (SOUZA; DOURADO, 2015).

O ABP tem seu foco no aluno, nas suas descobertas individuais e em grupo, com pauta principal na compreensão, reflexão e crítica. O uso da problematização ilustra temáticas da grade curricular, que são voltadas ao cotidiano, fato que cativa mais a atenção dos estudantes e os faz compreender o conteúdo de maneira mais facilitada. (SOUZA; DOURADO, 2015).

O foco na problematização possibilita uma visão transdisciplinar e tem como ponto de partida o levantamento de questões e a busca de soluções para os problemas identificados nos temas curriculares de cada disciplina, nos respectivos níveis de aprendizagem, com a finalidade de produzir conhecimento. (SOUZA; DOURADO, 2015, p. 187).

De acordo com Souza e Dourado (2015, p. 188) o ABP inverte os papéis de professor e aluno, “[...] à compreensão de que aprender não é apenas adquirir informações, mas processar as informações para transformá-las em conhecimentos”. Ademais, o professor no ABP é na realidade um tutor, servindo ao aluno e o desafiando a buscar respostas por meio de processos, regras e caminhos que os alunos definirão, reservando ao professor a tarefa de orientar e não mais de ser o provedor integral do conhecimento. (SOUZA; DOURADO, 2015).

Assim como qualquer estratégia educacional, o ABP também possui etapas. Souza e Dourado (2015) o divide em quatro etapas. A primeira é a criação de um cenário para o problema, que atraia a atenção do aluno, por meio de mídias e tecnologias que ilustram situações cotidianas. A segunda fase é a de compreender o problema de maneira prévia. Já a terceira é a hora de aprofundar mais o que se iniciou na fase dois e elaborar soluções em grupo para a questão-problema. A última fase, em resumo, é a apresentação da proposta de cada grupo, mostrando todos os processos para se chegar na solução coletiva. Além disso, todas as etapas poderão utilizar tempo determinado e um planejamento prévio, a fim de nortear o processo, tanto para os professores, quanto para os discentes.

Como vantagens do ABP, têm-se o estímulo de diferentes tipos de aprendizados, a autonomia e o senso de responsabilidade dos alunos, a busca por aprofundamento de temáticas, o desenvolvimento de trabalho coletivo, a interdisciplinaridade e as múltiplas abordagens na busca por soluções práticas sobre

determinados assuntos. Em suma, os alunos podem visualizar com maior clareza a importância dos assuntos estudados e aplicá-los na prática por meio de situações-problemas pautadas na realidade. (SILABE, 2019).

Do lado das desvantagens, tem-se que, se o ABP for aplicado integralmente no ensino escolar, podem ocorrer algumas adaptações lentas ou rejeições por parte de alunos, e em alguns casos pode haver menos cobrança por parte dos professores, devido à liberdade que a estratégia educacional pede, e, com isso, alguns alunos que não se adaptarem, podem se dedicar pouco e como consequência aprender menos do que no ensino tradicional. Ainda, outra preocupação, são na coleta de dados e informações para a resolução das questões, em que podem surgir fontes de origens duvidosas, para tanto, é necessário haver uma maior cobrança por parte dos professores da disciplina. (SILABE, 2019).

A fim de que se utilize dentro do máximo potencial positivo que possui, a melhor maneira de aplicar o ABP é estabelecer um ponto de partida que envolva um trabalho estratégico e que siga uma sequência pré-definida, ou seja, um passo-a-passo por meio de ferramentas de processos de criação.

O ABP, segue por um caminho ainda bastante jovem no país, e ao passo em que apresenta inúmeras vantagens para aplicação nas escolas, ainda têm desvantagens que precisam ser tratadas para explorar somente o necessário da didática. O *design thinking*, nesse quesito, adere-se ao ABP e será abordado no subcapítulo seguinte para exemplificar quais seus benefícios para a nova sequência didática proposta.

2.2 Ferramentas do *design thinking* no processo de aprendizagem

Conforme relata Brown (2010) o *design thinking* possibilita a capacidade de ser mais intuitivo, reconhecer padrões, gerar ideias com significado emocional e funcional. Durante o processo vários pontos são relevantes para a geração das soluções.

A Empatia, a Colaboração e a Experimentação não saem de moda. Não são tendências, e muito menos dependem de contexto ou cultura para darem certo. Ser mais empático, colaborativo e incansavelmente curioso é a chave para navegarmos de maneira bem-sucedida no mundo atual. [...] De fato o *design thinking* é um modelo mental, uma atitude e não uma moda ou tendência. [...] (PINHEIRO, 2011, p. 10).

Alguns pontos fundamentais para a aplicação do *design thinking* na sequência didática proposta são o desenvolvimento da empatia, da colaboração e experimentação do aluno com a temática proposta pela situação-problema do ABP. O aluno irá exercitar sua empatia pela atividade e também pelo trabalho com os demais colegas e professores, além de colaborar com alguma responsabilidade que será delegada a ele, para contribuir com a construção do conhecimento.

Para Pinheiro (2011, p. 23) “as pessoas precisam de novas tecnologias, pois o *Design* é sobre pessoas e como você as coloca no centro do seu negócio para construir valor com elas e para elas”.

Por esse motivo, elaborar uma sequência didática que envolve um trabalho significativo da parte criativa dos alunos para solucionar problemas é fundamental, pois o desenvolvimento dessas tarefas servirão para o conhecimento de novas diretrizes aos usuários.

De acordo com Brown (2010, p. 16):

O *design thinking* representa o próximo passo, que é colocar essas ferramentas nas mãos de pessoas que talvez nunca tenham pensado em si mesmas como *designers* e aplicá-las a uma variedade muito mais ampla de problemas.

A etapa da empatia é o momento do aluno assimilar a questão-problema proposta com todo o conhecimento de mundo que ele possui. Segundo Pinheiro (2011, p. 13) “não existe *design thinking* sem um grande esforço de observar, conhecer e compreender as pessoas que você quer servir. A palavra-chave aqui é “insight”.

O *insight* é a compreensão do que irá ser trabalhado para a solução das necessidades encontradas para a temática abordada e também o que se tem de conhecimento sobre o assunto proposto.

A empatia é a habilidade de compreender e vivenciar os sentimentos de

outras pessoas, conforme relata Pinheiro (2011). O processo inicial da empatia é individualizado, logo após ter os relatos individuais organizados, tudo o que foi registrado será revisto e discutido com todos os integrantes do grupo.

A próxima etapa é a de preparação. Na preparação, os alunos podem receber materiais de apoio como livros, artigos, revistas, pesquisas em ferramentas de buscas, imagens, protótipos, sons, vídeos, enfim, todo material didático disponível que venha a agregar conhecimento para a evolução da solução para a questão-problema.

De acordo com Baxter (2011, p. 103):

O aspecto mais importante da preparação é a coleta e classificação de todas as informações disponíveis sobre o problema, até que o mesmo fique completamente entendido e familiarizado. Isso significa que o problema deve ser analisado de diversas maneiras, fornecendo todos os elementos para a geração de ideias.

A fase da preparação é o momento no qual o problema é expandido, onde pode-se aprofundar o conhecimento ao seu respeito e também explorar alternativas possíveis para a solução da problemática.

Na sequência, o *brainstorming*, consiste na etapa posterior a preparação, é o momento no qual será trabalhado individualmente a geração de ideias para a questão-problema, em seguida o grupo pode seguir com a discussão sobre as alternativas criadas e quais delas serão usadas ou melhoradas para posteriormente apresentar como solução.

Segundo Baxter (2011, p. 99) “A principal característica do *brainstorming* é que as ideias de uma pessoa inspiram as outras pessoas e assim, as ideias vão fluindo, a velocidades cada vez maiores”.

Com isso, observa-se nessa etapa uma grande exigência da geração de ideias, o pensamento criativo que levará a solucionar o problema apresentado.

Consoante com Baxter (2011, p. 98):

A geração de ideias é o coração do pensamento criativo. Já vimos que a inspiração criativa pode resultar do pensamento bissociativo, juntando-se as ideias de antes não estavam relacionadas entre si. Muitas técnicas de criatividade tentam juntar essas ideias que estavam separadas.

Durante a sessão do *brainstorming* o professor(a) irá trabalhar como líder, ele irá detalhar o problema com seus alunos e os orientar sobre os caminhos a percorrer. Isso se faz necessário para que o aluno possa distinguir qual conteúdo é significativo e qual pode ser descartado, perante a atividade desenvolvida.

