

Alimentação Saudável em Gibis: Contribuições da Aprendizagem Baseada em Projetos para o Ensino de Ciências

Healthy food in gibis: contributions of project-based learning to science teaching

Andressa Antônio de Oliveira
Talita Molina Lopes Tanes
Rosane Maria Muñoz
Giovani Zanetti Neto
Marize Lyra Silva Passos

Resumo: Este artigo relata uma experiência que foi realizada em uma escola particular no município de São Mateus (ES), em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, referente ao projeto intitulado “Alimentação Saudável em Gibis”, desenvolvido por meio da metodologia ativa denominada Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj). O objetivo deste trabalho foi de promover um processo de ensino e aprendizagem que contextualiza o conteúdo construído em sala de aula com a realidade vivida pelos estudantes, além de desenvolver habilidades e competências tais como a autonomia, o pensamento crítico e o trabalho em equipe. Para tal, os alunos se dividiram em grupos e foram desafiados a pesquisar sobre a temática a partir de questões norteadoras construídas por eles e produzir uma história em quadrinhos sobre o tema Alimentação Saudável. O projeto foi dividido em seis etapas realizadas em um período de quatro semanas. A motivação e engajamento dos alunos durante a realização das atividades, foram fatores imprescindíveis na construção dos conteúdos de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades e competências transversais.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Aprendizagem Baseada em Projetos; Tecnologias.

Abstract: This article reports an experience that was carried out in a private school in the city of São Mateus (ES), in a class of the 8th grade of Elementary School, referring to the project entitled “Alimentação Saudável em Gibis”, developed through the active methodology called Learning Based on Projects (ABProj). The objective of this work was to promote a teaching and learning process that contextualizes the content built in the classroom with the reality experienced by students, in addition to developing skills and competencies such as autonomy, critical thinking and teamwork. To this end, students were divided into groups and were challenged to research the theme based on guiding questions constructed by them and produce a comic book on the theme of Healthy Eating. The project was divided into six stages carried out over a period of four weeks. The students' motivation and engagement while carrying out the activities were essential factors in the construction of learning content and development of transversal skills and competences.

Keywords: Science teaching; Project-Based Learning; Technologies.



Introdução

Os altos índices de problemas de saúde associados à alimentação inadequada têm cada vez mais preocupado as autoridades da saúde no mundo inteiro. Além da obesidade, outras doenças como as doenças cardiovasculares e diabetes também têm contribuído efetivamente para esta preocupação. De acordo com as Estimativas Globais de Saúde, publicadas em 2019, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares permanecem sendo a principal causa de morte em todo o mundo nos últimos vinte anos (2009-2019). O número de mortes por doenças cardiovasculares aumentou em mais de 2 milhões desde o ano 2000, para quase 9 milhões em 2019, representando 16% do total de mortes por todas as causas (OMS, 2020).

De maneira geral, pode-se dizer que uma dieta equilibrada é aquela que fornece ao organismo as quantidades necessárias de nutrientes para seu desenvolvimento e manutenção. No entanto, muitos são os fatores que influenciam na qualidade da alimentação das pessoas, como a escolha de alimentos e suas quantidades, cuidados com higiene e a correta manipulação dos alimentos, além da escolha de um ambiente e horário adequados das refeições, sendo estas consideradas boas práticas que deveriam ser adotadas por todos (COLNAGO; LEE; MASCARENHAS, 2020).

Para se entender temas como o citado anteriormente, o ensino de Ciências tem um papel fundamental para a formação crítica dos cidadãos. Entretanto, é notório que, infelizmente, muitas instituições de ensino ainda adotem métodos essencialmente expositivos que, de maneira em geral, resultam em um aprendizado abstrato e sem contextualização com a realidade dos alunos (SANTOS *et al.*, 2013). Logo, os temas relacionados ao ensino de Ciências têm se tornado, muitas vezes, desinteressantes, evidenciando a real necessidade de mudanças nas estratégias de ensino empregadas pelos professores.

Considerando esse cenário, a utilização de metodologias ativas de aprendizagem pode ser uma alternativa na solução dessa problemática, pois, nelas os estudantes assumem papel de protagonista da construção do próprio aprendizado e o professor se torna um facilitador e orientador, sendo que



ambos aprendem juntos. Entre as diversas Metodologias Ativas de Aprendizagem apresentadas na literatura mundial, este trabalho, para abordar a temática da alimentação saudável, deu foco ao uso Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP ou ABProj), uma metodologia que tem como ponto de partida, problemas reais do cotidiano dos estudantes.

