

Zoologia: Os Bichos e Eu: O que torna esses animais únicos?

Autores: Igor Rafael Campos Porto e Thalita de Oliveira Carneiro

Centro Pedagógico da Universidade Federal Minas Gerais

Co- autores: Aieska Kely de Carvalho

Orientadores: Cecília Vieira do Nascimento, Clenice Griffó e Martha Lourenço Vieira

E-mail do principal autor ou orientador: ircp17@gmail.com;
thalitaocarneiro@gmail.com

RESUMO

Este artigo relata o trabalho desenvolvido no Grupo de Trabalho Diferenciado (GTD), com o tema “Zoologia: Os Bichos e Eu”, que buscou despertar nas crianças o senso de que as diferenças entre seres vivos os tornam únicos e especiais, porém não superiores em relação uns aos outros. Visou-se evidenciar as particularidades dos animais, a percepção dos nichos ecológicos de cada um, o entendimento do espaço que estes ocupam no ambiente e como ele os afeta. Abordou-se o grupo dos vertebrados - Mamíferos, Peixes, Répteis, Anfíbios e Aves - e dos invertebrados, como Insetos e Aracnídeos. As aulas foram baseadas em grupos de animais existentes no Brasil, principalmente aqueles que podem ser encontrados facilmente pelas crianças nos diferentes locais que costumam frequentar (sítios, parques, praças, escola etc.). Foram ministradas de forma a estruturar três momentos distintos: a apresentação, a exploração e o registro. O tema era introduzido com a pergunta: “O que torna esse animal único?” e, durante a aula, as características dos seres eram apresentadas e discutidas, construindo com os alunos a resposta para a questão. Expandido o espectro de alcance do GTD, foi utilizada a plataforma digital chamada “EDUCATRIX”, com aulas e exercícios diversos. O recurso digital trouxe interdisciplinaridade, fazendo a integração entre a sala de aula e a realidade de vida dos alunos, que estão em constante contato com a tecnologia fora do âmbito escolar. O interesse das crianças pelo GTD, o comprometimento com as atividades e o envolvimento delas com o objetivo central foram alcançados, bem como o desenvolvimento de significativa capacidade de percepção do seu entorno, demonstrando sensibilidade, abertura e empatia ao novo e ao diferente.

PALAVRAS-CHAVE: Zoologia, Diversidade, Ciência por Investigação, Tecnologia.

INTRODUÇÃO:

Dentro do Projeto Imersão Docente do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais, CP/UFMG, é dada a todos os monitores a oportunidade de ministrar um “Grupo de Trabalho Diferenciado”, que é uma disciplina obrigatória para os alunos e alunas com o docente orientador. Nesta disciplina, os monitores, estudantes de cursos de Licenciatura da UFMG, preparam e ministram aulas de temas variados, sob supervisão de um professor-orientador, ampliando a visão dos estudantes e seu conhecimento sobre o mundo. A turma é dividida em grupos

menores, possibilitando um maior aperfeiçoamento e personalidade das aulas de acordo com as demandas de cada grupo.

Os autores do presente artigo, monitores do 2º ano do Primeiro Ciclo de Formação Humana, elaboraram a proposta de um GTD sobre animais, relacionando diretamente o processo de formação docente com a área que cursam na Universidade - Ciências Biológicas. Além disso, houve um acréscimo na proposta, quer seja, tentar relacionar esse conteúdo com questões da vivência humana e da construção de uma visão respeitosa do ser humano com toda a natureza e com todos os seres que nela habitam.

Nessa perspectiva surgiu o tema: “Zoologia: Os Bichos e Eu”. O nome traz uma área específica da Biologia que estuda e classifica os animais, Zoologia, em conjunto com as questões da infância, momento da vida em que as crianças estão muito focadas em referenciais próprios de percepção e construção de seu entorno, traçando um paralelo entre a existência de ambos dentro de uma biosfera. Destacamos também que este projeto foi desenvolvido em interface com os projetos “Álbum de Figurinhas” e “Vivam os Seres” - ambos com ênfase nas temáticas das Ciências Naturais.

