

O tema Sistemática e Taxonomia em uma experiência de ensino promovida no contexto do Programa de Residência Pedagógica

Raylson Francisco Nunes de Sousa 

Francisco Nunes de Sousa Moura 

Rita de Cássia do Nascimento 

Francisco Jeovane do Nascimento 

Francisco Mirtiel Frankson Moura Castro 

Resumo

Partindo da relevância do Programa Residência Pedagógica para a aprendizagem docente, objetivou-se, neste trabalho, realizar o relato de uma atividade lúdica para alunos do ensino médio, promovido no âmbito deste programa, pertencente a um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, tendo a temática Sistemática e Taxonomia como foco, sendo ela considerada de base para o aprendizado de futuros temas biológicos de difícil assimilação pelos alunos e de laborioso ensino pelos professores. Para isso, realizou-se uma prática intitulada *Dinâmica dos botões*, utilizando materiais de baixo custo, tais como o caderno, caneta, botões, dentre outros, para a sua confecção, onde os cinco grupos, compostos por oito alunos cada, deveriam produzir chaves de classificação, assim como é feito pelos taxonomistas. Embora no começo da prática os alunos tivessem dificuldades para a sua consolidação, estas foram sanadas com a ajuda do bolsista residente, percebeu-se que foi positiva a aceitabilidade ao recurso pedagógico, visto que houve trocas e discussões entre os membros dos grupos quanto aos critérios usados para classificar determinados botões/espécies. Portanto, a dinâmica possibilitou uma melhor associação dos termos teóricos com a prática de tais assuntos, ao passo que o Programa de Residência Pedagógica contribuiu na aprendizagem da docência, repercutindo na busca pela constituição de um repertório de estratégias e conhecimentos que auxiliem na inserção profissional.

Palavras-chave: Estratégia didática, Classificação biológica, Programa de Residência Pedagógica.

The theme systematics and Taxonomy in a teaching experience promoted in the context of the Pedagogical Residency Program

**Raylson Francisco Nunes de Sousa
Francisco Nunes de Sousa Moura**

Rita de Cássia do Nascimento

Francisco Jeovane do Nascimento

Francisco Mirtiel Frankson Moura Castro

Abstract

Based on the relevance of the Pedagogical Residency Program for teacher learning, the objective of this work was to, make the report of a playful activity for high school students, promoted within the scope of this program, belonging to a Licenciatura course in Biological Sciences, focusing on Systematic and Taxonomy as a focus, being considered the basis for learning on future biological themes, difficult to assimilate by students and laborious teaching by teachers. For this, a practice called Button dynamics was carried out, using low-cost materials, such as notebook, pen, buttons, among others, for its making, where the five groups, composed of eight students each, should produce keys classification, as is done by taxonomists. Although at the beginning of the students had difficulties in consolidating it, in which they were remedied with the help of the resident fellow, it was noticed that the acceptability of the pedagogical resource was positive, since there were exchanges and discussions between the members of the groups as to the criterion used to classify certain buttons/species. Therefore, the dynamics enabled a better association of theoretical terms with the practice of such subjects, while the Pedagogical Residence Program contributed to teaching learning, reflecting on the search for the constitution of a repertoire of strategies and knowledge that help in the professional insertion.

Keywords: Teaching strategy. Biological classification. Pedagogical Residency Program.

Introdução

Este estudo é oriundo de uma experiência de ensino, planejada e desenvolvida no contexto do Programa Residência Pedagógica, pertencente ao subprojeto do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará, *campus* da Faculdade de Educação de Itapipoca (UECE/FACEDI). Tal experiência se constituiu na construção e execução de uma aula prática, intitulada *Dinâmica dos Botões*, tendo o objetivo de auxiliar os alunos do segundo ano do ensino médio na compreensão dos conteúdos relativos a classificação biológica (ou taxonômica) e sistemática.

A idealização, planejamento e execução da ação emergiram a partir da necessidade de atrelamento entre aspectos teóricos/práticos no processo de ensino e aprendizagem curricular, objetivando despertar o interesse e aguçar a curiosidade discente, uma vez que apenas a exposição oral dos conteúdos não se configura como um indicativo de uma aula pautada pelo fator qualitativo (NASCIMENTO; CASTRO; LIMA, 2017). Nesse sentido, surge a importância das ações didático-pedagógicas docentes, de forma que os estudantes possam participar da construção do conhecimento em uma via dialogada e direcionada aos seus anseios e necessidades.

Dessa forma, evidencia-se a relevância da formação inicial docente, em uma via potencializadora e construtiva de um repertório de conhecimentos e estratégias que subsidiem o futuro professor, quando este inserir-se profissionalmente, de modo que planeje e delinhe aulas qualificadas, contribuindo na melhoria da aprendizagem dos estudantes. Nessa perspectiva, o Programa Residência Pedagógica idealiza-se como uma iniciativa destinada a contribuir na formação inicial de professores, promovendo um diálogo efetivo entre aspectos teóricos e práticos que perpassam a atuação docente (FARIA; DINIZ-PEREIRA, 2019), bem como o conhecimento da complexidade que norteia o cotidiano escolar, troca de experiências com profissionais mais experientes, incentivo à formação continuada docente, dentre outros aspectos.

