

Rotação por estações e o estudo de plantas medicinais: contribuições de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem

Station rotation and the study of medicinal plants: contributions of active methodologies in the teaching and learning process

Josiana Scherer Bassan

Universidade Franciscana (UFN)/Instituto Federal de Educação Ciência e
Tecnologia Farroupilha Campus Júlio de Castilhos
josiana.bassan@iffarroupilha.edu.br

Raquel Tusi Tamiosso

Universidade Franciscana (UFN)
raqueltusitamiosso@gmail.com

Marilene dos Reis Brutti

Universidade Franciscana (UFN)/ Escola Municipal de Ensino Fundamental
Adelmo Simas Genro
maribrutti@gmail.com

Luciana Bertollo Gomes

Colégio Franciscano Sant'Anna
lubertollo05@gmail.com

Fabiana Machado Naising

Colégio Franciscano Sant'Anna
fabiananaising@yahoo.com.br

Elisiane de Fátima Eich Ilha

Colégio Franciscano Sant'Anna
lisiilha79@gmail.com

Clarissa Guerra Rigui Lorenzoni

Colégio Franciscano Sant'Anna
setor2@colegiosantanna.net

Aline Grohe Schirmer Pigatto

Universidade Franciscana (UFN)
alinepi@prof.ufn.edu.br

Resumo

O presente trabalho foi realizado por professores/pesquisadores de uma universidade e por professores da educação básica. O objetivo foi identificar as contribuições de metodologias ativas, mais especificamente, a rotação por estações, no processo de ensino-aprendizagem da temática plantas medicinais nos Anos Iniciais, direcionando o olhar para evidências que apontam o engajamento, protagonismo e proatividade dos estudantes. A pesquisa pautou-se na abordagem qualitativa fundamentada na pesquisa colaborativa e utilizou a técnica de observação sistemática para a coleta de dados, os quais foram analisados por meio da interpretação das observações e sua aproximação às definições de engajamento, protagonismo e proatividade. De modo geral, foi possível evidenciar que os estudantes se mostraram engajados e foram protagonistas nas atividades propostas. A proatividade foi evidenciada apenas em atitudes de alguns estudantes. Constatou-se que o uso de metodologias ativas é um adequado caminho que possibilita o desenvolvimento do estudante para além do aspecto cognitivo.

Palavras chave: botânica, ensino, educação básica, protagonismo discente.

Abstract

The present study was carried out by professors/researchers from an University together with teachers from a school. The main goal was to identify the contributions of active methodologies, more specifically, the station rotation, in the teaching and learning process of the medicinal plants in the elementary education, focusing the analysis to evidences regarding student's engagement, protagonism and proactivity. The research adopted the qualitative approach based on collaborative research and used the systematic observation technique for data collection, which were analyzed through the observation's interpretation and their approximation with the engagement's, protagonism's and proactive's definitions. In general, the results showed that the students were engaged and protagonist in the proposed activities. The proactivity was evidenced only in attitudes of some students. It was possible to conclude that the use of active methodologies is an appropriate path that enables the student's development beyond the cognitive aspect.

Key words: botany, teaching, elementary education, student's protagonism.

Introdução

Este artigo é fruto de um trabalho colaborativo empreendido por professores e estudantes de pós-graduação de uma instituição de ensino superior e professores de uma escola de educação básica, ambas da rede privada de ensino. De acordo com Damiani (2008) a colaboração pressupõe que os membros de um grupo trabalhem juntos, apoiando-se e buscando alcançar objetivos comuns por meio de uma liderança compartilhada, confiança mútua e corresponsabilidade na condução de ações propostas.

Há algum tempo se fala sobre a necessidade de ampliação da parceria entre escola e universidade. Tauchen, Devechi e Trevisan, já em 2014, comentavam a respeito das discussões tecidas acerca da efetividade das “atividades universitárias, sobre a qualidade do ensino, tanto

o universitário quanto o realizado nas escolas, sobre a centralização [...], sobre a falta de colaboração das escolas no que se refere ao desenvolvimento de pesquisas, entre outros aspectos.” (TAUCHEN; DEVECHI; TREVISAN, 2014, p. 371).