A proposta de trabalhar com os animais trouxe como objetivo principal para o GTD a aplicação da Biologia para crianças e a mistura desse conteúdo com questões humanas e sociais. Buscamos usar conceitos científicos nas aulas, e gerar a familiarização com os termos em estudos posteriores.

De forma simples e condizente com a idade dos estudantes, também foi objetivado apresentar a Teoria da Evolução de Charles Darwin, mostrando ludicamente o que o pesquisador encontrou e todo o reflexo da sua pesquisa para as áreas da Biologia, principalmente nos sistemas de classificação, criando a percepção de que os animais possuem características singulares e compartilhadas, sendo possível a elaboração da resposta para a questão: “o que torna esse animal único?”.

Porém, a apresentação dos modelos corretos, das teorias certas, é necessária, não na vã esperança de que o simples contato com eles bastará para promover a aprendizagem, mas porque dão rumo ao estudo e ao crescimento. (De La Taille, 1998, p. 28).

Outro objetivo foi aplicar o conceito de Ciência por Investigação nas aulas e colocá-lo à prova com as crianças da turma, comparando os pressupostos teóricos com as respostas reais dadas pelos alunos e alunas.

No ensino de Ciências por investigação, os estudantes interagem, exploram e experimentam o mundo natural, mas não são abandonados a própria sorte, nem ficam restritos a uma manipulação ativista e puramente lúdica. Eles são inseridos em processos investigativos, envolvem-se na própria aprendizagem, constroem questões, elaboram hipóteses, analisam evidências, tiram conclusões, comunicam resultados. Nessa perspectiva, a aprendizagem de procedimentos ultrapassa a mera execução de certo tipo de tarefas, tornando-se uma oportunidade para desenvolver novas compreensões, significados e conhecimentos do conteúdo ensinado” (Lima e Maués, 2006, p. 40).

Por fim, a inclusão e a utilização de recursos tecnológicos diversificados nas aulas integraram os objetivos do trabalho. Para isso, foram utilizadas diferentes ferramentas e formas de expor o conteúdo para os estudantes, na busca de atingir todos os que estavam na sala.

TRABALHANDO ZOOLOGIA COM OS PEQUENOS

As aulas do GTD foram ministradas no Centro Pedagógico com crianças de 7 e 8 anos de idade, nas turmas de 2º Ano do Primeiro Ciclo de Formação Humana. As turmas foram divididas pela metade e cada uma delas participava da aula em um dia diferente da semana.

O tema era introduzido com a pergunta: “o que torna esse animal único?” e, durante a aula, eram apresentadas e discutidas características dos seres vivos para, juntos com a turma, ter a questão respondida.

Os monitores e orientadoras buscaram utilizar do conceito de Ciência por Investigação para construir os momentos da aula e conseguir, de forma eficaz, alcançar um aprendizado mais efetivo dos estudantes.

Nas primeiras aulas os alunos foram apresentados aos significados de alguns termos que seriam usados em todo o GTD, como por exemplo os referentes aos tipos de desenvolvimento e crescimento dos animais. Em seguida, foram feitos alguns combinados para o funcionamento das aulas, referentes a como se portar em momentos de exploração, evitando possíveis riscos, por exemplo. Dali em diante as crianças se tornaram exploradoras e havia uma cobrança dentro do próprio grupo para que o comportamento fosse tal como o combinado.

Momentos da aula:

As aulas contavam com três momentos principais:

Apresentação:

A apresentação era o momento inicial da aula, onde o tema e a pergunta eram colocados no quadro. Nesse momento, havia a exposição do tema, onde os monitores utilizaram dois métodos para abrir a discussão: a apresentação formal, na qual o conteúdo era exposto pelos monitores e os alunos participavam com perguntas e com curiosidades que possuíam. Ou seja, nesse momento, a informação era proveniente dos monitores e passada para os alunos e estes tiravam dúvidas e pontuavam informações que julgavam importantes. No segundo momento, com o auxílio de livros, artigos e *sites* na internet, além de pesquisas realizadas com participação familiar, os alunos traziam informações para a sala de aula e apresentavam para o restante da turma, fazendo com que a informação fosse passada de estudante para estudante.