Na premência de estimular uma maior participação e engajamento dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, Pinto *et al.* (2021) advogam que a utilização de estratégias didático-pedagógicas diversificadas podem constituir-se em importantes ferramentas para o professor, pois potencializam o desenvolvimento/aperfeiçoamento no aluno de uma maior capacidade de observação, interação com os colegas e espírito coletivo, além de estimular a criatividade, motivação e dinamismo, proporcionando, assim, melhorias cognitivas e sociais em que o conhecimento se configura como instrumento de leitura e interpretação social e não como algo estático e vazio de significado. Diante disso, a utilização de materiais e formas de ensino diferenciadas, para uso em sala de aula, podem favorecer a assimilação dos conteúdos e garantir um melhor aprendizado.

A aprendizagem, mediada por diferentes ferramentas didático-pedagógicas, tais como: jogos, atividades lúdicas, modelos, materiais didáticos e outros, é considerada uma forma de estimular o envolvimento entre teoria e prática junto a dimensão lúdica (NASCIMENTO *et al.*, 2019). A utilização dessas metodologias aponta-se como uma alternativa didática para a assimilação dos conteúdos ministrados, uma vez que somente com a teoria o aluno pode não obter uma aprendizagem qualificada.

O papel do professor como centro do processo de ensino caracteriza-se como uma visão arcaica, visto que conforme Pinto *et al.* (2021) a aula torna-se um monólogo, com pouca atratividade para os alunos, interferindo no desempenho discente. Dessa forma, a aplicação de materiais didáticos, quando planejada e executada de forma direcionada às necessidades discentes, potencializa uma melhor fixação de conceitos, em uma via atrelada entre teoria e prática.

Com relação ao conteúdo de classificação biológica, percebe-se que o ser humano está constantemente segregando e organizando as coisas para facilitar a compreensão da natureza e a colocação de si mesmo no meio (LOPES; ROSSO, 2016). Dessa forma, proporcionar aos alunos a classificação de objetos do seu contexto, com determinados critérios, seria um passo para a compreensão da classificação taxonômica e sistemática.

Em nosso planeta, há uma grande quantidade de seres vivos com semelhanças e diferenças entre si, conforme explicitam Ogo e Godoy (2016, p. 13), afirmando que “Segundo um estudo divulgado em 2011 pelo Programa Ambiental das Nações Unidas (Unep), estima-se que existam 8,7 milhões de organismos eucariontes. Acredita-se, que 86% das espécies terrestres e 91% das espécies oceânicas ainda precisam ser descobertas, descritas e catalogadas.”

Nas Ciências Biológicas, a classificação biológica ou a taxonomia, palavra esta que vem “do grego *taxis*, ‘ordenação’ e *nomos*, ‘regra’” (CATANI *et al.*, 2016, p. 14) é o sistema que organiza os seres vivos em categorias (táxons²⁶), agrupando-os de acordo com suas características comuns, bem como por suas relações de parentesco evolutivo (sistemática²⁷). Esse sistema é responsável por identificar, nomear e classificar os seres vivos.

Por intermédio da nomenclatura científica facilita-se a identificação dos organismos em qualquer parte do mundo. Por meio desse sistema, os biólogos buscam conhecer a biodiversidade, descrevendo e nomeando as diferentes espécies e organizando-as de acordo com critérios que as definem (LOPES; ROSSO, 2016). Tal classificação auxilia na compreensão

²⁶ Os táxons são as categorias (ver figura 3) usadas no sistema de classificação taxonômica (CATANI *et al.*, 2016).

²⁷ A sistemática auxilia à descrição das espécies junto a taxonomia, reconstruindo a relação evolutiva entre todas as espécies e compreender as relações filogenéticas [na sistemática filogenética] entre os organismos (OGO; GODOY, 2016).

do mundo natural e da sua diversidade, pois possibilita o estabelecimento de relações entre os organismos.

Não obstante, na educação básica, embora se reconheça a relevância do ensino de Sistemática e Taxonomia para compreensão dos saberes sobre a biodiversidade, o que engloba diversas temáticas da Biologia, pontua-se que o seu ensino, em certos aspectos, tem ocorrido de modo memorístico (LIPORINI, 2016). Isso resulta, conforme a referida autora, em fragmentos de aprendizagem, haja vista a ineficiência de interligação dos assuntos de Sistemática e Taxonomia com temas que circundam a organização natural da realidade discente como a Botânica, Zoologia, Evolução, dentre outras, sendo que tais problemáticas podem ser resultantes, ainda, de uma fragmentada formação inicial de professores o que limita as suas diversificações e contextualizações metodológicas.