Por fim, a última etapa, denominada de protótipo, consiste na apresentação da solução idealizada para o problema. Nesse momento, os alunos podem elaborar algum conteúdo ou apresentação que expresse as alternativas que eles propuseram. Como essa fase depende muito dos materiais e recursos disponíveis no ambiente escolar, fica livre a escolha do tipo de protótipo que o professor(a) poderá trabalhar. Alguns exemplos de são: desenhos, escritas, vídeos, imagens, *storytelling*, maquetes em escala pequenas, infográficos, teatro, música e entre outras opções.

Várias ferramentas de menor escala (como *Realtimboard*, *Mindmeister* e toda a série do Google Apps entre outras) já estão disponíveis com o propósito de auxiliar na tarefa de reunir equipes de forma colaborativa, muitas delas são gratuitas e de autoria, ou seja, não exigem nenhum conhecimento prévio de informática, apenas um grau moderado de literacia digital e basta fazer um registro, uma conta, para acessá-las. Essas ferramentas incentivam interações entre indivíduos e aumentam a possibilidade de acesso a pessoas com a expertise necessária em uma determinada situação mesmo que elas estejam em diferentes cidades, estados ou continentes [...] (BLEICHER, 2015, p. 119)

Conforme citado por Bleicher (2015), há diversas possibilidades de ferramentas que podem auxiliar no processo criativo de geração das ideias na fase de protótipos. Para essa pesquisa, optou-se pelas ferramentas de acordo com a disponibilidade existente no local onde o método será aplicado.

Na figura abaixo é possível verificar as características tanto do ABP como do *design thinking*, com isso, demonstra-se as suas diferenças e particularidades, sendo que ambas complementam-se na perspectiva do novo método aqui abordado.

Figura 1: Características do ABP e do *design thinking*.



Fonte: Autoras, 2019.

Assim, visando colocar em prática a teoria até aqui, propomos uma sequência didática para o ensino fundamental unindo o uso do ABP e do *design thinking*, pois o primeiro surge com uma problematização e o segundo como um conjunto de diretrizes sequenciais que podem ser aplicados por qualquer pessoa, na busca por soluções criativas para um dado problema.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa, enquadra-se na pesquisa exploratória, pois busca de forma qualitativa apresentar os assuntos, utilizando como técnica para a coleta de dados a pesquisa bibliográfica e entrevistas não padronizadas, com questionários de

avaliação de satisfação do tipo “*emocard*” para os estudantes aliadas a entrevista final com a professora, por meio de um questionário.

De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 11) a pesquisa é:

[...] o caminho em direção a um objetivo; metodologia é o estudo do método, ou seja, é o corpo de regras e procedimentos estabelecidos para realizar uma pesquisa; científica deriva de ciência, a qual compreende o conjunto de conhecimentos precisos e metodicamente ordenados em relação a determinado domínio do saber. Metodologia científica é o estudo sistemático e lógico dos métodos empregados nas ciências, seus fundamentos, sua validade e sua relação com as teorias científicas.

Para a primeira etapa da pesquisa objetivou-se desenvolver uma revisão bibliográfica acerca das temáticas escolhidas. Já para a segunda etapa, será aplicada na prática uma questão-problema em sala de aula, por meio da aplicação do ABP e do *design thinking*, nesse momento será necessária a pesquisa experimental, que pode ser resumida como:

A pesquisa experimental pode ser desenvolvida em laboratório (onde o meio ambiente criado é artificial) ou no campo (onde são criadas as condições de manipulação dos sujeitos nas próprias organizações, comunidades ou grupos). (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 36)

Os dados coletados serão comparados e analisados para que seja possível relatar como o método proposto funciona na prática real.

De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 32) “A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.”

O levantamento bibliográfico é fundamental para embasar todos os procedimentos e também adquirir mais informações quanto às etapas que estão sendo trabalhadas. “Já a pesquisa bibliográfica é considerada a mãe de todas as pesquisas, pois dela derivam dados por fontes escritas, como livros, revistas e artigos, ela é uma modalidade específica de documento”. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 69).

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados, durante a parte final desta pesquisa, serão os questionários aplicados com os discentes e docentes envolvidos

durante a experimentação do desafio, por meio de questionário de *Emocard* para os discentes (alunos) e um depoimento do docente (coletado por meio de entrevista não padronizada). Nesse cenário, segundo Berg (2013, p. 48) o *Emocard* é um:

[...] método que baseia-se em cartões com ilustrações de rostos que representam oito emoções humanas nos âmbitos de encantamento e excitação. As ilustrações permitem avaliar as valências sentidas durante o uso da interface. Apresentadas após uma tarefa, com base em questões, os cartões podem representar as emoções sentidas. A seleção da técnica permitiu em curto espaço de tempo e com poucos recursos colher informações sobre a interface através de emoções.

O intuito de utilizar os *Emocards* com os alunos é pela facilidade de compreensão e a rapidez nas respostas, pois o tempo para aplicação do mesmo será escasso, sendo assim, esse procedimento torna-se eficaz para analisar a perspectiva do discente quanto ao conteúdo que foi desenvolvido em sala de aula, referente a pesquisa. A escolha pelos *Emocards* torna a interação com os entrevistados mais emotiva, como se afirma na literatura citada de Berg, na qual sugere a coleta de informações por meio da interface de emoções.

Assim, a estratégia geral da pesquisa é desenvolver um método de estudo capaz de tornar a aula mais criativa, dinâmica e atrativa para o aluno e gerar no professor uma nova perspectiva de como pode aplicar o conteúdo em sala de aula. Com isso, os sujeitos diretos selecionados como público são os alunos e os seus professores no seu ambiente escolar. Sendo que os selecionados para o teste do novo método serão estudantes do sexto ano e nono ano da Escola Estadual de Educação Básica Everardo Backheuser.

A ideia é demonstrar por meio da experimentação científica que a proposta de uma sequência didática unindo o ABP e o *design thinking* pode se encaixar em diversos grupos de estudos e para os mais variados assuntos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de aplicação da sequência didática proposta consistiu, primeiro, na criação de uma sequência de atividades a fim de auxiliar os alunos a resolver a situação-problema proposta, construída por meio dos conhecimentos e vivências diferentes de cada estudante. O ponto chave é a compreensão dos alunos pelo processo de aprendizado e a percepção da importância dele para o resultado final.

Dessa forma, não visa-se somente valorizar o resultado final de um trabalho, mas toda a caminhada para atingi-lo. O que a sequência didática propõe com isso, é fugir dos métodos tradicionais de estudo e de situações, por exemplo, onde os alunos desejam chegar à resposta final, sem discutir, refletir e construir uma base de conhecimento anterior, apenas para obtenção de uma nota final. Outra intenção que se tem é que o professor possa avaliar o processo completo, ao invés de somente avaliar o resultado.

A fim de ilustrar a união do *Design Thinking* com a ABP na sequência didática que foi denominada pelas alunas, para fins de aplicação, de MAPED (Método de Aprendizado Baseado em Problemas de Ensino e Design), aplicou-se uma questão-problema em duas turmas do Ensino Fundamental, 602 (sexto ano, com 21 alunos) e 902 (nono ano, com 26 alunos) da Escola de Educação Básica Everardo Backheuser, na cidade de Descanso/SC, no dia 27 de setembro de 2019, no período vespertino.

A proposta da atividade se deu em ambas as turmas, no período de duas aulas de 45 minutos cada, correspondente à disciplina de Geografia, sendo assim, a questão-problema permeou sobre assuntos do urbanismo e do rural, sobre suas diferenças, semelhanças e uma possível solução para o problema, com a finalidade de que a questão-problema pudesse abranger assuntos da formação profissional das autoras da pesquisa (Arquitetura e Urbanismo e Design). A temática da questão⁶