A ideia de diversificar as formas de apresentar o conteúdo veio da percepção dos monitores e professores de que o aprendizado se dá de formas variadas, seja por aula expositiva seja por aulas práticas, ou ainda por uso de recursos diversificados. As aulas iniciais, feitas no começo do ano letivo, contavam principalmente com o primeiro tipo de apresentação, a expositiva, e, durante o primeiro trimestre, foram feitas observações sobre os avanços da turma em relação a essa forma de ministrar as aulas. Percebemos que houve certo nível de aprendizagem da matéria, além de ter sido notável o fato de as crianças terem muito interesse e curiosidade sobre os assuntos trabalhados. Entretanto, as respostas das turmas, frente à essa abordagem foram diferentes, já que algumas crianças de determinadas turmas conseguiam manter a atenção à explicação, mas outras se mantinham dispersas e alheias ao que estava acontecendo em sala, gerando um mal aproveitamento das aulas e chateações em alguns.

A mudança sobre a forma de ministrar o conteúdo ocorreu no segundo trimestre, com a segunda abordagem. A partir de então, começou-se a valorizar formas diferentes de aquisição do conhecimento, envolvendo ainda mais a leitura de livros em aula, de *sites* e de artigos *online* pelos alunos, para que pudessem expor o que aprenderam e discutir entre si as características morfológicas e de vida dos animais. Essa forma de construção do conhecimento possibilitou que erros e acertos fossem convivendo, rompendo, principalmente nos monitores, padrões preestabelecidos de ensino em Ciências.



Figura 1: Estudantes realizam pesquisa com livros da biblioteca da sala e com informações da internet (Fonte: acervo pessoal)

Exploração:

A exploração era o segundo – e mais aguardado – momento das aulas. Os estudantes eram desafiados a visitar espaços externos à sala de aula para procurarem os animais estudados e observá-los em seu ambiente natural.

Para essa parte, as crianças receberam orientações básicas de segurança dos monitores, tais como não encostar nos animais para não gerar *estresse* nem no objeto de estudo e nem no aluno, o silêncio na hora que encontrasse o animal, para não o assustar, andar sempre em grupo para o auxílio e compartilhamento das observações feitas e, caso fosse necessário, a solicitação do adulto responsável para retirada de dúvidas.

Quando o grupo encontrava o animal, os estudantes faziam suas observações de acordo com o que julgavam ser importante. Frases como “Formigas em fila”, “Grilo marrom e verde”, “abdome (ou bumbum) maior que a cabeça” são exemplos do que os alunos anotavam. É importante salientar que este momento ocorria sempre após a apresentação do tema a ser estudado e muitas vezes os alunos procuravam observar autonomamente a prova de que o que havia sido falado era verdade.

Esse momento foi de extrema importância, pois proporcionou aos alunos uma vivência de trabalho de campo, momento crucial para o desenvolvimento de diversas pesquisas que envolvem animais. O silêncio, o trabalho em equipe e o respeito são ferramentas essenciais para uma boa exploração em ambientes naturais, utilizando-

as para que seja possível encontrar e observar os animais com seu comportamento habitual, sem dispersá-los com barulho ou gerar neles comportamentos não habituais ou de fuga. O respeito à natureza e aos animais presentes nela são importantes para qualquer profissional/estudante que trabalha no campo da pesquisa e investigação.

Essa parte da aula também se propunha a ser um momento lúdico. A animação e ansiedade por este momento mostravam que o que fora dito por muitos escritores desde o século XVI se aplicava no ensino de ciência por investigação. “A criança gosta de brincar? Então que aprenda coisas sérias brincando (conselho antigo, aliás, já dado por Rabelais no século XVI)” (Yves, 1998, p.9).