Desse modo, cabe aos sistemas de ensino, especificamente aos que ofertam a disciplina de Biologia, buscar meios de colaborar com a didática docente, como uma forma de assegurar as transformações sociais dos alunos frente as concepções de mundo (ROSA; MARTINS, 2017).

Neste ensejo, a participação dos alunos em práticas pedagógicas sobre Sistemática e Taxonomia possibilita à internalização dos seus diversos saberes, bem como torna os estudantes protagonistas da integração dos variados assuntos da disciplina de Biologia que as têm como base de estudos (CAJAÍBA; SILVA, 2017). Desta forma, considerando os desafios do ensino do tema Sistemática e Taxonomia somados a sua relevância para a compreensão dos fenômenos naturais, objetivou-se neste trabalho realizar o relato de uma atividade lúdica, promovida no âmbito do Programa Residência Pedagógica para alunos do ensino médio, sobre a temática em foco. Salienta-se que, no presente relato, elencaram-se as discussões sobre o comportamento dos alunos e os subsídios desta experiência para a formação docente, como uma forma de colaborar com os debates acerca do ensino de Sistemática e Taxonomia na educação básica.

Desenvolvimento

Este relato de experiência de uma prática de ensino é decorrente de uma ação desenvolvida em sala de aula, a partir dos conteúdos de Taxonomia e Sistemática da disciplina de Biologia, realizada em uma turma de 40 estudantes do 2º ano “I”, turno vespertino, da escola de ensino médio Joaquim Magalhães e inerente as atividades do Programa Residência Pedagógica, no ano de 2019.

Vale ressaltar, que esta ação nasceu como parte de uma série de projetos de intervenção proporcionada pelo subprojeto de Residência Pedagógica do curso Ciências Biológicas da FACEDI/UECE, que por motivos de coerência, contexto e espaço não cabem

apenas neste texto. A ação foi executada na segunda quinzena do mês de abril de 2019, em duas aulas, cada uma com duração de 50 minutos.

Os alunos foram divididos em cinco grupos de oito alunos cada, de forma que pudessem trabalhar em equipe, fomentando a aprendizagem cooperativa, para atingir o objetivo da dinâmica. Cada grupo recebeu uma caixinha contendo quantidades de diferentes botões para realização de uma prática sobre taxonomia, simulando o que os taxonomistas fazem.

Assim, para a realização da dinâmica foram utilizados os seguintes materiais (figura 1) e métodos:

- Botões com tamanhos, cores, buracos e texturas diferentes;
- Uma caixinha de papel para guardar os botões;
- Caderno, lápis, borracha e canetas.

Figura 1 – Materiais utilizados



Fonte: acervo pessoal (2019)

Para a realização da dinâmica dos botões, os alunos deveriam construir chaves de classificação para estes, utilizando os atuais níveis de classificação taxonômica (ver figura 3) proposta, tradicionalmente pelo sistema de Lineu, no qual foram explorados momentos teórico/práticos, objetivando propiciar uma melhor compreensão do assunto, na presença de

efetivação da aprendizagem. Salienta-se que tal conteúdo integra a matriz curricular do referido ano escolar.

Por meio da dinâmica, os alunos deveriam observar as características que os botões apresentavam e usá-las para criar suas chaves de classificação, tal como fazem os taxonomistas na vida real para identificar e catalogar os seres vivos do planeta. Na realização da dinâmica, os alunos poderiam usar, por exemplo, as características dos botões como cor, forma, textura, tamanho, espessura, número de buracos ou quaisquer outros aspectos que eles jugassem necessários para organizar cada grupo taxonômico.

Assim, eles deveriam classificar, organizar e descrever os espécimes ‘seres vivos’, simulados pelos botões e utilizar as chaves de classificação produzidas entre os seus colegas de equipe, indicando todas as categorias taxonômicas as quais julgassem necessárias para organizar os seres vivos.

No momento da dinâmica (figura 2), cada grupo recebeu uma caixinha contendo os espécimes de seres vivos (representados pelos botões). Em seguida, explicou-se como seria a dinâmica.