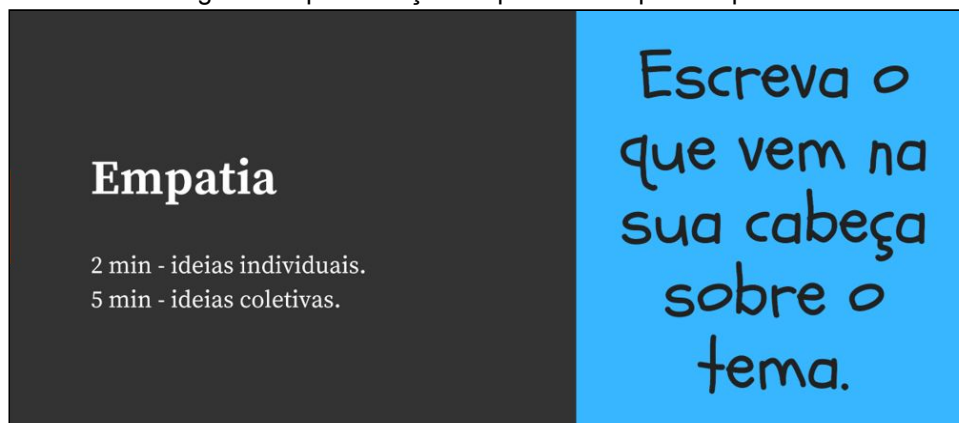
⁶ Questão-problema: "Oscar e Lúcio são colegas do 9º ano na Escola Everardo Backheuser. Oscar vive na cidade e Lúcio no campo (interior). Oscar sempre brinca na praça do seu bairro com seus amigos da cidade. Lúcio brinca na fazenda de sua família com seus irmãos. Para Oscar, ter uma praça com muita diversão, espaço para descanso e relaxamento é fundamental. Lúcio, por sua vez, está se sentindo triste, pois seu pai disse para ele ir brincar em outro lugar com seus amigos, e não mais na sua casa, assim, Lúcio se deparou com a falta de um espaço para que todos possam se divertir no meio rural. Então, como podemos ajudar Lúcio para que ele tenha um espaço para brincar?"

trazia dois personagens, um vivendo no rural, e outro no urbano e solicitava que eles pudessem trazer uma solução para que o rapaz que vivia no rural tivesse um lugar para brincar com seus amigos. Para tanto, os alunos teriam que buscar inspirações em espaços urbanos e ao mesmo tempo, relacionar com as atividades rurais que eles tivessem conhecimento.

A atividade com a questão-problema foi desenvolvida com o objetivo de assimilar as aplicações de problemáticas do ABP, e para solucionar esse embate, aplicou-se algumas técnicas utilizadas pelo *design thinking*. As turmas foram divididas em dois grandes grupos, sendo utilizada uma grande mesa para cada grupo e ao centro um painel em papel pardo com quatro divisões, correspondendo às quatro etapas que eles teriam que cumprir para chegar a um resultado final. Em cada etapa, os estudantes receberam post-its para cumprimento da tarefa, sendo que cada etapa possuía uma cor de post-it e um tempo determinado para o seu desenvolvimento.

No primeiro momento foi apresentado aos alunos e a professora o tema da solução-problema e também o que seria desenvolvido durante o processo de resolução de tal etapa, neste instante, a atividade estava mais atrelada ao ABP, por haver esse questionamento do que se deve fazer, como será feito e também pré-conhecer a situação que está sendo apresentada. A Figura 02 apresenta o slide que inicia essa etapa.

Figura 2: Apresentação da primeira etapa - Empatia.

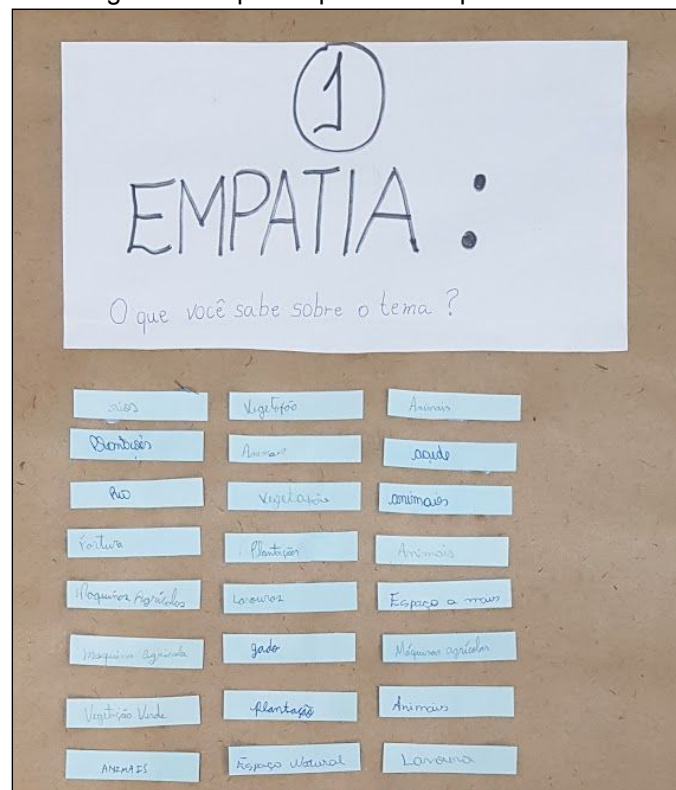


Fonte: Autoras, 2019.

A primeira etapa do MAPED foi denominada, assim como no *design thinking*,

de “Empatia”, trazendo a pergunta principal: “O que você sabe sobre isso?”. Os estudantes receberam pequenos post-its na cor azul para que escrevessem, de maneira individual o que eles tinham de conhecimento sobre a questão-problema. Nessa fase as características estão mais atreladas ao *design thinking*, pois por ele é possível relacionar todo o conhecimento, experiência e empatia pelo tema.

Figura 3: Empatia - primeira etapa realizada.



Fonte: Autoras, 2019.

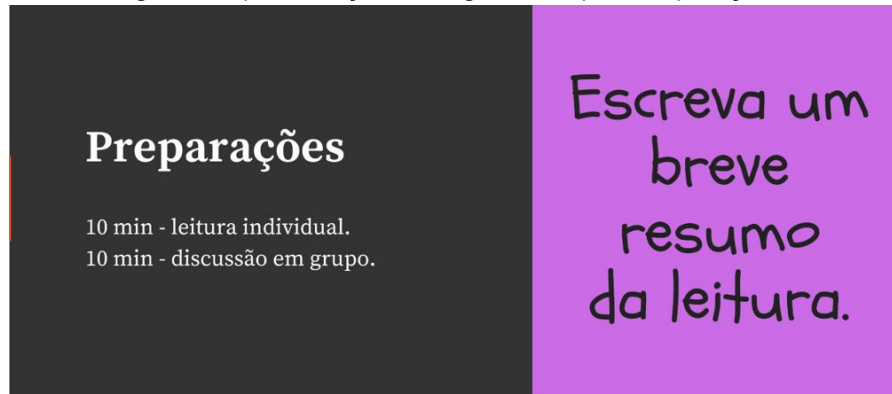
O prazo para realizar essa tarefa foi de dois minutos para as ideias individuais e cinco minutos para discutir as ideias em grupo. A Figura 03 apresenta a forma como os estudante desenvolveram essa parte do método aplicado (no anexo II é possível encontrar figuras que apresentam mais detalhes de cada uma das etapas).

Assim, por meio de palavras-chaves eles realizaram a primeira etapa, e por fim, foi reservado um pequeno tempo para que o grupo discutisse sobre o que eles, como equipe, sabiam sobre a situação-problema.

Na segunda etapa, chamada de “Preparações” (Figura 04), ocorreu efetivamente a construção de conhecimento para que eles pudessem iniciar a busca

por soluções. Nessa fase o aluno precisa adquirir conhecimento para resolver a questão.

Figura 4: Apresentação da segunda etapa - Preparações.



Fonte: Autoras, 2019.