Autores como Lüdke, Rodrigues e Portela (2012) apontam para a necessidade de se pensar a circularidade do saber, conceito que se relaciona ao fato de que o saber pode ser construído por meio da relação de reciprocidade e pela intensificação da comunicação entre a universidade e a escola básica em um caminho de idas e vindas, mas que convergem no enriquecimento e construção de conhecimentos e, não apenas, de sua circulação.

A proposta, que ora é apresentada, pode ser vista como exemplo de um processo que buscou na colaboração o alinhamento entre as especificidades da escola e da universidade para sua efetivação, uma vez que, foi planejada, executada e avaliada por meio do diálogo entre seus proponentes que se constituem, também, enquanto autores deste texto. A temática abordada diz respeito às Plantas Mediciniais e é trabalhada, na escola, no contexto do Projeto de Vida: ‘Educar para o diálogo, despertando valores e compromissos para o bem comum’, o qual faz parte do projeto anual do terceiro ano do Ensino Fundamental I.

É sabido que, no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os conteúdos atinentes às plantas estão previstos para serem trabalhados no segundo ano do Ensino Fundamental I e, de fato, o são. Porém, contemplando a relevância do projeto, acima pontuado, que já vinha sendo desenvolvido na escola desde antes da implantação da BNCC, e, de certa forma, ampliando o espaço para as discussões acerca da Botânica na Educação Básica, o projeto se manteve no terceiro ano. E, buscando aprimorar as ações que já vinham sendo efetivadas no contexto das ações específicas que concernem ao estudo de plantas medicinais, pensou-se na realização de uma atividade que utilizou a rotação por estações como estratégia metodológica.

Rotação por estações é, de acordo com Christensen, Horn e Staker (2013), uma modalidade de ensino híbrido classificada dentre as modalidades de inovações híbridas sustentadas, pois incorporam as principais características tanto da sala de aula tradicional quanto do ensino on-line. Ela prevê que os estudantes realizem atividades de acordo com um horário fixo ou de acordo com a orientação do professor. Essas atividades, geralmente, são realizadas em pequenos grupos e podem envolver discussões em grupo, com ou sem a presença do professor, atividades escritas, leituras e, necessariamente, uma atividade online.

Mas, como evidenciar que a utilização dessa modalidade (rotação por estações), realmente, foi significativa para os estudantes? Que aspectos devem ser observados ao longo do desenvolvimento da atividade que possibilitem ratificar a modalidade enquanto potencializadora da construção de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades?

Assim, considerando o contexto apresentado, o objetivo do presente estudo é identificar as contribuições de metodologias ativas, mais especificamente, a estratégia de rotação por estações, no processo de ensino-aprendizagem da temática plantas medicinais na educação básica, direcionando o olhar para evidências que apontam que a atividade realizada possibilitou aos estudantes: engajamento, protagonismo e proatividade.

Referencial teórico

Neste item, serão apresentados dois pontos que se entende importantes para a contextualização do estudo. O primeiro deles diz respeito ao estudo das plantas e, o segundo,

às metodologias ativas, de modo especial, a estratégia de rotação por estações.

O estudo das plantas no contexto da educação básica

Segundo Ursi et al. (2018, p. 8)

A abordagem da botânica na Educação Básica, em muitos casos, ainda está distante de alcançar os objetivos esperados em um processo de ensino-aprendizagem realmente significativo e transformador. Relata-se, muitas vezes, que os estudantes, e até mesmo seus professores, não se interessam pela botânica, que é considerada difícil, enfadonha e distante de sua realidade.

Os referidos autores destacam alguns desafios a serem superados no ensino de Botânica, dentre eles: ensino memorístico, descontextualizado e baseado na transmissão de conhecimentos; pouco enfoque em aspectos evolutivos; poucas pesquisas na área; poucas atividades práticas; distanciamento entre escolas e universidades; entre outros. Ursi et al. (2018, p. 16) também pontuam alguns elementos que podem proporcionar uma boa qualidade no ensino de Botânica, dentre eles: contextualização do cotidiano, cultural e histórica; realização de atividades práticas; foco nos aspectos evolutivos; maior número de pesquisas na área; aprimoramento dos processos de formação docente; atividades de extensão que proporcionem aproximação entre escolas e universidades.