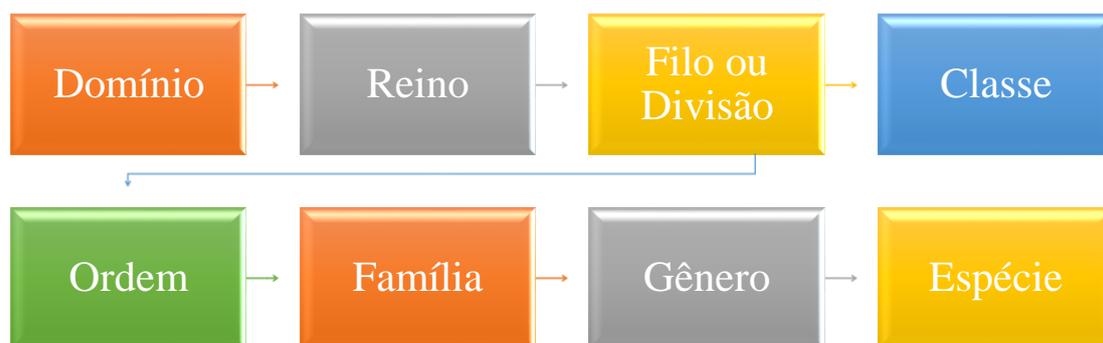
Figura 2 - divisão dos grupos



Fonte: acervo pessoal (2019)

Os alunos deveriam construir chaves de classificação para os botões baseando-se nos atuais níveis de distribuição do sistema taxonômico (figura 3).

Figura 3 – Categorias taxonômicas (ou táxons).



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Baseados na figura 3, os discentes deveriam utilizar as características empíricas dos espécimes e agrupá-los de acordo com o grau de semelhança, classificando-os conforme as chaves de classificação produzidas e organizadas em conjunto com a sua equipe. No caderno, eles deveriam expor todas as categorias taxonômicas as quais indicaram e a qual táxon (ou grupo taxonômico) pertencia os seres vivos representados pelos botões. Por fim, também foi solicitado que os grupos escolhessem pelo menos um dos botões e o nomeasse utilizando a regra de nomenclatura binomial.

Ressalta-se, também, que a ação foi parte de uma revisão de conteúdo, uma vez que os alunos estavam se aproximando do período avaliativo da escola e esse seria um dos conteúdos cobrados na avaliação. Para isso, menciona-se que foram planejadas e executadas duas aulas com a referida turma, explorando o conteúdo de forma teórico/prática.

Ademais, a ação buscou contemplar aspectos e fatores explicitados na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), documento norteador e base para elaboração dos currículos escolares no território brasileiro, em que as orientações evidenciam a necessidade do trabalho equitativo entre teoria e prática, objetivando um processo de ensino mais contextualizado e que possa reverberar na efetivação da aprendizagem, melhorando a qualidade educacional.

Análise

A experiência foi realizada na segunda quinzena de abril de 2019. A primeira aula, com duração de 50 minutos, constituiu-se em um momento de exploração teórica do conteúdo, que foi iniciada com uma predição oral acerca do que os alunos conheciam e compreendiam sobre o assunto classificação taxonômica e sistemática, estimulando-os a participarem da aula e valorizando seus conhecimentos prévios, tomando isso como fator relevante no processo de ensino (CRISTOVAO; FIORENTINI, 2018). Para esse momento, foram utilizados o livro

didático, slides explicativos e a exposição oral do assunto como elementos estratégicos na busca pela efetivação da aprendizagem.

Nesta conjuntura, observou-se que os discentes apresentavam dúvidas, principalmente no que concerne as “formas práticas de classificação dos seres vivos”, a “importância da taxonomia e sistemática”, e “quesitos históricos” do trabalho dos naturalistas (como eram chamados os biólogos da época de Lineu), entre outras dúvidas, o que potencializa as necessidades de discussão da aula em descrição e análise. Percebeu-se, com suporte nos questionamentos dos discentes, a necessidade de uma atividade prática que pudesse envolver os estudantes, na qual vislumbrou-se que o professor deve buscar delinear ações diversificadas no processo de ensino, como explicitam Stoll e Bierhalz (2020).

Nessa perspectiva, para a semana seguinte, foi planejada uma ação que auxiliasse os alunos do segundo ano do ensino médio na compreensão dos conteúdos relativos a taxonomia e a sistemática, desenvolvida mediante a opinião crítica dos estudantes, de forma que incentivou o residente, futuro professor de Biologia, a refletir sobre a importância do desenvolvimento de estratégias diversificadas, com foco nas necessidades e anseios dos estudantes e do contexto com o qual interagem (PINTO *et al.*, 2021).

No início da execução da atividade, os discentes se mostraram entusiasmados e curiosos, uma vez que pediam, constantemente, a realização de aulas teóricas e práticas, na objetividade de um processo de ensino mais robusto, que proporcionasse a efetivação da aprendizagem. Nesses termos, a dinâmica dos botões configurou-se como um momento de atrelamento entre aspectos teórico/práticos, em uma ação planejada com foco em um processo de ensino que estimule os educandos a serem protagonistas na construção do conhecimento, conforme explicitam Cajaíba e Silva (2017).

Na apresentação das instruções acerca da dinâmica, com duração de 5 minutos, foram explicitadas orientações em que os alunos apresentaram dificuldades na compreensão, sendo este o principal entrave na busca por estratégias acerca de como organizar os ‘seres’ dentro dos táxons. Nesse momento foi lembrado aos discentes sobre a organização dos seres vivos nos grandes grupos taxonômicos, sendo solicitado que os mesmos se baseassem no que fora abordado em exposições teóricas e que poderiam consultar o livro didático.