Recorremos a Cecílio (2019) ao refletir acerca da ABProj enquanto metodologia baseada na construção do conhecimento por meio de um trabalho de investigação, que responde a uma pergunta complexa ou desafio e a partir de uma questão inicial, os estudantes se envolvem em um processo de pesquisa, elaboração de hipóteses, busca por recursos e aplicação da informação para chegar ao produto final. Nela, o professor assume o papel de orientador e o aluno torna-se protagonista no seu processo de aprendizagem. Para Bordenave e Pereira (1982, p. 233), a ABProj “[...] tem como principal objetivo lutar contra a artificialidade da escola e aproximá-la o mais possível da realidade da vida”.

O estudo sobre alimentação saudável baseada na ABProj pode contribuir para a vida pessoal dos alunos, haja vista desenvolver a criticidade acerca do assunto, bem como a relevância de se adotar uma rotina saudável de alimentação, além de levá-lo a refletir sobre as consequências de uma alimentação inadequada para a saúde.

Com base no que foi exposto anteriormente, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência de um projeto desenvolvido nas aulas de Ciências em uma turma do Ensino Fundamental II de uma escola da rede privada do município de São Mateus, norte do estado do Espírito Santo, a partir da utilização da ABProj em aulas sobre o conteúdo de alimentação saudável.

Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj)

Referendar a educação na contemporaneidade com vistas a elucidar o conhecimento científico-conceitual exige-nos a prática pedagógica de agregar as diferentes metodologias de aprendizagem em situações do cotidiano escolar a fim de que os estudantes percebam as inter-relações dos saberes por meio de ações reflexivas-propositivas-criativas, plurais.



Num mundo globalizado não há limites entre territórios e aprendizados, assim, os estudantes, por meio dos recursos digitais, estabelecem a conectividade com os diferentes sujeitos e, apoiados pela mediação do professor, ressignificam as informações, transformando-as em conhecimento (ANTUNES, 2001). Deste movimento pedagógico, garante-se a perspectiva de compreender as abordagens da ciência, tecnologia e sociedade (CTSA), haja vista as exigências que emergem acerca da sustentabilidade das sociedades humanas e do próprio planeta.

Para cumprir tal desafio pedagógico, parte-se do princípio que não há mais espaço para o professor que insiste em ser o centro do saber, com a tarefa profissional de quem só transmite o conteúdo aos indivíduos, evidenciando assim uma educação bancária refletida por Freire (1975), secundarizando as inteligências múltiplas dos seus interlocutores. Há a necessidade de perceber a escola em sua multiplicidade, a qual convive com sujeitos que têm o direito ao protagonismo crítico-pedagógico consolidado por meio de diálogos desafiadores em que a turma reflita acerca de determinado contexto, crie e analise as hipóteses, compartilhe ideias, estabeleça estratégias e, sobretudo, defina a tomada de decisões acerca do objeto do conhecimento e os modos de construir caminhos eficazes de aprendizagem.

Nessa perspectiva, Bender (2015) aponta a Aprendizagem Baseada em Projetos como um caminho ao ensino diferenciado qualitativamente, sobretudo, em consonância às salas de aulas na contemporaneidade, haja vista tratar-se de um formato de ensino empolgante e inovador, no qual os estudantes selecionam muitos aspectos de suas tarefas e são motivados por problemas do mundo real, que podem, em muitos casos, contribuir com soluções às demandas em sua própria comunidade. Sem dúvida, conhecimentos contextualizados.

Em se tratando de ensino diferenciado, recorreremos aos estudos de John Dewey (1959), pautados pela estratégia aprender fazendo (*learning by doing*) em experiências com potencial educacional, os quais convergem com as ideias de Freire (1996), à medida em que as experiências de aprendizagem



despertem a curiosidade do aluno, permitindo assim, o pensar sobre o que lhe é concreto, conscientizando-o da realidade em questão.

A postura de refletir acerca de algo e compreender as nuances de alternativas e intersecções estabelecidas, trata-se de uma ação pedagógica que privilegia a construção de conhecimentos para ser realmente transformadora. Em acordo com os argumentos dos autores supracitados, Moreira (2018) ratifica que a aprendizagem é ativa e significativa para a turma quando avançamos em espiral, ou seja, de níveis mais simples para os mais complexos dos conhecimentos e competências nas dimensões variadas da vida, sobretudo atentos às configuradas numa sociedade cada vez mais exigente, reside aí o diferencial pedagógico.

Com vistas a pensar o sujeito para além dos espaços da escola, inseridos no mundo do trabalho por meio do ensino contextualizado, na ampliação dos saberes potencializados com a utilização das tecnologias digitais ativas de aprendizagem, trata-se de uma necessidade urgente para que a escola, efetivamente, seja um lugar de interesse e sentido para os estudantes da geração da conectividade, considerado os nativos digitais.