O momento de exploração foi bem aproveitado pelos estudantes, já que puderam explorar diversas partes da escola e aplicar um olhar diferente para objetos e cenários que eram vistos comumente por eles todos os dias.



Figura 2: Estudantes exploram a área do “Parquinho” em busca de “Hexápodos”, no Centro Pedagógico (Fonte: acervo pessoal)

O momento de exploração não era realizado apenas do lado de fora da sala de aula. Contávamos também com vídeos, livros, revistas, dinâmicas e outros recursos para enfatizar que é, sim, importante explorar o mundo do lado de fora, mas também é importante procurar diversas fontes, ler sempre um pouco mais e buscar curiosidades escondidas em preciosidades como os livros. Aqui, incentivamos o gosto pela leitura, pela descoberta e pela iniciação à pesquisa.

Ambas as abordagens, dentro e fora de sala, atraíam os alunos e alunas. Era um dos momentos em que se sentiam livres para construir, consolidar e ressignificar os conhecimentos adquiridos.

Registro:

O registro foi a parte final das aulas e contava com o uso do “Diário de Explorador”, que é um bloquinho personalizado, em que cada criança fazia anotações e desenhos, formulando seus conceitos e demonstrando os processos de elaboração e significação de suas aprendizagens.

Para a confecção dessas anotações, os alunos expunham o que observaram em campo, fazendo uma conexão do que viram com o que foi apresentado no início da aula. As características principais eram sistematizadas pelos monitores, copiadas e adicionadas aos diários, de cada criança, que registrava outros levantamentos além daqueles que foram feitos durante a exploração.

Para complementar o registro, os estudantes fizeram desenhos e esquemas que consideravam importantes, treinando a habilidade de passar para o papel e organizar as ideias que achassem enriquecedoras para o seu próprio aprendizado. Nesse momento da aula, os estudantes se viam livres para circular pela sala, discutir com os colegas, com os monitores e professoras, rever os livros e comparar as anotações com os outros alunos e alunas presentes. Vale ressaltar que, não houve uma cobrança intensa sobre a escrita, bem como sobre a caligrafia e o uso do espaço do diário. Pelo fato de os conteúdos de aula serem, em sua maior parte, orais e não escritos, abriu-se espaço para que houvesse erros de escrita em palavras diferentes e difíceis para os estudantes que estão no momento de alfabetização e apreensão da escrita ortográfica. O uso do espaço interno do diário era administrado pelo aluno e aluna, tendo sempre a marca de sua personalidade e preferências anotadas à sua maneira.



Figura 3: Imagem dos diários de exploração de uma das turmas (Fonte: acervo pessoal)

Ciência e Tecnologia - O EDUCATRIX:

Pensando em ampliar os campos de exploração e formas de abordagem, foi utilizada, com o objetivo de ampliar o conteúdo, a plataforma digital EDUCATRIX. Essa plataforma digital é um *software* educativo elaborado para o uso escolar com enfoque no letramento e alfabetização. São 560 aulas interativas em sete módulos escolares: da alfabetização infantil ao 5º Ano do Ensino Fundamental. O programa foi desenvolvido por especialistas em psicologia da educação, arte e tecnologia em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais e abrange conteúdos de Língua Portuguesa, Matemática, Geografia, Arte, História e Ciências. Foi com enfoque nas atividades voltadas para a área de Ciências que os monitores e monitoras, junto com as professoras orientadoras, montaram um roteiro com as atividades do EDUCATRIX para usar em sala de aula com os estudantes.

Utilizando aulas dos módulos 1, 2, 3 e 4, que abrangem atividades para crianças de até 12 anos de idade, os monitores puderam contextualizar o conteúdo com atividades que colocam em prática o que foi descoberto e discutido em sala, como atividades que exigem do estudante um conhecimento sobre características dos seres vivos estudados.