Nesses termos, cabe ao professor o papel de incentivador, estimulando e questionando os alunos, de forma que estes se envolvam e participem da aula, mobilizando estratégias para os problemas propostos, em uma via dialogada e crítica, potencializando a autonomia discente e a investigação como elemento atinente a prática docente, objetivando melhorias que possam reverberar na ação cotidiana dos professores (CRISTOVÃO; CASTRO, 2013).

Nesse momento da atividade teórico/prática, os discentes apresentaram um pouco de dificuldade na compreensão de sua realização, mas com a mediação docente, que objetivou o

estabelecimento de uma relação dialógica, pautada na escuta atenta e reflexiva, conforme evidencia Freire (2009), as dúvidas sobre a dinâmica foram sendo processualmente superadas.

Uma das dificuldades dos estudantes, no andamento das ações atinentes a dinâmica, foi determinar a cor de alguns botões. Ao perguntar qual a cor atribuída a um determinado botão, normalmente, havia divergências entre os alunos. Isso foi constatado em cores como o roxo e o lilás, por exemplo. Assim, foram feitas algumas intervenções, problematizando a ação, sugerindo aos grupos que selecionassem as cores e elencassem argumentos para justificar as escolhas. Como o principal objetivo da atividade não era determinar a cor do botão, nesse momento foi levantado o questionamento aos alunos para que percebessem a vulnerabilidade do atributo em discussão (cor). Algumas caixinhas continham botões em que as cores não se repetiam, nesse caso, os alunos deveriam descrever os botões como pertencentes a grupos de cores diferentes e, desse modo, eles não perderiam tanto tempo nessa discussão, podendo seguir com a dinâmica, visto a limitação do tempo de aula.

As orientações propostas aos educandos, antes e durante cada etapa da atividade, foram estruturadas com o intuito de que os alunos relacionassem cada ideia a ser aprendida em relação ao conteúdo já ministrado, objetivando a busca pelo desenvolvimento do pensamento autônomo e emancipatório.

Inferese-se que a ação pedagógica docente, seja ela desenvolvida em sala de aula ou em um laboratório, deve criar condições para que o aluno seja protagonista na construção do conhecimento, em que o erro deve servir de suporte para o redirecionamento das ações docentes, de forma que o professor reflita na e sobre a prática, com foco em aulas mais contextualizadas e na efetivação da aprendizagem discente (PINTO *et al.*, 2021).

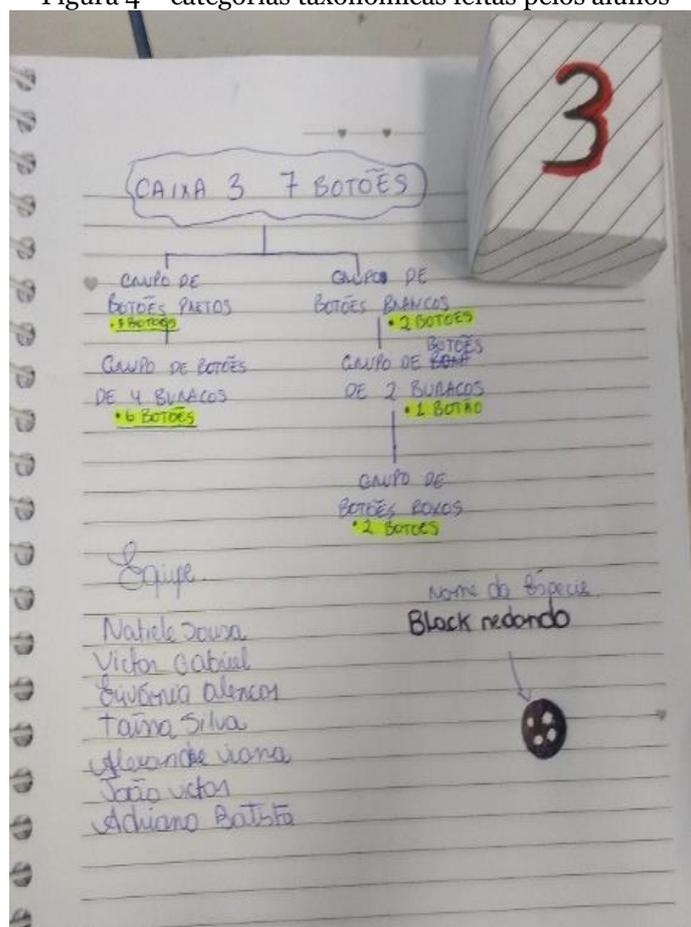
De acordo com as manifestações dos alunos nesse momento, o procedimento foi o de procurar estabelecer as relações/interações entre as ideias e os conceitos a serem aprendidos com aqueles que foram constatados no conhecimento prévio dos alunos, bem como os que foram abordados nas aulas teóricas.