De acordo com Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem ativa trabalha com estratégias para intensificar a aprendizagem do aluno, o que leva o professor a ter uma posição instigadora ao ensinar, haja vista recorrer a novos estudos e selecionar informações adequadas que se encaixem a aprendizagem efetiva, assim, diferenciando-se das aulas rotineiras com caráter passivo. Santos (2005) acrescenta que o professor é quem direciona e conduz o processo de ensino e sua relação com o aluno deve ser horizontal, ambos se posicionam como sujeitos do ato do conhecimento, criando vivências significativas às inteligências múltiplas.

A partir da opção do professor em estruturar com a turma a ABProj, permite-nos referendar o posicionamento de Perrenoud (2000, p .70) que afirma que “a metodologia do professor deve criar, intensificar e diversificar o desejo de aprender; favorecer e/ou reforçar a decisão de aprender”. Neste sentido, é tarefa primordial do professor é criar e sugerir estratégias, utilizar metodologias que envolvam os estudantes, as quais cumprem o papel de



grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem, estabelecidas por meio de estratégias, abordagens e técnicas específicas e diferenciadas (BACICH; MORAN, 2018).

Tal configuração, no ensino de Ciências, conforme defendido por Segura e Kalhil (2015), pode desenvolver no estudante a capacidade de enfrentar as situações do cotidiano, trabalhos em grupo, a redescoberta, a resolução de problemas individualmente e coletivamente com exercícios de competências de vida em comunidade, pois a organização de um processo de aprendizagem ativa baseia-se na construção de novos conhecimentos a partir dos conhecimentos que o estudante já dispõe, permitindo assim que o ensino seja interativo, centrado no estudante e auto direcionado.

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, descritiva baseada na observação participante, pois ocorreu a interação entre os pesquisadores e os quinze estudantes investigados no período de maio a junho de 2022. Segundo Cervo e Bervian (2002, p. 27), “[...] observar é aplicar atentamente os sentidos físicos a um amplo objeto, para dele adquirir um conhecimento claro e preciso”. Para esses autores, a observação é vital para o estudo da realidade e de suas leis, pois sem ela, o estudo seria reduzido “[...] à simples conjectura e simples adivinhação”.

Ressaltamos, ainda, que os participantes foram informados acerca dos objetivos de cada etapa do estudo e o modo que este seria desenvolvido, bem como os pesquisadores asseguram a solicitação de autorização das famílias, por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido acerca do uso de imagens para fins de registro da pesquisa e divulgação em espaços acadêmicos/científicos.

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola da rede privada do município de São Mateus (ES) que oferece Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, localizada na região metropolitana do município. O público-alvo refere-se a 15 (quinze) estudantes do 8º ano do Ensino



Fundamental e o tema escolhido para trabalhar a sequência metodológica baseada na ABProj foi “Alimentação Saudável”, visto que a temática possui concordância ao conteúdo que a turma estava estudando nas aulas de Ciências, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), enquadrando-se na unidade temática “Vida e Evolução” e habilidades do Ensino Fundamental: itens EF05CI09 e EF05CI08 do referido documento.

A sequência metodológica deste estudo foi planejada em seis etapas principais que foram nomeadas e apresentavam objetivos específicos para cada uma delas, conforme apresentado no Quadro 1. As etapas foram planejadas para serem executadas durante o período de, aproximadamente, quatro semanas. As informações mais detalhadas sobre cada etapa serão apresentadas em seguida.

Quadro 1. Descrição das etapas planejadas para a execução da sequência metodológica utilizando ABProj na temática de Alimentação Saudável.

| Etapas | Objetivos |
|--------------------------------|--|
| Check-in | Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a temática a partir da construção de uma nuvem de palavras. |
| Descoberta | Apresentar o projeto a ser desenvolvido com a ABProj e a questão norteadora principal para que os estudantes propusessem novas questões. |
| Investigação e Ideação | Iniciar as pesquisas pelos estudantes a partir das questões norteadoras formuladas e planejar a organização das atividades. |
| Construção | Apresentar as tecnologias digitais que poderiam ser utilizadas para a construção do produto e desenvolvimento das atividades. |
| Check-out | Avaliar a construção dos conhecimentos dos estudantes a partir da questão norteadora principal, proposta inicialmente. |
| Culminância e compartilhamento | Organizar e compartilhar o produto final produzido pelos estudantes. |

Fonte: Os autores (2022).