Figura 4: Alunas realizam atividade do programa EDUCATRIX na sala de informática (Fonte: acervo pessoal)

O Desafio da Inclusão:

A inclusão de crianças com síndromes, transtornos e deficiências nas escolas é um fato bastante recente e que exige diariamente de seus diferentes atores uma mudança de postura em relação ao ensino, à educação. As discussões atuais sobre educação especial e educação inclusiva trouxeram novos referenciais para a área.

A Educação Especial ocupa-se do atendimento e da educação de pessoas com deficiência e transtornos globais de desenvolvimento em instituições especializadas. É organizada para atender específica e exclusivamente alunos com determinadas necessidades especiais. Onde profissionais especializados como educador físico, professor, psicólogo, fisioterapeuta, fonoaudiólogo e terapeuta ocupacional trabalham e atuam para garantir tal atendimento. [A Educação Inclusiva] é um processo em que se amplia a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular. Trata-se de uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas vivenciadas nas escolas de modo que estas respondam à diversidade de alunos. É uma abordagem humanística, democrática que percebe o sujeito e suas singularidades tendo como objetivos o crescimento, a satisfação pessoal e a inserção social de todos. (NORONHA, 2014, p.3)

Nessa perspectiva, o GTD Zoologia enfrentou tais desafios por atender alunos com necessidades especiais diversas. Para isso, as aulas precisaram ser adaptadas para alcançar de forma efetiva esse perfil de aluno. As aulas expositivas ou de discussão raramente conseguiam prender a atenção dessas crianças e, muitas vezes, os estudantes não se empolgavam com o que era apresentado. Foi com essa realidade que, em conjunto, buscamos elaborar novas formas de abordar o conteúdo.

Para conseguir atingir toda a turma, houve uma mudança na preparação das aulas e na apresentação dessa. Conforme citado anteriormente, no início do ano letivo de 2018, as aulas eram ministradas de forma que os monitores traziam o conteúdo e o expunham para a turma. Já no segundo semestre desse mesmo ano, houve uma mudança nessa dinâmica de aula, com a utilização dos livros e pesquisas pelos alunos como momento anterior ao de exposição da matéria. Essa ferramenta ajudou toda a turma, uma vez que auxiliou na fixação do conteúdo por uma parte da turma, mas também foi com essa nova ferramenta que os monitores conseguiram atingir as crianças com necessidades educacionais especiais, pois foi com a utilização de materiais mais lúdicos e diversificados que esses estudantes conseguiram se interessar pelo assunto estudado. Nesse sentido, a presença e necessidades próprias das crianças com necessidades educacionais especiais

propiciaram reflexões que interferiram no planejamento das aulas, beneficiando todo o grupo de crianças.



Figura 5: Monitor lê livro sobre formigas para aluno com Síndrome de Down durante aula (Fonte: acervo pessoal)

Outro ponto relevante na questão da inclusão abordado pelo GTD foi que, com a utilização do EDUCATRIX, a fixação do conteúdo foi colocada a prova pelos monitores. Todas as crianças da turma participaram dos momentos de aula com do programa, o que pode mostrar para as professoras e para os monitores que a mudança de postura em sala de aula, com o objetivo de incluir todas as crianças foi eficaz, já que foi possível observar a realização das atividades por todos os estudantes da sala.



Figura 6: Aluno com Síndrome de Down realiza atividade do EDUCATRIX com o auxílio de monitora (Fonte: acervo pessoal)

CONCLUSÃO:

O trabalho desenvolvido alcançou êxito nos objetivos que aos quais se propôs. O primeiro era o de ministrar conteúdos da Biologia para crianças, bem como intercalar esse conteúdo com questões humanas e sociais. Os alunos tiveram contato com diversos grupos taxonômicos e conceitos importantes e introdutórios para o entendimento da Teoria da Evolução em estudos posteriores. A curiosidade quanto às características e modos de vida foram aumentando ao longo das aulas ministradas e as dúvidas levadas pelos alunos e alunas para a discussão em sala foram se tornando mais elaboradas e específicas. Isso evidencia uma construção de conhecimento, e não apenas a simples memorização de informações. Além disso, alguns projetos de preservação ambiental foram pesquisados pelos alunos e os monitores, ministrantes da disciplina, durante as aulas, expunham a importância da preservação, cuidado e respeito pelos animais.