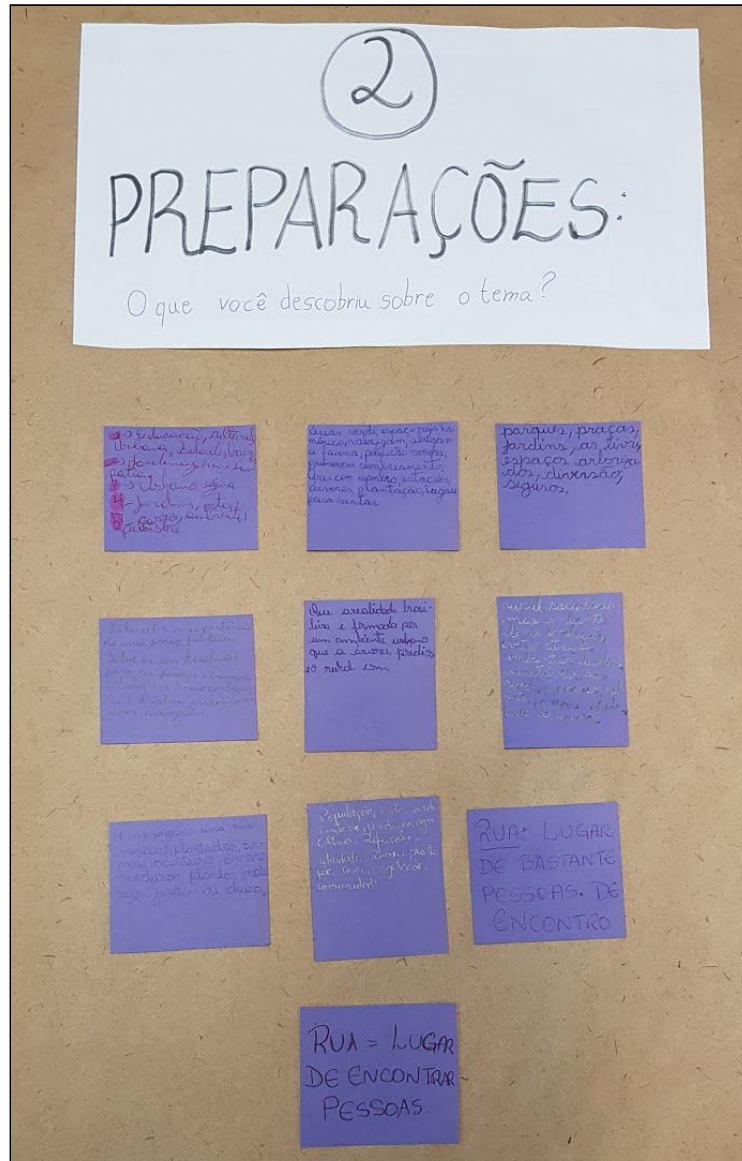
Então, foi separado um vídeo que trazia a diferença do rural e do urbano, com mais seis diferentes textos impressos para que eles pudessem ler e posteriormente debater em grupo o que entenderam e o que poderiam tirar deles para utilizar na solução do problema.

Tanto no ABP quanto no *design thinking*, é necessário haver uma relação de conhecimento acerca do problema, portanto, nessa fase, ambos estão presentes no MAPED.

Os textos escolhidos variaram de assuntos urbanos e rurais, desde suas diferenças, semelhanças, também sobre espaços público, praças, cidades para crianças, entre outros. A ideia foi utilizar diferentes textos para priorizar os posteriores debates coletivos. Após a leitura, os alunos receberam um post-it lilás, para que escrevessem um breve resumo sobre o que haviam lido, podendo utilizar palavras-chaves ou somente tópicos, e a partir dessas anotações, o diálogo ocorreu com maior objetividade.

Para a leitura inicial e individual foi estipulado um tempo determinado de dez minutos, sendo esse tempo também aplicado para a discussão dos textos lidos entre o grupo. Na figura 05 observa-se o resultado da atividade realizada.

Figura 5: Preparações - segunda etapa realizada.



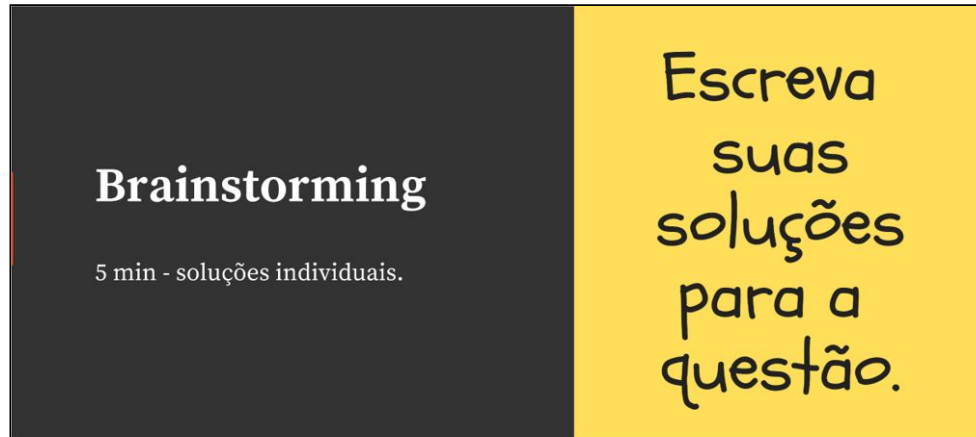
Fonte: Autoras, 2019.

Para a terceira etapa, de nome “*Brainstorming*”, conhecida também como tempestade de ideias, os grupos selecionaram as soluções finais para a questão.

Nesse momento, cada estudante recebeu um post-it amarelo, sendo que foi solicitado a eles, que propusessem uma solução de maneira individual, por meio de poucas palavras, englobando suas ideias e compreensões até o momento.

O *brainstorming* é uma ferramenta característica do *design*, com isso, sua relação ao emprego do *design thinking* nessa fase, onde a criatividade aliada ao conhecimento adquirido nas fases anteriores irá estabelecer os resultados que poderão ser alcançados. Na figura 06 visualiza-se a apresentação da terceira fase.

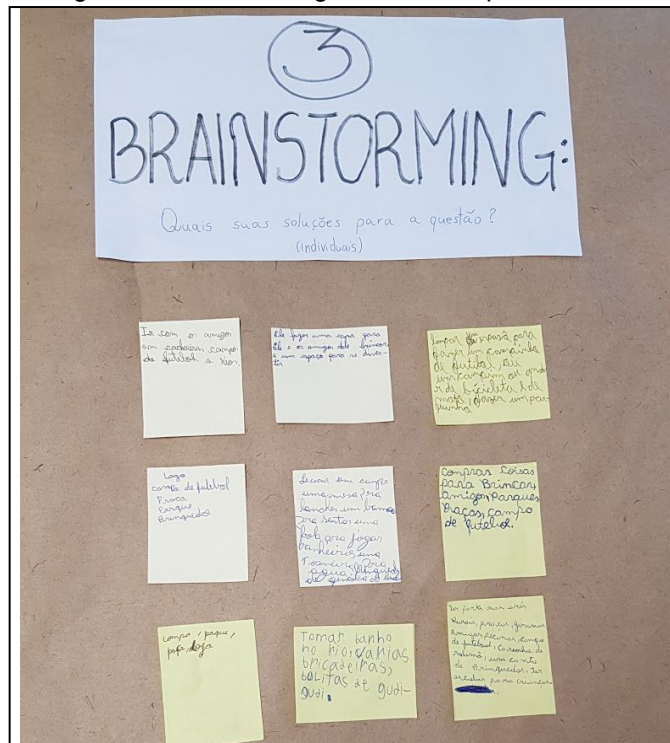
Figura 6: Apresentação da terceira etapa - Brainstorming.



Fonte: Autoras, 2019.

Ao finalizar essa etapa de soluções individuais, os estudantes tiveram um tempo para observarem as soluções dos colegas e então partiram para a etapa final. O tempo para a elaboração individual das ideias foi de cinco minutos, já para a apresentação das soluções para o colega foi aberto um espaço mais dinâmico para que os mesmos observassem e analisassem quais propostas de soluções eram as melhores. A figura 07 lista o resultado obtido pela tarefa proposta aos alunos.

Figura 7: Brainstorming - terceira etapa realizada.

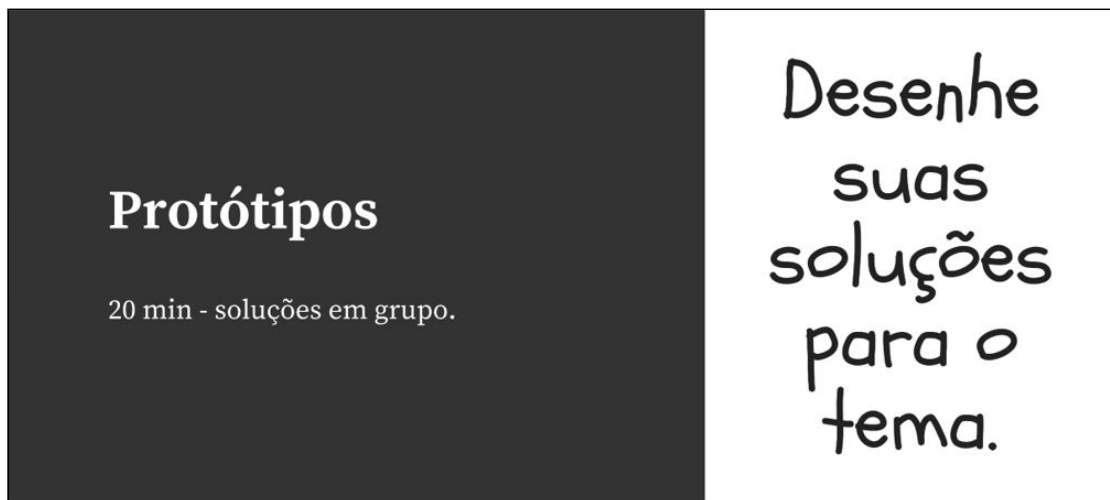


Fonte: Autoras, 2019.