Durante, aproximadamente, 15 minutos, os estudantes puderam trabalhar em grupo, de forma cooperativa e dialogada, buscando criar estratégias para elencar características semelhantes e/ou diferentes dos espécimes em trabalho taxonômico e, posterior a isso, indicar como se deu o esquema de classificação produzido e apontando os táxons (mencionados na figura 3 da seção anterior) o qual os seres pertenciam.

Posteriormente, mediante a realização da atividade lúdica, com o uso da dinâmica dos botões, as equipes expuseram as suas categorias taxonômicas e chaves de classificação, as quais pertenciam aos seres vivos representados pelos botões, conforme exposto na figura 4. A cada equipe foram disponibilizados 5 minutos (a turma era composta por 40 alunos e estes foram organizados em cinco grupos de oito estudantes, de forma que esse momento durou 25 minutos), para que compartilhassem com os colegas a maneira como raciocinaram e criaram

a estratégia de organização dos seres vivos representados pelos botões, em uma via apreensiva do conteúdo curricular da disciplina de Biologia sobre taxonomia e sistemática.

Figura 4 – categorias taxonômicas feitas pelos alunos



Fonte: acervo pessoal (2019)

Ao propor a dinâmica dos botões aos alunos, teve-se a finalidade de fazê-los conhecer, mesmo que de maneira especular, a vertente do processo constitutivo de caracterização e classificação dos seres vivos, feito por taxonomistas. Tais cientistas usam de critérios provenientes de semelhanças e diferenças apresentadas pelos seres vivos (sejam elas morfológicas, fisiológicas, anatômicas e genéticas) e os classificam para diferenciar as espécies

e agrupar os semelhantes em táxons (figura 3). Feito semelhante foi verificado na realização da dinâmica dos botões, visto que ao observar as suas características empíricas os alunos, em um trabalho colaborativo (também observados entre taxonomistas), elencaram hipóteses (teoricamente) e julgaram quais espécies (botões) se assemelhavam ou diferenciavam e as dividiram em seus respectivos táxons, como observado na figura 4. Tal aproximação (em escala menor) com o trabalho real de cientistas, apresentam propriedades de aproveitamento de conteúdos curriculares inerentes ao aprendizado biológico por parte dos alunos, reverberando em algo que eles possam vislumbrar e não somente perceber teoricamente (LIPORINI, 2016).

Destarte, acrescenta-se que foi um momento oportuno de troca de conhecimentos e experiências, em que cada grupo pode explicitar o pensamento crítico/reflexivo sobre o assunto abordado e a forma como compreenderam a classificação taxonômica através da utilização da dinâmica, em um viés estimulador da autonomia e da criatividade, conforme argumentam Nascimento *et al.* (2021).

Após tal etapa, os últimos 5 minutos da aula foram destinados para a avaliação da ação por parte dos estudantes. Neste aspecto, os mesmos evidenciaram uma melhor compressão do conteúdo curricular da disciplina de Biologia através da relação estabelecida entre teoria e prática, por intermédio da utilização da dinâmica dos botões, fator que incentivou a participação discente na construção do conhecimento e na efetivação da aprendizagem. Como fator negativo, foi considerado o fato dos estudantes extrapolarem o tempo destinado a ação— algo que poderá ocorrer em um contexto de sala de aula, uma vez que faz parte do desenvolvimento de um plano de ensino, que é mutável –, que poderia ser mais amplo e utilizado o “poder” de síntese para possibilitar discussões e interpretações mais profundas sobre o conteúdo curricular explorado.

Como aspectos positivos provenientes da ação desenvolvida, elenca-se a importância do planejamento docente, objetivando promover atividades diversificadas que contemplem diferentes necessidades formativas dos estudantes; o estabelecimento de uma relação dialógica em sala de aula; a pesquisa na e sobre a prática profissional; a aprendizagem da profissão docente em situações reais de ensino, em uma via potencializadora de busca por soluções para os entraves que permeiam o cotidiano escolar e da sala de aula; análise das estratégias didático-pedagógicas delineadas, que podem ser incorporadas ao repertório de conhecimentos e saberes do futuro professor, subsidiando-lhe na inserção docente.

As limitações provenientes da ação consistiram na falta de materiais didático-pedagógicos no contexto escolar, uma vez que os residentes necessitaram buscar fontes alternativas para o planejamento e delineamento das atividades, além de aspectos culturais arraigados acerca da memorização dos conteúdos curriculares nas disciplinas que compõem a área das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) e Matemática, em que parte

considerável dos estudantes não possui autonomia para realização de ações propostas pelos professores.