O segundo objetivo era a apresentação da teoria evolucionista de Charles Darwin. Foi o objetivo mais desafiador, pelo fato de, muitas vezes, entrar em conflito com questões religiosas e de cunho pessoal e familiar dos alunos. Porém, com o esclarecimento do termo, apresentação de evidências e retirada de dúvidas (inclusive mandadas pelos pais através das crianças), os alunos foram expostos ao conhecimento para que, futuramente, consigam reconhecer o tema e se sintam familiarizados com a discussão.

O terceiro objetivo era o de trabalhar o conceito de Ciência por Investigação nas aulas e colocá-lo à prova com as crianças da turma. Através do aumento do interesse e a ansiedade dos alunos pelo momento de exploração, concluímos que este foi o objetivo cumprido com maior êxito. Eles passaram a trazer curiosidades e histórias vivenciadas sobre os temas discutidos, comentavam episódios de desenhos em que haviam visto algum animal estudado, mostrando uma capacidade de integralização dos conteúdos do GTD com eventos do cotidiano fora da escola. As associações e a consciência da integração ecológica dos diversos nichos foram sendo feitas pelos próprios alunos, ao comparar grupos estudados em momentos diferentes do ano letivo, provando que este método de ensino é eficaz.

Os objetivos relacionados à integração da proposta inicial com a tecnologia foi outro ponto que surpreendeu nos resultados: a plataforma EDUCATRIX não só auxiliou na fixação do conteúdo, como conseguiu envolver as crianças de forma a ser possível perceber uma participação completa deles, que se empenharam na realização das atividades.

Além disso, observamos que a proposta de reconstrução sucessiva de conceitos, a partir de experiências concretas e de trabalho contínuo de discussão em sala, possibilita aos aprendizes desenvolverem importantes habilidades de linguagem no processo de alfabetização.

Por fim, com o objetivo de promover a inclusão efetiva de todos os estudantes da sala, foi perceptível que, com as constantes trocas de ideias e observações feitas pelas professoras e pelos monitores, houve a promoção de uma mudança de atitude e de postura em relação a forma que o GTD foi ministrado. Assim, a presença e necessidades próprias das crianças com as necessidades educacionais especiais propiciaram reflexões que interferiram no planejamento das aulas, beneficiando todo o grupo de crianças.

A integralização do nosso papel como espécie participante do ecossistema trouxe à tona o início do desenvolvimento da consciência de que, como indivíduos, somos responsáveis por nossas ações perante a natureza e somos afetados diretamente pelo que acontece com ela. Foi gratificante ver que, na conclusão do GTD, os estudantes aprenderam os conceitos biológicos e científicos trabalhados durante a disciplina e os levaram para momentos fora da aula, observando os animais no cotidiano, trocando ideias com alunos de outras turmas que não participaram do GTD e até com seus familiares, construindo, para além de conceitos e habilidades, uma postura de respeito, empatia e cuidado com os animais, compreendendo que cada um tem um papel importante na natureza, com suas diferenças e especificidades.

REFERÊNCIAS:

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Teoria e prática em ciências na escola: o ensino aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD. 2010.

GRIFFO, Clenice. www.educatrix.com.br

DE LA TAILLE, Yves. Limites: Três Dimensões Educacionais. São Paulo, São Paulo: Atica, 1998.

LIMA, M.E.C.C.; MAUÉS, E; Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. Revista Ensaio. Vol 8. n.2. 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Editora Moderna Ltda, 2003.

NORONHA, Eliane Gonçalves. Educação especial e educação inclusiva: aproximações e convergências. Bonsucesso MT.

Disponível em:

<http://bonsucessomt.com.br/sws/Pasta-PDF-livro/EDUCA%C3%87%C3%83O%20ESPECIAL%20E%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20INCLUSIVA.pdf>, data de acesso: 10 de Setembro de 2018, 13:52.