Pensando na contextualização de assuntos que permitem a relação entre a botânica com o cotidiano dos estudantes, tem-se as plantas medicinais como uma potencial temática a ser explorada. Conforme Pinto e Lima (2019, p.2) “[...] a valorização do conhecimento popular que os alunos trazem sobre as plantas medicinais potencializa o interesse destes sobre os conhecimentos científicos, quando associados ao processo de ensino-aprendizagem de forma contextualizada”. Felizardo et al. (2022, p. 3) também propõem o uso de plantas medicinais como tema gerador para o ensino de Botânica na educação básica.

De acordo com Nunes et al. (2015, p. 421-422) “As plantas medicinais possuem princípios ativos, ou seja, compostos químicos produzidos durante o metabolismo da planta, que lhe conferem a ação terapêutica, com isso a utilização de plantas no tratamento e na cura de enfermidades é tão antiga quanto a espécie humana”. Os autores ainda ressaltam que, atualmente, as plantas medicinais são utilizadas em diferentes regiões do país, independente das condições econômicas da população e podem ser encontradas em feiras, mercados e quintais residenciais.

Em relação a importância de aprender sobre a temática, Nunes et al. (2015) comentam que muitos estudantes desconhecem as plantas medicinais e seus benefícios. Sugerem como estratégia o incentivo à apropriação de conhecimentos atinentes às plantas medicinais em parcerias entre instituição de ensino, alunos, pais e professores. Essa relação torna-se importante, uma vez que permite que todos se apropriem de conhecimentos científicos que regem às plantas medicinais para um consumo seguro e adequado. Também, essa aproximação possibilita o resgate dos conhecimentos populares acerca da temática e seu diálogo com os conhecimentos cientificamente construídos.

Ursi et al. (2018, p. 8) defendem que “[...] aprender biologia, incluindo botânica, pode ampliar o repertório conceitual e cultural dos estudantes, auxiliando na análise crítica de situações reais e na tomada de decisões mais consciente, formando cidadãos mais reflexivos e capazes de modificar sua realidade”.

No contexto da educação básica, de acordo com a BNCC, os conteúdos relacionados às plantas estão previstos para serem trabalhados com os estudantes do segundo ano dos Anos Iniciais. De acordo com o documento, os conteúdos (definidos como objetos de conhecimento pela BNCC) estão contemplados na Unidade Temática Vida e Evolução e devem ser trabalhados de modo que os estudantes desenvolvam habilidades que lhes permitam vislumbrar a relação entre as plantas e demais seres vivos no ambiente. Exemplificando, uma das habilidades preconizadas se refere à análise da relação entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos (EF02CI06) (BRASIL, 2018).

A importância do estudo das plantas é evidente e existe um conjunto de saberes que nele se alicerçam. Porém, considerando o que hoje está preconizado pela BNCC, esse estudo ficou bastante restrito considerando que, como dito acima, no contexto do ensino fundamental, é trabalhado no segundo ano. Assim, é imprescindível a utilização de estratégias que possibilitem aos estudantes a oportunidade de vivenciarem situações que sejam significativas e que permitam a efetiva construção de conhecimentos.

Metodologias ativas: a estratégia da Rotação por Estações

Valente (2018) afirma que está cada vez mais evidente que o papel do professor enquanto transmissor de informações já não faz mais sentido e que a tendência atual é a utilização de metodologias ativas, nas quais os alunos são os protagonistas. Segundo o autor,

As metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, por investigação ou resolução de problemas. Essas metodologias contrastam com a abordagem pedagógica do ensino tradicional centrado no professor, que é quem transmite a informação aos alunos (VALENTE, 2018, p. 80).

De acordo com Guimarães e Junqueira (2020), ao utilizar essas metodologias o professor desempenha um papel dinâmico, com vistas a estimular potencialidades e habilidades dos estudantes, despertando aspectos como criatividade, responsabilidade, trabalho em equipe e aprendizado compartilhado. Assim, afirmam que o professor deve mudar sua postura, de forma a evitar a mera exposição e transmissão de conceitos prontos e acabados.