A quarta e última etapa, “Protótipos”, foi a etapa das soluções coletivas e concretas. Por meio de desenhos ou textos, os estudantes criaram respostas para o problema do personagem (Lúcio). As ideias variaram em cada grupo, sendo que as turmas surpreenderam nas soluções, visto que não foi dado um limite nas propostas.

A figura 08 apresenta a quarta e última fase que foi exposta aos alunos durante o processo, para obter o resultado final da resolução da questão-problema.

Figura 8: Apresentação da última etapa - Protótipos.



Fonte: Autoras, 2019.

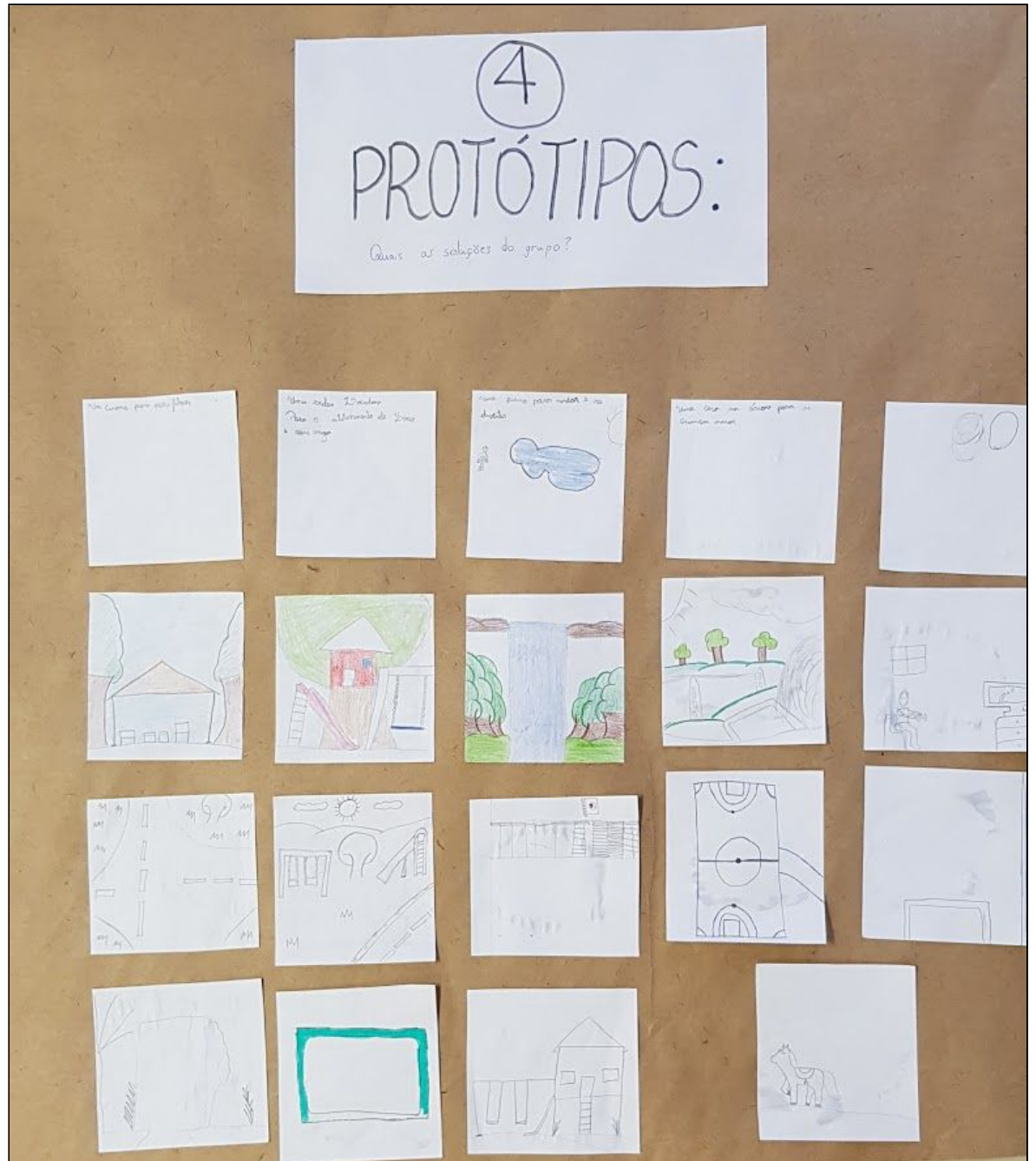
Em todos os momentos, a professora de Geografia e as autoras do trabalho, prestaram assistência aos grupos, tirando dúvidas e explicando conteúdos além dos trazidos, o que ampliou ainda mais a busca por conhecimento coletivo.

Na fase final da sequência didática MAPED, pode-se observar uma nova junção do ABP e do *design thinking*, porque ambas geram uma solução final, que realmente esteja pautada em resolver o problema proposto.

Nesse contexto, observamos que uma estratégia educacional complementa a outra, sendo que assim, com a junção delas é possível chegar a uma sequência didática, com maiores possibilidades de aprendizado e construção de conhecimento.

A figura 9 apresenta o resultado final, com os esboços dos protótipos realizados pelos alunos.

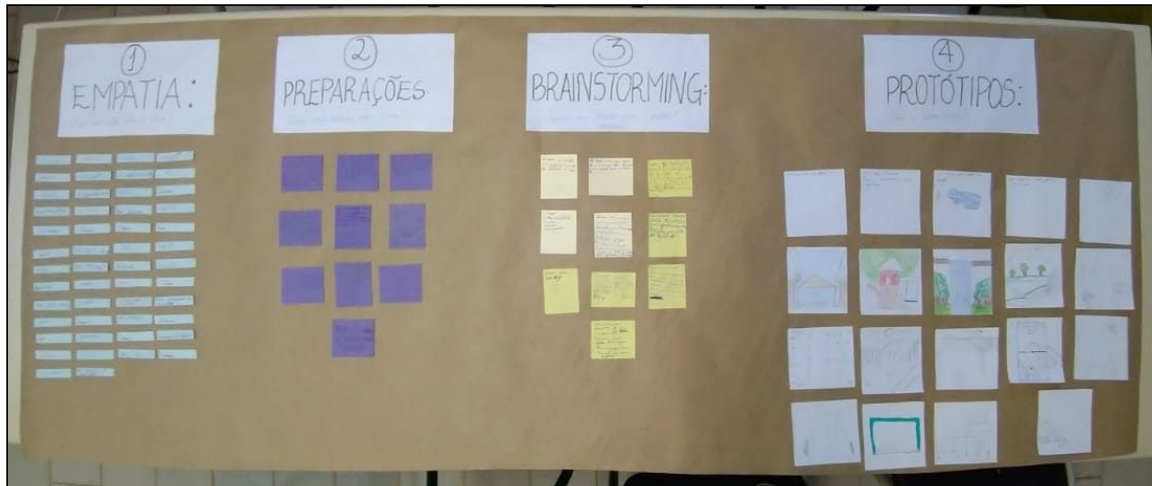
Figura 9: Protótipos - última etapa realizada.



Fonte: Autoras, 2019.

Na figura 10 é possível observar a atividade completa realizada pelos alunos da turma da sexta série, onde consta todo o processo:

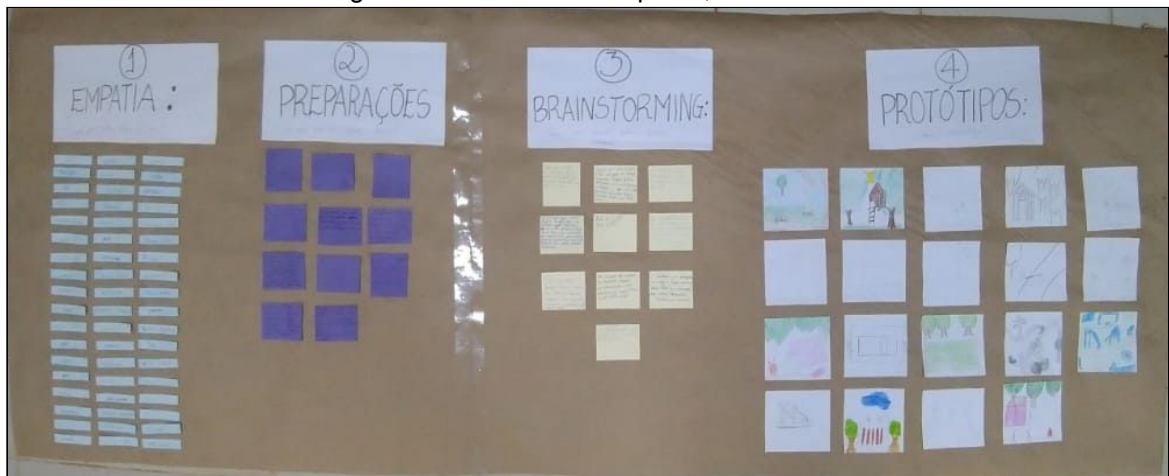
Figura 10: Painel final Grupo 01, turma 602.