As sugestões advindas da ação realizada e das vivências no âmbito do Programa Residência Pedagógica consistem na possibilidade de um diálogo efetivo entre as universidades que participam do projeto, de forma a estimular a troca de conhecimento e experiência entre os professores universitários, professores da educação básica e futuros docentes, objetivando reflexões, debates e redirecionamento de ações, com vistas a busca por avanços, que beneficiem a todos os envolvidos, contribuindo na melhoria da qualidade educacional brasileira.

Considerações

A realização da experiência figurou-se como um momento oportuno de aprendizagem teórico/prática da profissão docente, por intermédio da necessidade do planejamento de uma ação que pudesse despertar o interesse e a curiosidade dos estudantes da educação básica, no que concerne a compressão dos conteúdos relativos à classificação taxonômica e sistemática.

O conteúdo curricular abordado foi trabalhado mediante o atrelamento entre aspectos teóricos e práticos, estimulando os estudantes a pensarem, refletirem e inferirem sobre os métodos de classificação biológica. Assim, o planejamento e a execução da ação procuraram seguir uma proposta de ensino baseada no uso de atividades que estimulassem os educandos a participação ativa na construção do conhecimento, provocando reflexões sobre o ensino de conceitos, princípios e procedimentos científicos em Ciências, de forma específica no assunto atinente a classificação taxonômica e sistemática, visando a efetivação da aprendizagem.

Observou-se uma aceitação, por parte dos discentes, ao recurso metodológico apresentado, visto o interesse em participar do passo a passo de toda a estratégia didática. Outrossim, eles vivenciaram na prática as ações dos taxonomistas frente as atividades de classificação biológica, tornando-se um momento ímpar para base de demais saberes científicos, os quais poderiam estar fragmentados devido a existência e continuação das dúvidas dos alunos referente a tais assuntos abordados nas aulas anteriores. Portanto, a elaboração da dinâmica proporcionou uma posição de protagonistas da construção dos seus conhecimentos, no tocante ao aprofundamento de saberes, para os alunos, enquanto o bolsista residente adicionou mais experiências a sua bagagem teórica para aperfeiçoamento e engrandecimento na profissão de professor, as quais estariam distantes se não fosse pela participação no Programa Residência Pedagógica.

Nesses termos, o Programa Residência Pedagógica é evidenciado e constitui-se como uma política pública educativa e formativa para fundamentar, refletir, compreender e

desenvolver conhecimentos e saberes sobre a docência, promovendo o contato do estudante de Licenciatura com a complexidade que norteia e perpassa as instituições escolares, ao passo que estimula a aprendizagem da profissão, mediante a problematização de situações reais com as quais os futuros professores poderão se defrontar quando se inserirem profissionalmente. Isso supera uma visão antiquada, que busca idealizar modelos de ensino que não irão repercutir no cotidiano escolar, por desconsiderarem aspectos atinentes a realidade dos professores e das escolas.

Considera-se, portanto, relevante que o programa beneficie uma quantidade maior de alunos dos cursos de Licenciatura no Brasil, uma vez que o mesmo recebe críticas pelo fato de atender uma demanda pequena de futuros professores se comparado com o total de estudantes de Licenciatura no contexto nacional. Além disso, é importante que se vislumbre a educação e os projetos destinados a contribuir na formação de professores como políticas educacionais relevantes, visto que uma das características dos organismos políticos brasileiros é a descontinuidade de ações voltadas para a melhoria da qualidade formativa docente, em que estas são vislumbradas como um custo e não como um investimento. Por último, evidencia-se a necessidade de serem desenvolvidos mais pesquisas científicas sobre o contexto de formação, inserção profissional e exercício do magistério, tomando como ponto de análise os estudos da epistemologia da prática e os inter-relacionando com diferentes ações e políticas de formação de professores.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC Ensino Médio**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio>>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- CAJAÍBA, R. L.; SILVA, W. B. Aulas práticas de Entomologia como mecanismo facilitador no aprendizado de taxonomia para alunos do ensino médio. **Scientia Amazonia**, Manaus (AM), v. 6, n. 1, p. 107-116, 2017. Disponível em: <<http://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2016/10/v6-n1-107-116-2017.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- CATANI, A.; SANTOS, F. S.; AGUILAR, J. B. V.; SALLES, J. V.; OLIVEIRA, M. M. A.; CAMPOS, S. M. A.; CHACON, V. **Ser protagonista: biologia**, 2º ano. 3ª ed. – São Paulo: Edições SM, 2016.
- CRISTOVÃO, E. M.; CASTRO, J. F. Possibilidades e limites da postura colaborativa e investigativa do professor como tática de enfrentamento da complexidade da docência. **Revista Espaço Pedagógico**, Passo Fundo (RS), v. 20, n. 1, p. 158-174,