Dentre as metodologias ativas existentes, Pires et al. (2022, p. 2) destacam a Rotação por Estações, que “[...] apresenta-se como um método no qual os estudantes são organizados em grupos e se revezam dentro do ambiente da sala de aula com atividades presenciais e/ou online que independem do acompanhamento direto do professor”. Bacich e Moran (2015, p. 46) afirmam que “Na metodologia de Rotação por Estações os estudantes são organizados em grupos, e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula”. Isso significa que o professor deve construir um planejamento claro e consistente com seus objetivos de ensino e aprendizagem.

Segundo Carvalho (2021, p. 49) essa estratégia “[...] oportuniza a diversificação de recursos e materiais de trabalho, possibilitando ao docente conduzir os grupos de alunos a aprendizagem e leitura individual, além de estimular a concentração, pois ao mudar de estação o aluno precisa compreender a nova atividade proposta”. Bacich e Moran (2015) ressaltam que, em geral, as atividades planejadas não seguem uma ordem de realização. Afirmam que são independentes umas das outras, apesar de serem integradas em relação ao que se objetiva ensinar, de forma que os estudantes passam por todas as estações e tem acesso às informações presente nas mesmas.

Durante a realização da Rotação por Estações em sala de aula, Guimarães e Junqueira (2020, p. 714) ressaltam que a participação do professor “[...] pode ser mais ou menos intensa nas diferentes estações, até mesmo fixar-se em uma das estações, para garantir o atendimento a todos ou o acompanhamento aos que precisam de maior atenção pedagógica em seu processo de aprendizagem”. Altino Filho, Dutra e Siqueira (2019) argumentam que as estações podem ou não envolver o contato direto com a explicação do professor. Essa organização fica a cargo do professor ao planejar a atividade.

Pode-se encontrar, na literatura, exemplos de trabalhos que utilizaram a estratégia de Rotação por Estações. Steinert e Hardoim (2019, p. 12) utilizaram a Rotação por Estações em sua pesquisa. As autoras objetivaram “[...] demonstrar a implementação de uma experiência da chamada rotação por estações - modalidade da zona híbrida de ensino - com suporte logístico no uso de dispositivos pessoais e compartilhamento de rede pelos estudantes”. Trazem um relato de experiência oriundo de uma pesquisa-ação, em que desenvolveram atividades relacionadas a Zoologia e Educação em Saúde envolvendo o ensino híbrido, direcionadas a estudantes do segundo ano do Ensino Médio. Steinert e Hardoim (2019) sugerem que a Rotação por Estações possui potencial para modificar a realidade das escolas.

Guimarães e Junqueira (2020), por sua vez, buscaram em seu trabalho

[...] apresentar os resultados de uma experiência realizada na perspectiva do Ensino Híbrido, na modalidade Rotação por Estações, a fim de verificar a viabilidade da aplicação dessa modalidade no âmbito de uma aula matemática no Ensino Fundamental, além de apresentar as relações que envolvem autonomia e protagonismo dos estudantes nesse espaço de construção de conhecimento.

A partir desta experiência, as autoras concluíram que a Rotação por Estações proporcionou o protagonismo e a corresponsabilidade dos estudantes em relação aos seus próprios aprendizados, os quais ocorreram por meio de uma aprendizagem ativa e colaborativa.

Em sua pesquisa, Carvalho (2021, p. 30) buscou “[...] discutir de que forma uma proposta docente pautada no ensino híbrido, na modalidade rotação por estações, pode contribuir para o ensino de botânica na educação básica”. A autora considera que os discentes obtiveram aprendizagens sobre os grupos botânicos, uma vez que as análises revelam apropriação dos conceitos científicos que permitiram aos estudantes identificarem as características gerais que definem tais grupos a partir de uma perspectiva evolucionista.

Metodologia

Neste item, será apresentado o caminho metodológico construído para a realização da pesquisa. Inicialmente, será sinalizada e justificada a perspectiva metodológica da pesquisa.

Posteriormente, será descrita a atividade de rotação por estações proposta e realizada com os estudantes e, finalmente, serão apresentados os elementos que guiaram a análise e interpretação dos dados coletados.