Fonte: Autoras, 2019.

Já na figura 11 está registrado o processo executado pelos alunos da turma do nono ano:

Figura 11: Painel final Grupo 02, turma 902.



Fonte: Autoras, 2019.

Após decorrido alguns dias da atividade desenvolvida, foram aplicados dois modelos de questionários, um direcionado a entender a visão dos estudantes quanto ao MAPED, e o outro com o parecer da professora.

A professora responsável pela disciplina avaliou a atividade de maneira positiva para o aprendizado dos alunos (conforme consta na íntegra no Anexo II). De acordo com sua percepção, um dos fatores para o envolvimento maior dos alunos com a atividade foi a aproximação com uma situação cotidiana deles, valorizando

com isso seus conhecimentos prévios.





Outro ponto importante salientado pela professora é que se buscou a união da teoria com a prática no ensino, e que por meio dessa atividade, ficou mais claro para os alunos visualizarem o problema do personagem fictício.





































Para os alunos, foi realizado um questionário com o auxílio de perguntas objetivas e de múltipla escolha com *emocards* (emojis), o resultado obteve uma média positiva, com poucos alunos considerando a atividade ruim.

O modelo do questionário aplicado, contou com perguntas diretas e relacionadas a sequência didática apresentada. O diferencial dele é que as respostas dos alunos foram em ícones que simbolizam suas emoções.

Figura 12: Questionário elaborado para os estudantes.

Assinale sobre o rostinho qual o seu nível de satisfação quanto a atividade do método MAPED realizada na sexta-feira dia 27/09/19 pelas estudantes de pós-graduação Eduarda Black e Ivanês Vanzella.

				
	<i>Daora</i>	<i>Goston</i>	<i>Não entendeu</i>	<i>Não gostou</i>

- 1– Você gostou da forma como a atividade foi apresentada?    
- 2– A apresentação no retroprojeter estava agradável visualmente?    
- 3– O conteúdo explicado foi de fácil compreensão?    
- 4– Os vídeos apresentados facilitaram a aprendizagem do tema proposto?    
- 5– Você realmente compreendeu qual era a questão-problema proposta?    
- 6– As etapas da atividade para resolver a questão-problema foram bem compreendidas?    
- 7– Você acha que as etapas da atividade auxiliaram a chegar na solução do problema proposto?    
- 8– Num nível de 0 a 10 assinale que nota você daria para esse método? - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10.
- 9– Você gostaria de trabalhar com seus professores e colegas com um método de ensino como esse?    
- 10– Acha que esse método facilita a sua compreensão sobre o conteúdo em sala de aula?    

Fonte: Autoras, 2019.

Os símbolos apresentados dispuseram de uma maneira informal, sendo as respostas com significados utilizados com gírias da juventude: daora (excelente), gostou (bom), não entendeu (não se adaptou), não gostou (ruim).

Figura 13: Resultados do questionário alunos até a questão nº 5.



Fonte: Autoras, 2019.

Pode-se observar nos resultados apresentados que a grande maioria dos alunos acharam o MAPED excelente (DAORA) ou bom (gostou).

Figura 14: Resultados do questionário alunos até a questão nº 10.



Fonte: Autoras, 2019.

Os que não se adaptaram (não entenderam) ou acharam o MAPED ruim (não gostou) foram a minoria dos alunos entrevistados. Constatou-se também que a média foi ligeiramente maior na turma 902 em relação a 602, fato que foi percebido ainda durante a execução da atividade.

A aplicação de uma sequência didática ainda pouco utilizado na rede pública de ensino, e ainda nunca usado na escola em que foi realizado o protótipo, trouxe reflexões tanto para os alunos diretamente envolvidos quanto para os funcionários e professores da escola.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *design thinking* é uma alternativa de ferramenta para aliar-se ao APB, e a junção dos dois é uma estratégia que pode tornar a aprendizagem criativa e com melhores resultados. A experiência com a aplicação da sequência didática foi desafiadora, seja pela habilidade que é exigida na docência e também pela aplicação de uma atividade diferente da trabalhada na escola. Ademais, a diferença das atuações profissionais das autoras, que são voltadas para a prestação de serviços no ramo de *design* e arquitetura e urbanismo, difere da atuação e vivência educacional. Porém, visando unir as profissões das autoras, com tal trabalho, buscou-se alinhar a pesquisa com as formações acadêmicas e o cotidiano escolar, propondo assim, uma atividade que utilizasse o *design thinking* e o urbanismo.

Verificou-se que a aplicação piloto do MAPED foi bem recepcionado pelos alunos e também pela professora que participou da atividade. Pôde-se observar uma interação dos estudantes durante o desenvolvimento das etapas, assim como suas habilidades de trabalhar em grupo, envolvimento com o tema e suas ideias para as soluções da questão-problema proposta.

Um ponto interessante da pesquisa foi que durante a atividade, foi possível perceber maior envolvimento e facilidade em trabalhar com a proposta na etapa inicial, com os alunos de mais experiência letiva, as demais, equivaleu-se.

Assim, defere-se que a sequência didática é passível de aplicação no ensino

público, em turmas já mais avançadas, e, portanto, é também uma boa ferramenta para a educação de ensino profissional, tecnológica e superior, visto que permite autonomia e liberdade, características que são melhores exploradas com o avançar da experiência escolar.

REFERÊNCIAS

BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

BERG, Carlos Henrique. **Avaliação de ambientes virtuais de ensino aprendizagem acessíveis através de testes de usabilidade com emoções**. 2013, 71 f. Dissertação (Mestre em Engenharia e gestão do conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BLEICHER, Sabrina. **Processos flexíveis para a produção de materiais didáticos para a educação a distância: recomendações pautadas na perspectiva Interdisciplinar**. 2015, 386 f. Tese (Doutorado em Engenharia e gestão do conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

E-DOCENTE. **Sequência didática: Guia para a elaboração e execução**. 2019.

Disponível em:

<<http://www.edocente.com.br/sequencia-didatica-para-educacao-basica/>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**/[organizado por] e; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão

para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

INTELIGÊNCIA, Escola da. **Paulo Freire**: entenda sua importância para a educação brasileira. Disponível em:

<<https://escoladainteligencia.com.br/paulo-freire-entenda-sua-importancia-para-a-educacao-brasileira/>>. Acesso em: 29 ago. 2019.

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

PINHEIRO, Tennyson. **Design Thinking Brasil**: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SILABE. **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)**, o que é?. Disponível em: <<https://silabe.com.br/blog/aprendizagem-baseada-em-problemas-pbl/>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Revista Holos**. Ano 31, v. 5. 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880/1143>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

ANEXO I - QUESTIONÁRIO PROFESSORA

Questionário realizado com a Professora de Geografia Seli Eloisa Daltoé Black, após a realização da atividade.

1 – A proposta apresentada para a atividade foi bem explicada para os alunos?

R: Sim. Desde o início deixaram bem claro o que seria feito, quais os passos a serem realizados ao longo da aplicação e o objetivo de tal atividade.

2 – Qual foi a aceitação dos alunos quanto a atividade ao seu ver?

R: Aceitaram bem a proposta, já que a mesma seria voltada para a realidade deles, e geralmente quando é assim a receptividade é boa.

3 – A questão-problema proposta teve um desenvolvimento necessário para a aprendizagem dos alunos?

R: Ao meu ver, sim. Quando parte-se da realidade do aluno geralmente é mais fácil, pois trazem um pouco de conhecimento. As estudantes fizeram a mediação deste conhecimento, juntando ao que elas traziam, mostraram vídeos, realizaram juntos alguns painéis e acredito ter conseguido atingir um crescente aprendizado.

4 - A forma como o método foi aplicado trouxe algum retorno significativo que tenhas percebido no momento da execução dele?

R: Sim. Em aulas posteriores as turmas propuseram que se usasse a metodologia utilizada pelas estudantes.

5 – Você trabalharia em outros momentos com esse método novamente com seus alunos?