2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.5335/rep.2013.3513>>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- CRISTOVÃO, E. M.; FIORENTINI, D. Eixos para analisar estágios profissionais de ensino em comunidades de professores. **UNIÓN - Revista Ibero-americana de Educação Matemática**, Andujar (Espanha), n. 52, p. 11-33, 2018. Disponível em: <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2018/52/52_firma.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- FARIA, J. B.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Residência pedagógica: afinal, o que é isso?. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá (MT), v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.29286/rep.v28i68.8393>>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 48 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- LIPORINI, T. Q. **O estudo de Sistemática e Taxonomia Biológica no ensino médio da rede estadual no município de São Carlos - SP**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/138001>>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**, 2º ano Ensino Médio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- NASCIMENTO, F. J. do; CASTRO, E. R.; LEITE, L. R.; NASCIMENTO, R.C do; ARAÚJO, R.R; LIMA, M.S.L. Exploração do conteúdo matemático função polinomial do 1º grau: conhecimentos teóricos e situações práticas/cotidianas. **Revista Pemo**, Fortaleza (CE), v. 1, n. 3, p. 1-13, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.47149/pemo.v1i3.3579>>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- NASCIMENTO, F. J. do; CASTRO, E. R.; LIMA, I. P. de. Desenvolvimento profissional de professores de matemática iniciantes: contribuição do PIBID. **REVEDUC**, São Carlos (SP), v.11, n.2, p. 487-504, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.14244/198271991962>>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- OGO, M. Y.; GODOY, L. P. **Contato Biologia**. 2º ano. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016.
- PINTO, J. B. R.; SOUSA, R. F. N. de; GOMES, F. S.; SOUSA, M. S. E.; NASCIMENTO, R. C. do; NASCIMENTO, F. J. do. A relação entre teoria e prática: contribuições e desafios na formação inicial de professores. **Ensino Em Perspectivas**, Fortaleza (CE), v. 2, n. 2, p. 1-10, 2021. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4607>>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- ROSA, J. M.; MARTINS, L. M. Reflexões sobre o ensino da taxonomia e da sistemática filogenética e o desenvolvimento do pensamento abstrato. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 376-410, 2017.

Disponível em: < <https://orcid.org/0000-0002-4293-9580> >. Acesso em 15 mar. 2021.

STOLL, V. G.; BIERHALZ, C. K. A utilização de atividades diversificadas no processo de ensino aprendizagem da Primeira Lei de Mendel. **Com a Palavra, O Professor**, Vitória da Conquista (BA), v. 5, n. 12, p. 13-25, mai./ago. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.23864/cpp.v5i12.393>>. Acesso em: 12 mar. 2021.

Biografia Resumida

Raylson Francisco Nunes de Sousa: Mestrando em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE). Licenciado em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação de Itapipoca/Universidade Estadual do Ceará (FACEDI/UECE). É membro do Grupo de Pesquisa Educação, Cultura Escolar e Sociedade (EDUCAS) da UECE. Faz parte do projeto de extensão Núcleo de Estudos de Didática, Interação e Metodologias de Pesquisas em Educação - NEDIMPE; e Grupo de Estudos Pesquisas em Educação, Saberes e Aprendizagem da Docência - GEPESAD.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1872642508706327>

e-mail: raylsonsousa07@gmail.com

Francisco Nunes de Sousa Moura: Doutorando e Mestre em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (PPGE/UFC). Licenciado em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação de Crateús/Universidade Estadual do Ceará (FAEC/UECE). Servidor efetivo no município de Ipaporanga – CE.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7347432856801543>

e-mail: nunes.moura@alu.ufc.br

Rita de Cássia do Nascimento: Especialista em Língua Portuguesa pela Faculdade de Tecnologia do Nordeste (FATENE) e em Gestão Escolar, Coordenação Pedagógica e Supervisão Educacional pela Faculdade Kuriós. Licenciada em Letras (Português/Inglês) pela Universidade Estadual Vale do Acaraú

(UVA). Professora da Rede Estadual de Ensino do Ceará (SEDUC/CE).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4227260105096763>

e-mail: cassia.eeep@gmail.com

Francisco Jeovane do Nascimento: Doutorando e Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE). Especialista em Ensino de Matemática pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) e em Gestão Escolar pela Universidade Cruzeiro do Sul. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Professor efetivo da Rede Estadual de Ensino do Ceará (SEDUC/CE).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8459854283223995>

e-mail: jeonasc@hotmail.com

Francisco Mirtiel Frankson Moura Castro: Doutor em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professor Assistente da UECE do curso de Licenciatura em Pedagogia, no Setor de Metodologia e Pesquisa em Educação, da Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI) e docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UECE/PPGE. Participa do Grupo de Pesquisa Educação, Cultura Escolar e Sociedade (EDUCAS), da UECE. Coordenador do Projeto de Extensão Núcleo de Estudos de Didática, Interação e Metodologias de Pesquisas em Educação (NEDIMPE) e do Grupo de Estudos Pesquisas em Educação, Saberes e Aprendizagem da Docência (GEPESAD), desenvolvidos na UECE.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8505382634422011>

e-mail: mirtielfrankson@gmail.com