1 - Momento Check-in: Nesta etapa foi realizado um processo investigativo com a construção de uma nuvem de palavras com a utilização da plataforma *Mentimeter* para a avaliação do conhecimento prévio a respeito da temática Alimentação Saudável. De forma geral, o Mentimeter¹ é uma plataforma *online* para criação e compartilhamento de apresentações de slides com interatividade, disponível em planos gratuitos e pagos. A ferramenta oferece recursos interativos, como nuvem de palavras e questionários, que podem ser compartilhadas de forma online. Após essa etapa de investigação, os estudantes foram organizados em três grupos de cinco alunos para desenvolverem as atividades que seriam propostas.

2 - Momento Descoberta: Esta etapa compreendeu a apresentação da proposta da ABProj para os estudantes, bem como sua organização e etapas. Neste momento foi proposto iniciar as pesquisas a partir da questão norteadora: “O que as pesquisas na saúde pública têm revelado sobre os hábitos alimentares de crianças e adolescentes do século XXI?”. Com base nessa questão, cada grupo se reuniu e formulou sua própria questão norteadora.

3 - Momento Investigação e Ideação: Nesta etapa, os estudantes discutiram em seus respectivos grupos, e realizaram a busca de conteúdos e materiais relacionados às questões. Além disso, também houve a organização das tarefas de acordo com as habilidades de cada um e a construção de um cronograma de execução das atividades planejadas. Foi explicado aos estudantes que eles deveriam construir, como produto final, que seria uma história em quadrinhos acerca das pesquisas realizadas.

4 - Momento Construção: Nesta etapa, foram apresentadas aos estudantes diversas ferramentas e tecnologias digitais que poderiam possibilitar a construção do produto final através de um momento denominado “Caixa de ferramentas” (Pixton², Make Beliefs Comix³ e Storyboard⁴). Os

¹ <https://www.mentimeter.com/pt-BR>

² <https://www.pixton.com/>

³ <https://makebeliefscomix.com/>

⁴ <https://www.storyboardthat.com/pt>



grupos tiveram a oportunidade de planejar e replanejar as ações da construção do produto final a partir das novas ferramentas apresentadas.

5 - Momento Check-out: Este momento foi a avaliação da construção dos conhecimentos dos estudantes acerca da temática proposta, a partir da mesma pergunta norteadora que foi proposta no início e com a utilização do Mentimeter.

6 - Momento Culminância e Compartilhamento: Nesta etapa ocorreu a organização da apresentação das histórias em quadrinhos produzidas para toda a turma. Os estudantes produziram histórias em quadrinhos que foram disponibilizados em uma página na internet produzida com a plataforma online *Canva* e disponibilizada para toda a comunidade escolar através de cartazes informativos espalhados pela escola com o QR Code de acesso às histórias em quadrinhos produzidas.

De forma geral, a avaliação de todo o processo de aplicação da sequência didática baseada na ABProj se deu por meio da avaliação formativa com a utilização de rubricas para cada uma das etapas descritas anteriormente.

Rades (2018, p. 168) afirma que:

A avaliação formativa exige, portanto, uma atitude de parceria entre professor e aluno, colocando estes numa relação horizontal que promova a busca pela aprendizagem como responsabilidade de ambos. O aluno deve conhecer suas potencialidades e limitações, buscando superá-las; já o professor organiza as ações necessárias para que todos alcancem as aprendizagens esperadas, realizando alterações em sua prática pedagógica, caso isso se mostre necessário.

Corroborando com o posicionamento de Rades (2018), os estudantes, também, participaram de um processo de autoavaliação com base em uma escala numérica, denominada escala Likert (LIKERT, 1932). Esta escala é popular por ser uma das formas mais confiáveis de mensurar opiniões, percepções e comportamentos. Comparadas às perguntas binárias, que exibem apenas duas opções de resposta, às perguntas apoiadas na escala Likert oferecem um *feedback* mais granular sobre um determinado assunto ou aspecto e podem ajudar a decidir, por exemplo, se uma atividade em sala de



aula foi satisfatória ou não para os estudantes. Além disso, os estudantes também realizaram uma autoavaliação aberta.

Como coleta de dados foram aplicados questionários via *Google Forms*, também foram utilizados os dados registrados do momento check-in e check-out além da observação dos pesquisadores.

A seguir, serão apresentados os resultados e discussão relativas a esta intervenção pedagógica

Resultados & Discussões

A abordagem do conteúdo “Alimentação Saudável” pautada na Metodologia Ativa de Aprendizagem ABProj foi desenvolvida em um projeto denominado “Alimentação Saudável em Gibi” durante os meses de maio e junho de 2022. Em sua etapa inicial, denominada Momento Check-in, os estudantes foram convidados a responderem para a análise do conhecimento prévio dos mesmos diante do tema a seguinte pergunta: “Para vocês, o que é alimentação saudável?”.