R: Sim. Como citei na questão acima, as turmas pediram para ser feito outras

atividades com a metodologia que as estudantes utilizaram. Não que nunca tenha sido usado coisa parecida, mas acho que esta agradou os mesmos, fez com que eles opinassem sobre o espaço deles. Sentiram-se parte deste espaço coletivo.

6 - O que mais gostou nesse método de aprendizagem?

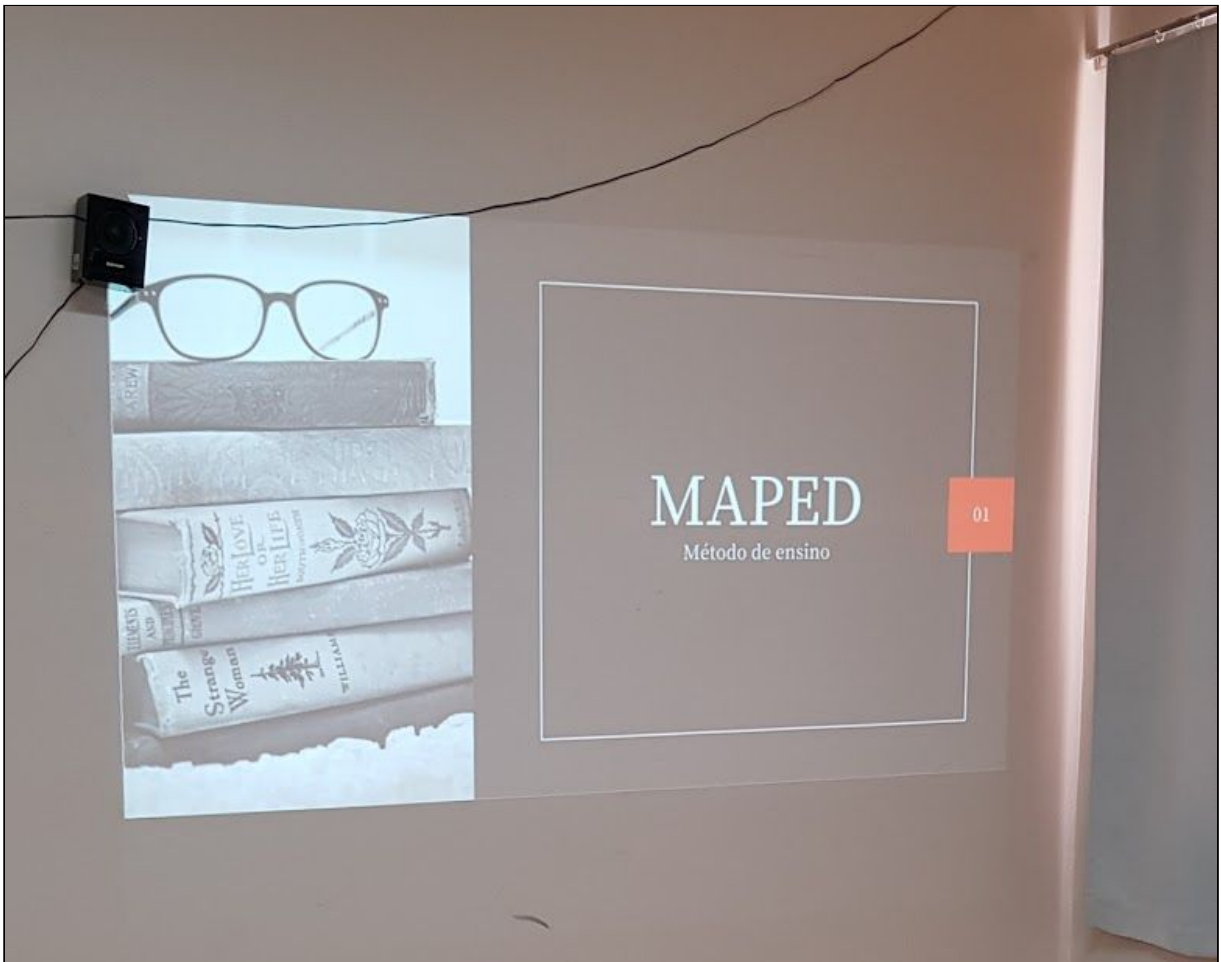
R: Gostei do envolvimento deles pela questão. Às vezes, trabalhando determinado conteúdo, o aluno fica distante pois nunca viu o que estamos falando, estando longe de sua realidade. Nosso desafio sempre é aproximar o conteúdo (teoria) com a prática. Na atividade em questão, desde o início já houve entendimento e envolvimento.

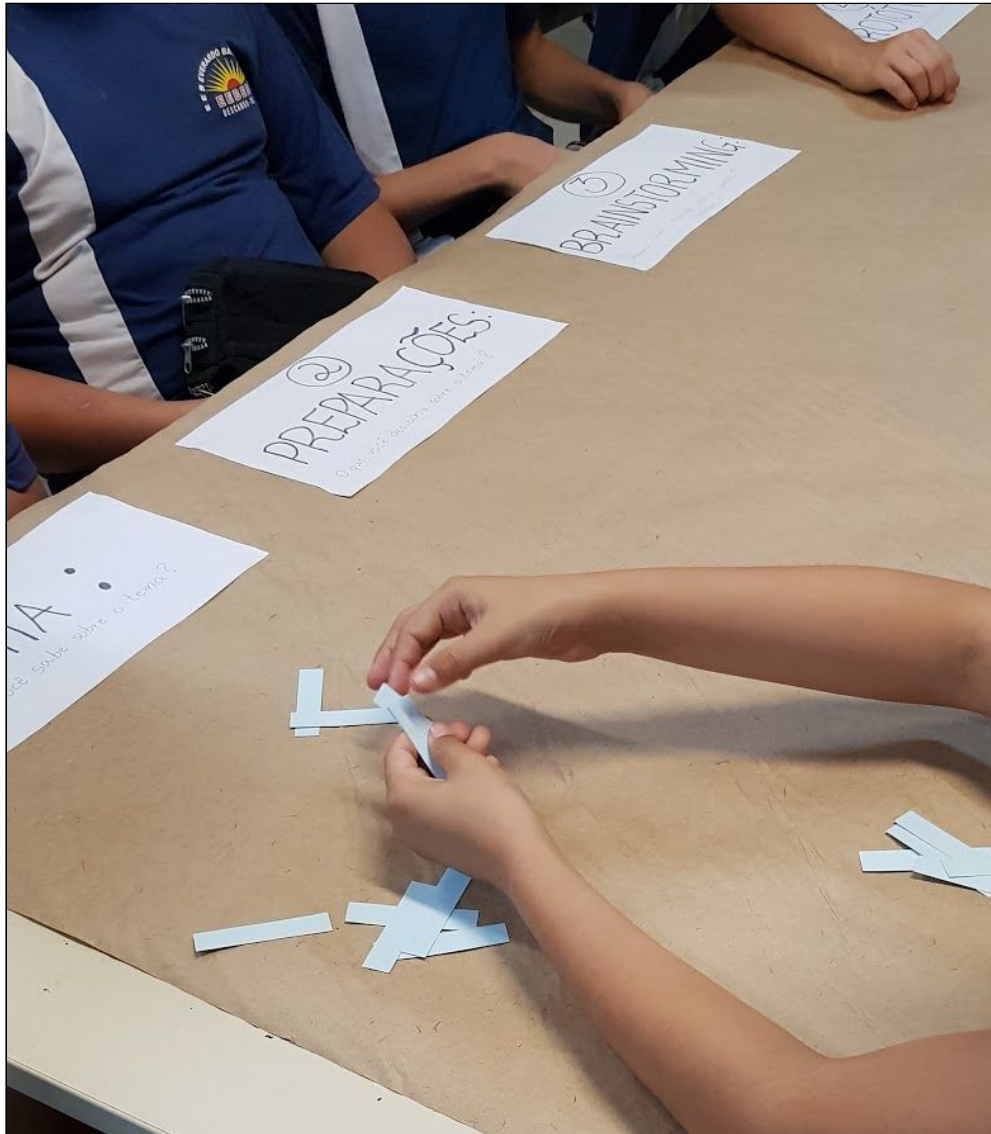
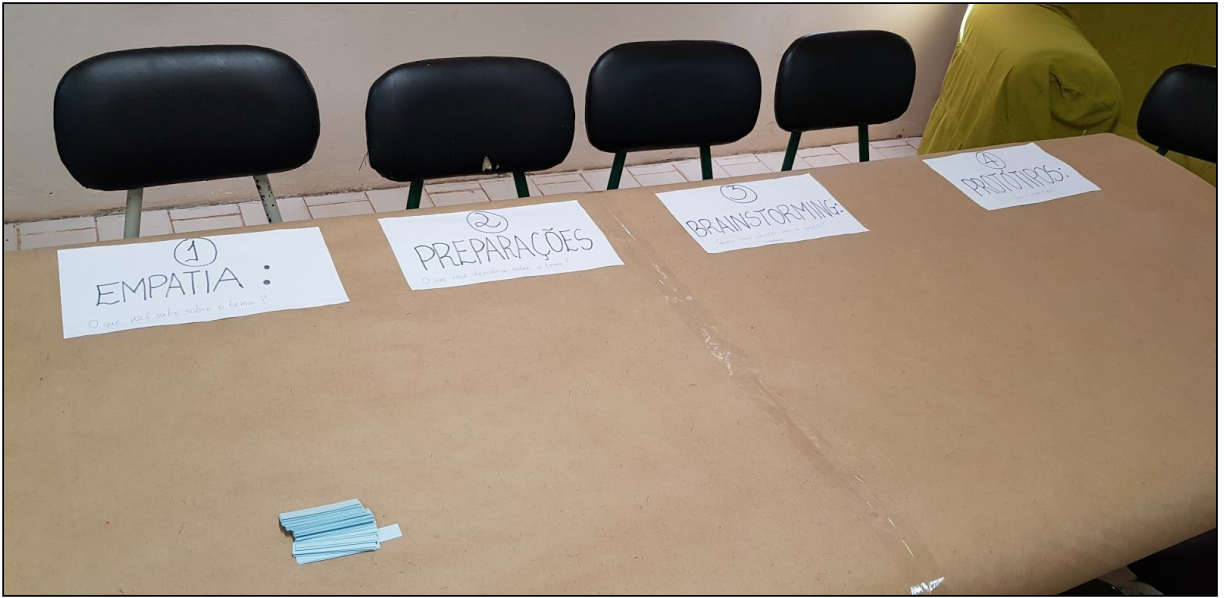
7 – E o que menos gostou no método?