Perspectiva metodológica de pesquisa

A pesquisa pautou-se na abordagem qualitativa fundamentada na pesquisa colaborativa (PIMENTA, 2005).

A pesquisa qualitativa tem como foco de estudo o processo vivenciado pelos sujeitos. De acordo com Queiroz et al. (2007, p. 276) “O eixo central do paradigma qualitativo encontra-se na condição humana de responder a estímulos externos de maneira seletiva. Tal seleção é influenciada pela forma na qual as pessoas definem e interpretam situações e acontecimentos.”

A Rotação por Estações

A atividade foi realizada com quatro turmas do terceiro ano de uma escola da rede privada de ensino de um município da região central do estado do Rio Grande do Sul, no total, 90 estudantes participaram da atividade que aconteceu com cada uma das turmas separadamente.

Inicialmente, a atividade foi proposta, com três estações: Estação 1 - O chá das maravilhas; Estação 2 - Cuidados com o Uso de Plantas Medicinais e Estação 3 - Descobrimos as flores da Camomila. A Estação 1 propunha a contação de história a partir do livro de literatura infantil intitulado ‘A menina do cabelo roxo em ... O chá das maravilhas’ de Léia Cassol; a Estação 2 propunha a leitura de um material autoral que apresentava dicas de cuidados que devem ser observados ao serem utilizadas plantas medicinais para o cuidado com a saúde; e, a Estação 3, propunha a observação de inflorescências de camomila, com o auxílio de lupas de mão.

A partir de diálogos entre o grupo de colaboradores, optou-se pela realização da Estação 1, ou seja, a contação de história, em um momento único, assim, a história foi contada, em cada uma das turmas, para todos os estudantes juntos.

Já para as estações 2 e 3, os estudantes foram divididos em quatro grupos, sendo dois para cada estação. Foi disponibilizado vinte minutos para que os grupos vivenciassem as estações em que estavam e, após, proporcionou-se a troca de estações, de forma que os grupos que estavam inicialmente na estação 2, passassem para a 3, e vice-versa.

A atividade de rotação por estações foi realizada em uma sala de aula com mesas hexagonais que permitem que os estudantes trabalhem de forma muito efetiva em pequenos grupos. Ao chegarem na sala, que já estava organizada com as atividades nas devidas estações, os estudantes foram convidados a sentarem em círculo para ouvirem a história (referente à estação 1) que foi contada por uma das autoras do artigo, professora e pesquisadora da universidade (Figura 1). Durante a contação da história, os estudantes foram incentivados a participar e interagir. Após esse momento, foi realizada a divisão da turma nos pequenos grupos para os estudantes vivenciarem as estações 2 e 3. Durante esse momento, a professora da turma, juntamente com as estudantes da pós-graduação, circularam entre os grupos observando a realização das atividades e auxiliando os estudantes quando necessário.

Figura 1: Estudantes sentados em círculo no momento da contação de história.



Fonte: acervo das autoras.

Na Estação 2 ‘Cuidados com o Uso de Plantas Medicinais’ os estudantes receberam um conjunto de dez folhas de desenho tamanho A4 com algumas ilustrações e informações acerca dos cuidados que devem ser observados quando utilizamos plantas medicinais para o cuidado da saúde e tratamento de doenças (Figura 2). Essas informações estavam expressas em frases curtas e diretas. As folhas foram colocadas em cima da mesa da Estação e os estudantes foram orientados para a realização da leitura e diálogo acerca das informações.

Figura 2: Material utilizado na Estação 2.



Fonte: acervo das autoras

Na Estação 3 ‘Descobrimo as flores da camomila’ os estudantes tinham à disposição, dentro de placas de petri, as inflorescências da camomila e lupas de mão (Figura 3). Eles deveriam observar as inflorescências e verificar que são constituídas por muitas flores de tamanho pequeno. A camomila é uma planta medicinal muito utilizada na forma de chá e é a planta contemplada na história infantil.

Figura 3: Estudantes observando as inflorescências de camomila.



Fonte: acervo das autoras

Cabe ressaltar que, ao contrário do que é preconizado, não foi proposta nenhuma estação online, ou seja, foi feita uma adaptação da modalidade para cumprir os propósitos da atividade.