Os resultados dessa fase foram compilados em uma nuvem de palavras construída na plataforma online Mentimeter (Figura 1A). A partir dela foi possível observar que as palavras que mais se destacaram, ou seja, que foram mencionadas mais de uma vez pelos estudantes foram: “Saúde”, “Verdura” e “Frutas”. Outras palavras apareceram com menor frequência como: “Se alimentar bem”, “Alimentação correta”, “Consciência”, entre outras. Entende-se que o tamanho de cada palavra indica sua frequência.

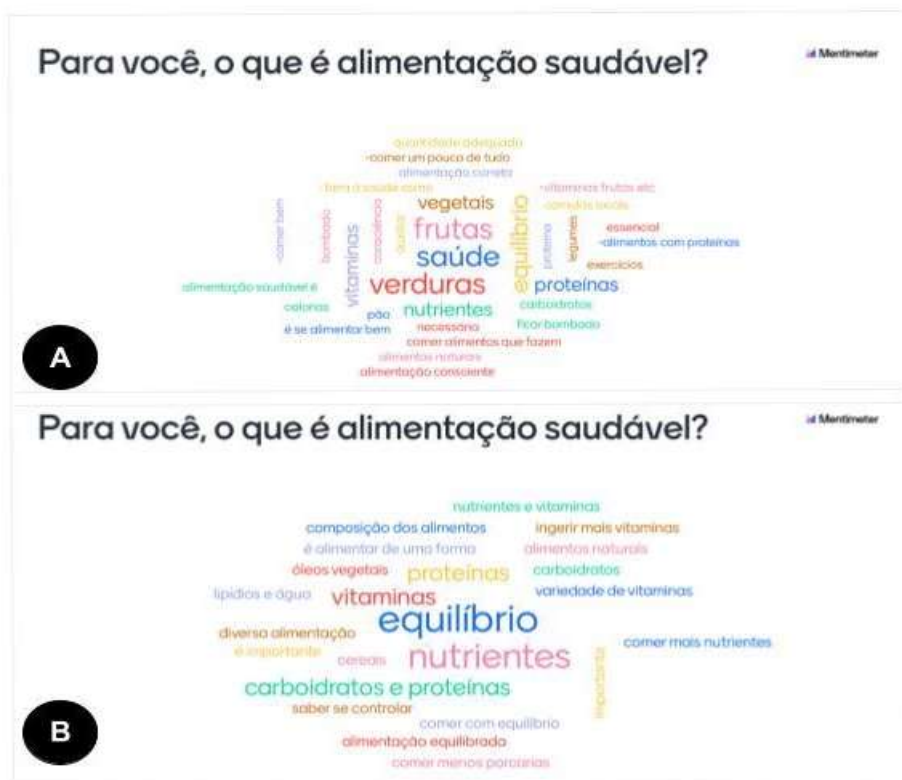
A partir da análise realizada nesta etapa, observamos que os estudantes restringem a alimentação saudável a conceitos muito superficiais e que na maioria das vezes, repetem o que é evidenciado pelas mídias, sem qualquer aprofundamento e/ou consideração criteriosa. De acordo com as palavras representadas, os estudantes enfatizam que devemos ingerir frutas e verduras em nossa alimentação e, conseqüentemente, teremos uma boa saúde. Todavia, sem conectar isso aos aspectos químicos e funcionais de cada alimento, bem como, quais as funções dele para nosso organismo em busca de



uma saúde equilibrada ou até quais as consequências do excesso ou ausência de ingestão dos mesmos

A mesma questão inicial que foi proposta no Momento Check-in foi proposta aos estudantes na etapa final do projeto, denominada Momento Check-out, na qual foi solicitado que os estudantes construíssem uma nova nuvem de palavras (Figura 1B) com o intuito de analisar o conhecimento construído e, sobretudo, comparar a fim de identificar o nível de aprimoramento dos conceitos construídos com o a proposta do projeto acerca da temática apresentada para os estudantes.

Figura 1. Nuvem de palavras construída pelos estudantes no Mentimeter. (A) Momento Check-in e; (B) Momento Check-out.



Fonte: Mentimeter (2022).

Após a etapa inicial, os estudantes participaram da etapa Momento Descoberta, onde houve o esclarecimento sobre a metodologia da ABProj, detalhando cada fase e como se daria o processo avaliativo em cada uma delas, reduzindo assim, as chances de possíveis dúvidas. Outro aspecto

relevante refere-se às equipes de trabalho, as quais foram formadas a partir da divisão dos estudantes em três grupos de cinco alunos. Tal organização fortalece o uso da ABProj, que é uma estratégia de ensino e aprendizagem que oferece aos estudantes a oportunidade de aprender a trabalhar em grupo e realizar tarefas comuns, além disso, exige que os professores possam refletir sobre a sua prática docente e mudar sua postura tradicional de especialista em conteúdo para treinador de aprendizagem (MARHAM, LARMER, RAVITZ, 2008).