R: Geralmente quando se faz atividades parecidas, o fator TEMPO às vezes preocupa. Mas, mesmo com o tempo limitado, as estudantes souberam conduzir. Claro que se houvesse um tempo maior, sem pressão, haveria mais produção.

ANEXO II

REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA ATIVIDADE PRÁTICA





①

EMPATIA :

O que você sabe sobre o tema ?

rios	vegetação	Animais
Bombões	Animais	acido
Rio	Vegetação	animais
Fontes	Plantation	Animais
Máquinas Agrícolas	Lavouras	Espaco a mais
Máquina agrícola	gado	Máquina agrícola
Vegetação Verde	plantas	Animais
ANIMAIS	Espaco Natural	Lavoura
ANIMAIS	NATUREZA	Áreas Verdes
lagos	ALIMENTOS SAUDÁVEIS	plantas
máquina agrícola	Fontes	MUITAS PLANTAS
gado	máquina	Rios
MAPAS	Plantações	MAIS ESPAÇO
gado	campo	rios
lavoura	área verde	Animais
PLANTAS	ANIMAIS SELVAGENS	lavoura
rios	Huítos nos	Animais
animais	vegetação verde	RIOS, SAÚDE

②
PREPARAÇÕES
 O que você descobriu sobre o tema?

Seu trabalho
 mais importante
 para a sociedade
 é a educação
 e a cultura
 que nos dá
 a capacidade
 de aprender
 e crescer.

o trabalho
 mais importante
 para a sociedade
 é a educação
 e a cultura
 que nos dá
 a capacidade
 de aprender
 e crescer.

o trabalho
 mais importante
 para a sociedade
 é a educação
 e a cultura
 que nos dá
 a capacidade
 de aprender
 e crescer.

mais espas na cidade
 (para os idosos) e para
 para os idosos: linear
 espas abertos para diversão

o trabalho
 mais importante
 para a sociedade
 é a educação
 e a cultura
 que nos dá
 a capacidade
 de aprender
 e crescer.

O texto da fala sobre
 9 passos para construir
 cidades mais seguras
 e mais divertidas para
 os crianças pedem
 atenção.

Participação de grupos
 nos municípios e em
 projetos de
 cidadania nos municípios
 e em projetos de
 cidadania nos municípios
 e em projetos de
 cidadania nos municípios

COMUNIDADE NATURAL
 - ARES PÚBLICAS
 CUIDAR DAS NASCENTES
 DE ÁGUA E NÃO ESPERAR
 LEVAR NOS LUGARES PRESSOS
 OS
 MAIS PLANTANDO DE
 ARBORES

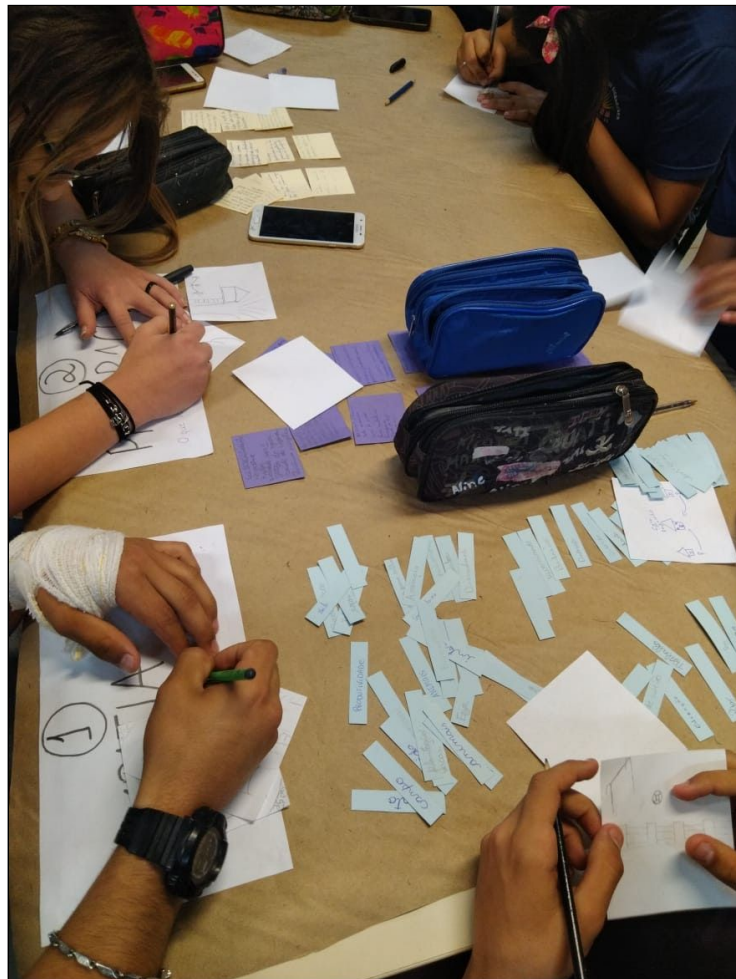
As crianças tem
 mais habilidades
 e menos problemas
 no tempo livre
 do que os pais
 e mães tem
 no tempo livre

projeto melhorar
 qualidade do ar
 gestão da água
 saúde e segurança
 impacto ambiental
 zonas verdes.

Se você não toma
 cuidado com a saúde
 as pessoas podem aproveitar
 as férias com problemas
 e isso não é bom
 para se sentir
 em paz e relaxar
 necessitam ter férias
 para não sofrer depois

ÁRVES

PLANTAS



3

BRAINSTORMING

Quais suas soluções para a questão?

(individuais)

Parcas, parques
banhos, amigos,
rua, coqueiros,
piscinas, brinquedos,
como casinhas, brinquedos,
ruas, alimentos,
museus.

Construir um local
com campo
de futebol, parque,
piscina.

Os pais poderiam se
reunir e criar um
um lugar seguro como
parque, seguro, divertida
e que eles também
podem ficar juntos ao
mesmo ambiente sem
prejudicarem. Com
alimento e bebidas
produzida pelo país

Uma praça, cinema,
Campo de futebol,
Teatro, criar um clube
de bicicleta,
Corrida de rua,
In lineas e levar
comida, Biliarte.

brincar com
seus amigos
campo p/ jogar bola

praça
balanço
brinquedos
luminária

In de bicicleta
para o parque
da cidade brincar
com Oscar e seus
outros amigos e
até construir uma
casinha

Construir
uma
piscina
no
coqueiro

Campo, praça, piscina,
parque de diversão,
Escola, Cinema, vida
dinâmica, bondade com
na arte.



④
PROTÓTIPOS:
Quais as soluções do grupo?