A coleta e a análise dos dados

Para a coleta de dados da pesquisa adotou-se a técnica da observação, a qual utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Para Gil (2008) a observação constitui uma forma apropriada para o conhecimento da realidade, uma vez que as intervenções do pesquisador no campo de estudo são bastante reduzidas. No caso do presente estudo, pode-se classificar a observação realizada como observação sistemática, uma vez que as pesquisadoras buscaram, sistematicamente, identificar os aspectos do comportamento dos estudantes no momento da realização da atividade de rotação por estações que pudessem evidenciar as contribuições da modalidade de rotação por estações para o desenvolvimento de um estudante engajado, protagonista e proativo. Como referência, utilizou-se, como base conceitual para definição desses termos, os conceitos apresentados no quadro 1.

Quadro 1: Definição dos termos que se constituíram na base para a análise dos dados da pesquisa.

Termos	Definições
Engajado	Aquele que está envolvido e interessado em participar da atividade proposta
Protagonista	Aquele que exerce um papel central nas atividades que são realizadas e que, a partir disso, constrói conhecimentos
Proativo	Aquele que identifica necessidade e antecipa situações que necessitam uma pronta intervenção

Fonte: elaborado pelas autoras.

A partir da compreensão dos termos definidos e por meio da técnica de observação, as pesquisadoras registraram, no momento da realização da atividade, ações que evidenciaram, nos estudantes, as características apresentadas no quadro acima.

Resultados e discussões

Inicialmente, cabe destacar que a atividade foi realizada com cada uma das turmas em uma data e horário próprios, pré-definidos pelos professores e estudantes da universidade e as professoras da escola conjuntamente. De modo geral, o envolvimento das turmas na atividade teve a duração de 1h a 1h15min. Em cada um dos momentos de realização da atividade de rotação por estações foram feitas as observações, que serão aqui apresentadas de forma conjunta, ou seja, as evidências observadas não serão discutidas para cada uma das turmas.

A apresentação dos resultados será efetivada de acordo com a característica evidenciada na seguinte ordem: estudante engajado, estudante protagonista e estudante proativo.

Ressalta-se que, algumas falas dos estudantes serão apresentadas. Para preservar a identidade dos mesmos, elaborou-se um código alfa numérico, qual seja: Estudante 1 (E1), Estudante 2 (E2), E3, E4... e assim por diante.

Estudante engajado

De modo geral, pode-se dizer que os estudantes que participaram da atividade de rotação por estações estiveram engajados durante todo o seu desenvolvimento. Pode-se dizer que o engajamento do estudante foi observado desde o momento em que chegaram na sala onde a atividade foi realizada. Contudo, cabe comentar que o fato da atividade ter sido realizada fora

do contexto da sala de aula onde, diariamente, as atividades são realizadas é um fator que desperta, naturalmente, o interesse na participação, além disso, os estudantes estavam diante de professores com os quais não tinham contato rotineiro.

Entretanto, a proposição da atividade por meio de uma estratégia de metodologia ativa é um aspecto que favorece o engajamento dos estudantes (BACICH; MORAN, 2018). Assim, mesmo que, em um primeiro momento, a observação do engajamento pudesse ter sido confundida com o fato dos estudantes estarem motivados para a realização de uma atividade diferente daquelas que cotidianamente realizam, a constatação de que se mantiveram interessados e participativos em todos os momentos da atividade são indícios do engajamento.

Na estação 1, por exemplo, durante a contação de histórias, a professora fez alguns questionamentos aos estudantes sobre o chá de camomila. A maioria dos estudantes conhecia o referido chá, e muitos já haviam consumido. Uma estudante (E7) engajou-se no diálogo com a professora, contando a ela e aos colegas que sua avó cultivava camomila no pátio de casa e, por isso, ela costumava tomar o chá quando a visitava.