Ainda nesta fase, foi apresentada aos estudantes a questão norteadora que mediou todo o processo: “O que as pesquisas na saúde pública têm revelado sobre os hábitos alimentares de crianças e adolescentes do século XXI?”. A construção da questão apoiou uma das principais características da ABProj a apresentação de uma questão norteadora. Bender (2015, p. 14) denomina a questão norteadora de âncora e defende que ela “[...] é a base da pergunta. Serve para fundamentar o ensino em um cenário do mundo real, que é projetada para preparar o cenário para o projeto”.

Como resultado da etapa denominada Momento Investigação e Ideação, as equipes elaboraram suas próprias questões norteadoras que orientaram o processo de investigação dos conteúdos para a construção do produto. Foram construídas pelos estudantes as seguintes questões norteadoras:

1) Como a alimentação saudável contribui na imunidade?

2) Carlinhos sofre de obesidade, possui diabetes, colesterol alto, doenças cardiovasculares, e outros problemas relacionados. Um dia teve uma parada cardíaca, mas conseguiu sobreviver. Após esse acontecimento, ele decidiu mudar a sua vida, e foi em busca de uma vida mais saudável. Como Carlinhos pode alcançar essa vida?

3) Qual a importância de manter uma boa nutrição para uma bailarina?

Após a construção das questões norteadoras e organização das funções dos estudantes dentro das equipes, iniciou-se a fase denominada Momento Construção, que foi dedicada à construção das histórias em quadrinhos. Foram apresentadas aos estudantes, através da aula denominada “Caixa de ferramentas”, algumas possibilidades de ferramentas e aplicativos digitais que



poderiam ser utilizados, bem como, seu funcionamento. Os aplicativos explorados para a construção dos personagens foram: Pixton, Make Beliefs Comix e Storyboard. Para a construção dos cenários, optamos por apresentar a eles o Canva⁵ e para a construção das histórias em quadrinhos, três critérios foram observados e analisados através da avaliação formativa de rubricas: (1) Enredo; (2) Personagens e; (3) Cenários.

A rubrica é um instrumento de comunicação e avaliação baseado em dois elementos principais: um conjunto de critérios e uma descrição em níveis de desempenho (BROOKHART, 2013). Nesta intervenção foi apresentado de forma detalhada o que seria avaliado e qual a expectativa de aprendizagem relacionada com cada critério aos estudantes. Percebemos o quanto isso é importante para proporcionar aos estudantes informações importantes sobre as expectativas do professor em relação a eles durante o processo.

Na penúltima fase denominada **Momento Check-out**, os estudantes foram submetidos à mesma pergunta inicial realizada no Momento Check-in e que resultou novamente na construção de uma nuvem de palavras (Figura 1B), estratégia que permitiu a comparação com o momento inicial. A comparação aqui realizada é com intuito de analisar os conceitos científicos que foram construídos pelos estudantes ao longo do processo e podemos observar a mudança das palavras e o que antes era evidenciado como “verduras e frutas”, agora nessa fase ganham evidência palavras como “nutrientes”, “equilíbrio” e “vitaminas”. Percebemos uma apropriação qualificada no vocabulário conceitual dos estudantes de termos científicos para se referir à alimentação saudável e acreditamos que eles foram impactados nesse processo educativo.

Os resultados obtidos na sexta e última fase de aplicação desta metodologia denominada Momento Culminância e Compartilhamento foi a apresentação dos produtos produzidos pelos estudantes. Três histórias em quadrinhos foram elaboradas (Figura 2) e o desdobramento foi a divulgação para a comunidade escolar, que se deu com o uso da plataforma online Canva, uma página na internet com o link de acesso às histórias disponibilizado na escola através de cartazes com o QR Code de acesso para os demais

⁵ <https://www.canva.com/>

estudantes. As histórias em quadrinhos estão disponíveis no link: <https://alimentacaosaudavelemgibi.my.canva.site/>.

Figura 2. Divulgação do website para o compartilhamento das histórias em quadrinhos produzidas pelos estudantes à toda comunidade escolar.



Fonte: Os autores (2022)

Em suas apresentações, as equipes contaram como foram produzidas as histórias, quais aplicativos foram utilizados e como foram pensados os personagens para atender às questões norteadoras estabelecidas na fase de investigação e ideação. Todo processo foi avaliado em cada fase com o uso de rubricas produzidas para cada uma delas. Ao final da execução e culminância do projeto, os estudantes foram convidados a responderem questionários para a autoavaliação e também para analisarmos a percepção deles quanto ao uso dessa metodologia.