Já na estação 3, outro estudante (E12) observava as inflorescências de camomila com o auxílio da lupa de mão. Ao manusear o material, surpreendeu-se e disse ao seu colega: “Olha aqui!!! Não tem só uma flor, tem várias flores pequenininhas!”. Seu colega (E3) interessou-se pelo assunto, pois ainda não tinha visualizado o material com o auxílio da lupa. Então, aproximou-se e confirmou a fala de E12. Pode-se perceber que tanto o estudante E12 quanto o E3 se engajaram na atividade proposta, pois envolveram-se e interessaram-se em participar.

Também, por meio da observação realizada, foi possível constatar que os estudantes estavam comprometidos com a realização das atividades. Para Berbel (2011, p. 29) “O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia [...]”.

Estudante protagonista

Conforme explicitado no quadro 1, entende-se por protagonista aquele que exerce papel central nas atividades que são realizadas e que, a partir disso, constrói conhecimentos. Na percepção das pesquisadoras, a observação desse aspecto não foi realizada no sentido de perceber as ações e reações dos estudantes que se destacavam na ocasião da realização das atividades nas estações. É fato que, dentre um grupo de pessoas encontram-se aquelas que exercem uma liderança natural diante das situações propostas. A observação desse aspecto foi pautada na busca de evidências que pudessem constatar que a atividade proposta possibilitou que os estudantes tomassem decisões e fizessem escolhas. Embora seja uma palavra amplamente utilizada no contexto atual, não é fácil definir ou conceituar protagonismo. Da mesma forma, não é tarefa banal encontrar de forma pontual evidências de que o estudante, em um determinado momento de uma determinada atividade, está sendo protagonista. Volkweiss et al. (2019, p. 2) comentam que “Ser protagonista da sua aprendizagem não é algo trivial, ainda que muitos sejam naturalmente protagonistas em sala de aula e na sua vida.”

No desenvolvimento das atividades nas estações propostas, o engajamento dos estudantes, já comentado anteriormente, foi fator fundamental para o protagonismo. De modo geral, os estudantes, ao comprometerem-se para com a realização das atividades, exerceram seu protagonismo. Para Silva (2009, p. 3), “[...] o protagonismo é uma relação dinâmica entre formação, conhecimento, participação, responsabilização e criatividade [...]”. A autora também

afirma que o estudante protagonista está em desenvolvimento permanente, aspecto fundamental para a construção de conhecimento durante sua formação.

Na Estação 3, na qual os estudantes tiveram a oportunidade de observar as inflorescências da camomila, foi observado de modo bastante inequívoco que houve a ressignificação de conceitos. Durante a contação da história, quando questionados sobre a camomila, mais especificamente, sobre a parte da planta que é utilizada na preparação dos chás, os estudantes, de modo geral, responderam que as flores eram utilizadas. E, quando tiveram a oportunidade de observar e perceber que, na verdade, a camomila é uma inflorescência, pois é constituída por inúmeras e pequenas flores, o conceito inicial pode ser revisto. Alguns estudantes, inclusive, prontamente lembraram e exemplificaram outras plantas que também possuem a estrutura reprodutiva semelhante, como o girassol e as margaridas.

Estudante proativo

A proatividade é vista como uma das principais características profissionais na contemporaneidade. Assim, pode-se dizer que quanto antes for estimulada e desenvolvida, melhor será para o indivíduo. Ser proativo é mais do que ter iniciativa, é, para além disso, saber reconhecer a sua responsabilidade frente às suas escolhas e fazer escolhas com base em princípios e valores.

Ao contrário das demais características que buscou-se observar ao longo do desenvolvimento da atividade de rotação por estações, a proatividade não foi uma característica prontamente observada nos estudantes, de um modo geral. Porém, foi possível observar que, alguns estudantes, são, efetivamente, proativos. Uma evidência bastante clara foi constatada quando os estudantes estavam desenvolvendo a atividade na Estação 2, na qual deveriam fazer a leitura dos cuidados necessários ao uso de plantas medicinais. Nessa estação o material ficou colocado em cima da mesa à disposição dos estudantes que foram, apenas, orientados a realizar a sua leitura. Porém, não foi determinado pelos professores/pesquisadores como essa tarefa deveria ser realizada. Observou-se que alguns estudantes, ao se organizarem nas mesas da Estação 2 para a realização da atividade, prontamente, iniciavam um diálogo com os demais colegas e distribuía, entre eles, as folhas com as informações. E, ainda, coordenavam ou sugeriam uma forma de realizarem a atividade de modo que todos participassem.

Para Moran (s/d) “Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades [...], em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados [...].”

Considerações finais

Ao finalizar o presente texto, pode-se afirmar que o objetivo, para o qual foi proposto, foi alcançado. Porém, não se pode deixar de mencionar que, embora presente nos discursos da atualidade, observar in loco evidências que permitam constatar o desenvolvimento de características como o engajamento, o protagonismo e a proatividade, não é tarefa banal.

É necessário mais do que uma adequada compreensão desses conceitos e a escolha de estratégias adequadas para a realização de atividades junto aos estudantes. O uso de metodologias ativas é um caminho, uma vez que, elas possibilitam o desenvolvimento do estudante para além do aspecto cognitivo; elas possibilitam o desenvolvimento sócio emocional, a autonomia, proatividade, trabalho em equipe, colaboração.

Agradecimentos e apoios

À equipe gestora do Colégio Franciscano Sant'Anna; ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

- ALTINO FILHO, H. V.; DUTRA, E. D. R.; SIQUEIRA, M. L. G. Rotação por estação no ensino de física: A percepção dos alunos no estudo dos movimentos verticais. *In: SEMINÁRIO CIENTÍFICO DO UNIFACIG*, 5., 2019, Manhuaçu/MG. **Anais [...]** Manhuaçu: UNIFACIG, 2019.
- BACICH, L.; MORAN, J. M. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. São Paulo. **Revista Pátio**, v. 17, n. 25, p. 45-47, 2015.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base**. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018.
- CARVALHO, M. C. J. **Rotação por estação na educação básica: uma proposta para o ensino de botânica**. 2021. 161p. Dissertação (Mestrado Profissional) - Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Pará, 2021. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/14010/1/RotacaoEstacaoEducacao_Dissertacao.pdf. Acesso em: 8 nov. 2022.
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos – traduzido para o Português por Fundação Lemann e Instituto Península**. 2013.
- DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, Curitiba, n. 31, p. 213-230, 2008.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUIMARÃES, D. S.; JUNQUEIRA, S. M. S. Rotação por estações no trabalho das equações do 2º grau: uma experiência na perspectiva do ensino híbrido. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 708-730, 2022.
- LÜDKE, M.; RODRIGUES, P. A. M.; PORTELA, V. C. M. O mestrado como via de formação de professores da educação básica para a pesquisa. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 9, n. 16, p. 59 - 83, abr. 2012.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. Acesso em: 15 nov. 2022.
- NUNES, D. S. et al. Plantas medicinais: um resgate dos conhecimentos tradicionais e culturais na educação básica. **Espaço & Geografia**, v. 18, n. 2 p. 419-435, 2015.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, 2005.

PINTO, M. N.; LIMA, R. A. O ensino de botânica por meio da horta medicinal. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019. Campo Grande. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61316>. Acesso em: 8 nov. 2022.

PIRES, C. L. et al. Avaliação do modelo “Rotação por Estações” como método ativo de ensino-aprendizagem aplicado ao ensino de endodontia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. 1-7, 2022.

QUEIROZ, D. T.; VALL, J.; SOUZA, Â. M. A. e; VIEIRA, N. F. C. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **R Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 276-283, 2007.

SILVA, T. G. **Protagonismo na adolescência**: a escola como espaço e lugar de desenvolvimento humano. 2009. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação) –Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

STEINERT, M. E. P.; HARDOIM, E. L. Rotação por estações na escola pública: Limites e possibilidades em uma aula de biologia. **Ensino em Foco**, Salvador, v. 2, n. 4, p. 11-24, 2019.

TAUCHEN, G.; DEVECHI, C. P. V.; TREVISAN, A. L. Interação universidade e escola: uma colaboração entre ações e discursos. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 42, p. 369-393, 2014.

URSI, S. et al. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

VOLKWEISS, A.; LIMA, V. M. de; FERRARO, J. L. S.; RAMOS, M. G. Protagonismo e participação do estudante: desafios e possibilidades. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, 2019.