Para tal, optamos como ferramenta de medição a escala *Likert*, que se caracteriza por ser um tipo de pesquisa que apresenta principalmente dois componentes: direção e intensidade. Construímos uma escala com cinco níveis em dois pontos analisados: quanto à concordância e quanto à importância. Os cinco níveis do aspecto da concordância foram: concordo totalmente, concordo, indeciso, discordo e discordo totalmente. Quanto aos níveis do aspecto da importância: muito importante, importante, razoavelmente importante, pouco importante e sem importância. As perguntas que foram realizadas estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Perguntas realizadas no questionário de autoavaliação dos estudantes no processo de aprendizagem da ABProj

| Questionário da autoavaliação dos estudantes no processo de aprendizagem na ABProj |
|---|
| Quando solicitado para executar uma tarefa no grupo EU executo na mesma |

| |
|--|
| hora? |
| EU ajudo minha equipe? |
| EU escuto as ideias dos meus colegas? |
| EU compartilho minhas ideias com minha equipe? |
| EU trato meus companheiros com respeito? |

Fonte: Os autores (2022).

Em relação às respostas que foram obtidas, quando questionados sobre o que acharam da utilização da metodologia da ABProj para o aprendizado dos conteúdos, 78,6% dos estudantes informaram que acham muito importante, 14,3% acreditam que é importante e apenas 7,1% acredita ser razoavelmente importante (Figura 2). A partir da análise dessas respostas, percebe-se que, de forma geral, os estudantes possuem boas perspectivas em relação à utilização da metodologia ABProj. Pôde-se observar que, através do projeto proposto, os estudantes conseguiram demonstrar os conhecimentos construídos durante as atividades desenvolvidas ao longo do projeto, além do desenvolvimento de habilidades como análise crítica, iniciativa, trabalho em equipe, autonomia, entre outras.

Figura 2. Porcentagem de respostas dos estudantes quando questionados sobre o



que acharam da ABProj para o aprendizado.

Fonte: Os autores.

Ao serem questionados sobre a experiência de aprender um conteúdo através de perguntas e questionamentos (questão norteadora) realizados por eles mesmos e se isso traz mais contextualização e sentido aos conteúdos estudados, 64,3% concordaram totalmente, enquanto 14,3% apenas

concordam e 21,3% mostram-se indecisos. De maneira geral, podemos afirmar, então, que a utilização da ABProj para o processo de ensino e aprendizagem no ensino de Ciências pode ser, de fato, considerado relevante pedagogicamente para que as aulas sejam mais contextualizadas e proporcionem mais engajamento aos estudantes.

Figura 3. Porcentagem de respostas dos estudantes quando questionados sobre a



experiência de aprender um conteúdo através da ABProj.

Fonte: Os autores (2022).

A respeito da utilização da metodologia da ABProj para a aprendizagem do conteúdo, alguns dos relatos dos estudantes (denominados pela letra “E”, seguidos por um número) tiveram destaque:

E1: “Eu gostei dessa nova forma de aprender, achei bem dinâmico e consegui aprender de uma forma diferente.”

E2: “Muito legal por ser um jeito diferente de aprender e se divertir com os amigos ao mesmo tempo.”

E3: “Achei legal, ao mesmo tempo que é algo diferenciado de certa forma, ainda se aprende ao mesmo tempo por causa da maior atenção e importância que damos para atividade, nisso o aprendizado fica melhor na cabeça.”

E4: “Eu adorei essa metodologia, pois nós aprendemos nos divertindo.”

As narrativas dos estudantes reforçam o potencial que esta metodologia possui de estimular características como trabalho em equipe, criatividade, comunicação, envolvimento e interesse pelo conteúdo proposto. Pouco ou quase nada de rejeição, que pode ocorrer se não se tomar os cuidados iniciais de apresentação da metodologia (ROSS *et al.*, 2007), foi observado. De maneira geral, percebemos um receio do que é desconhecido, mas visto de

forma positiva pelos estudantes como em outros casos (SHAWAQFEH *et al.*, 2020) e com potencial de desenvolvimento de competências socioemocionais, uma contribuição que vai para além do conteúdo das disciplinas. A percepção dos estudantes se mostrou alinhada com os objetivos da ABProj.

Considerações finais

A metodologia da ABProj tem aplicabilidade e capacidade de construção de novos artefatos tão ampla e variada, que um mesmo cenário pode atrair diferentes olhares, produzindo inúmeros resultados com qualidade pedagógica no ensino. Outro aspecto positivo da ABProj é a possibilidade de melhores relacionamentos interpessoais e do trabalho em equipe. Na nossa experiência, ela foi capaz de orientar o processo de ensino e aprendizagem no conteúdo de Alimentação Saudável, além do cuidado em saúde de forma atrativa, interativa e reflexiva.

Fica evidente, de acordo com o resultado geral dos questionários aplicados e as considerações dos estudantes durante o desenvolvimento do projeto, que a ABProj fortalece o aprendizado, consegue demonstrar de forma clara a relação entre teoria e a prática, bem como, desenvolve as competências e habilidades em nossos estudantes. O projeto proporcionou aos estudantes o desenvolvimento de uma consciência crítica, investigativa, inovadora e científica a respeito de bons hábitos alimentares, além de promover um engajamento da comunidade escolar e o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis.

Podemos considerar que os objetivos de se utilizar a ABProj para ensinar o conteúdo de Alimentação Saudável foram plenamente alcançados com o desenvolvimento das atividades apresentadas de modo articulado com a disciplina e as diversas mídias digitais que são realidade no contexto dos estudantes. A realização do projeto possibilitou a criação de aspectos importantes para a difusão de boas práticas de alimentação dentro e fora da escola.

Dessa maneira, conclui-se que a aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos mostrou ser efetiva no desenvolvimento de competências,



habilidades e atitudes no ensino de Ciências, especificamente no conteúdo de Alimentação Saudável. Por meio da utilização da ABProj, o estudante amplia a suas capacidades de sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem, consolidando o seu conhecimento e experiências prévias e construindo novas competências e habilidades de forma autônoma e pautado no contexto real de sua vivência.

Agradecimentos

Agradecemos ao colégio Conhecer São Mateus pela autorização em desenvolver essa pesquisa e em especial aos estudantes que aceitaram participar.

Referências

ANTUNES, C. Como transformar informações em conhecimento. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Penso Editora, 2015.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Brasília: MEC, 2018.

BROOKHART, S. M. **How to create and use rubrics for formative assessment and grading**. Alexandria, Virginia, USA: ASCD 2013.

CECÍLIO, Waléria Adriana Aprendizagem Baseada em Projetos: relato de experiência na disciplina de Geometria Analítica. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 9, e002600, p. 1-20, 2019. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2019.2600>.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.



COLNAGO, N. A. S.; LEE, D. A.; MASCARENHAS, Y. P. Metodologias Ativas e interdisciplinaridade no ensino de Ciências e Matemática: Projeto “O que eu como reflete no que eu sou?”. In: **10º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação - SIMEDUC**, 2020.

DEWEY, J. **Democracia e educação**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, 22(140), 1-55, 1932.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo: 2000-2019**. World Health Assembly. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>. Acesso em: 25 julho, 2022.

MARHAM, T., LARMER, J., RAVITZ, J. **Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio**. Buck Institute for Education; tradução Daniel Bueno, 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, 200p.

MOREIRA, M. A. Ensino de Física no Século XXI: desafios e equívocos. **Revista do Professor de Física**, v. 2 n. 2 p. 80-94. 2018.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 2000.

RADES, T. C. **Formação docente: princípios e fundamentos 3/** Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Formação Docente: Princípios e Fundamentos; v. 3)

ROSS, L. A. *et al.* Implementation and refinement of a problem-based learning model: A ten-year experience. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 71, n. 1, 2007.

SANTOS, W. L. P.; MOL, G.S. **Química e Sociedade**. Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SANTOS, A. H.; SANTOS, H. M. N.; JUNIOR, B. S.; SOUZA, I. S.; FARIA, T. L. As Dificuldades Enfrentadas para o Ensino de Ciências Naturais em Escolas Municipais do Sul De Sergipe e o Processo de Formação Continuada. In: **XI Congresso Nacional de Educação**, 2013.

SEGURA, E.; KALHIL, J. B. A Metodologia Ativa como proposta para o Ensino de Ciências. **Revista REAMEC**, Cuiabá, n. 03, p. 87-98, 2015.



SHAWAQFEH, M. S. et al. Pharmacy Students Perceptions of Their Distance Online Learning Experience During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Survey Study. **Journal of Medical Education and Curricular Development**, v. 7, p. 1 - 9, jan. 2020.

Sobre os autores

Andressa Antônio de Oliveira

andressa.loly@gmail.com

Doutoranda no programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT/ IFES/ Vila Velha)

Talita Molina Lopes Tanes

talitatanes@gmail.com

Doutoranda no programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT/ IFES/ Vila Velha).

Rosane Maria Muñoz

rmmunoz@edu.vitoria.es.gov.br

Doutoranda no programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT/ IFES/ Vila Velha).

Giovani Zanetti Neto

giovani@ifes.edu.br

Professor adjunto no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/CEFOR).

Marize Lyra Silva Passos

marize@ifes.edu.br

Professora adjunta no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/CEFOR).

