

Montagem de Heredogramas: atividade lúdica para o Ensino de Genética na EJA

Ivani de Araújo Costa¹

Mayra Lima Araujo de Souza²

Francisco de Assis Pereira da Silva³

Raiane de Araujo Oliveira⁴

Ana Janaina Barbosa da Silva⁵

Francinalda Maria Rodrigues da Rocha⁶

Resumo: Dentro das propostas curriculares para o ensino de Ciências e Biologia nessa modalidade, estão presentes os conteúdos de genética, que são relevantes para o entendimento de questões sociais e atuais. Porém, os conceitos trabalhados na área são considerados difíceis de assimilar devido a sua complexidade e, por esse motivo, as atividades lúdicas ganham atenção, pois são facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem. Esse trabalho trata-se de um relato de experiência docente resultante da atividade “Montando o Heredograma” que foi realizada em uma turma da 7ª Etapa da Educação de Jovens e Adultos – EJA. A atividade evidenciou a dificuldade dos alunos na compreensão de termos relacionados ao assunto de cruzamentos genéticos, o que impossibilitava a interpretação e construção correta de heredogramas. Mas, com as etapas de revisão e montagem dos diagramas os sujeitos foram capazes de atingir os objetivos e perceber

1 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba- UFDPAr, arecosta.93@gmail.com;

2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba- UFDPAr, mayraaraujo@outlook.com;

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba- UFDPAr, assis.sillvaps@gmail.com;

4 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba- UFDPAr, raianearaujophb@hotmail.com

5 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba- UFDPAr, anajanainaba08@gamil.com

6 Mestre, Professora de Ciências – EFA Ibiapaba, francinalda.rocha @gmail.com .

que a genética está inserida no dia a dia. Desta forma, a prática contribuiu para um melhor entendimento do assunto e tornou a aprendizagem mais significativa ao exigir dos alunos um envolvimento ativo na construção do conhecimento.

Palavras chave: Lúdico, Aprendizagem em genética, Educação de Jovens e Adultos.

Introdução

A EJA trata-se de uma modalidade de ensino que proporciona oportunidades para jovens, adultos e idosos que por algum motivo não conseguiram continuar a estudar, bem como para aqueles que não conseguiram cursar o Ensino Fundamental e/ou Médio na idade adequada, como determina a LDB 9.394/96. Nascimento (2013) aponta que esta modalidade, além de permitir que o aluno dê continuidade aos seus estudos e os conclua em menos tempo, possibilita ainda sua qualificação para que consiga melhores oportunidades profissionais.

Nos currículos de Ciências e Biologia encontram-se os conteúdos de genética, que são relevantes para o entendimento de questões relacionadas a hereditariedade, doenças genéticas, terapia gênica, biotecnologia, entre outros. A maioria dessas questões são discutidas atualmente, logo é importante os estudantes possuírem conhecimentos para que possam opinar e se posicionar sobre esses temas.

No que diz respeito ao ensino de genética, é comum observar que muitos alunos consideram seus conceitos de difícil assimilação, devido a sua complexidade e por ser considerado sem nenhuma utilidade na prática. Para minimizar a deficiência de aprendizado é preciso interligar o conteúdo ao cotidiano para que os discentes compreendam a influência que a genética exerce em sua vida. Santos e Silva (2011) apontam que os conceitos de genética são difíceis de serem assimilados quando ensinados, logo é essencial utilizar ferramentas que possam facilitar a aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, o uso do lúdico no processo de ensino e aprendizagem vem ganhando espaço, uma vez que as atividades lúdicas despertam a curiosidade e interesse dos alunos, ao mesmo tempo que torna o aprender prazeroso, possibilitando o aprendizado de maneira dinâmica. Além disso, o uso do lúdico em sala promove a investigação, o questionamento e proporciona participação dos alunos na aula (MANN, SOUZA, LUTZ, 2018).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar a aplicação de uma atividade lúdica sobre Cruzamentos Mendelianos, em uma turma da modalidade EJA, bem como refletir sobre a importância do uso dessas metodologias didático pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem em genética.

Metodologia

Para a realização desse trabalho utilizou-se a metodologia qualitativa, sendo este um relato de experiência docente decorrente da aplicação de uma atividade intitulada “Montando o Heredograma”. Essa atividade foi elaborada e executada por alunos que cursavam a disciplina de Estágio Supervisionado II, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal Delta do Parnaíba – UFDPAr.

A aplicação da atividade ocorreu em uma turma da VII Etapa da Modalidade EJA, turno noite, pertencente a Unidade Escolar Ozias Correia, localizada no Município de Parnaíba, Piauí.

A ideia de propor uma atividade lúdica voltada para construção de heredogramas surgiu durante a observação das aulas de Biologia e de uma conversa com o professor da disciplina, que relatou sobre as dificuldades que os estudantes tinham em compreender conceitos relacionados ao assunto de cruzamentos genéticos, o que impossibilitava a interpretação e construção de heredogramas.

Para a produção da atividade, utilizou-se folhas de E.V.A coloridas para produzir os círculos e quadrados que representavam os indivíduos masculinos e femininos, respectivamente. Como, também, para confeccionar os “X”, que indicava o cruzamento entre dois organismos, e ainda para elaborar os nomes “fenótipo”, “genótipo”, “homozigoto”, “heterozigoto”, “dominante”, “recessivo”, “cromossomo” e “gene”, a fim de revisar os principais conceitos dentro da temática de Cruzamentos Mendelianos.

Quanto a prática, consistiu inicialmente de uma breve revisão do assunto por meio de perguntas tais como: “Vocês lembram o que é um gene?” “O que significa dizer que um indivíduo é heterozigoto ou homozigoto?” “O que é um caráter dominante ou recessivo?”, essa etapa objetivava recapitular e discutir conceitos que haviam sido trabalhados anteriormente pelo professor da disciplina de biologia, e que eram necessários para a resolução da atividade.

Em seguida, colocou-se sobre mesas as peças de E.V.A, e foi entregue aos alunos perguntas que simulavam cruzamentos genéticos entre indivíduos. Com isso, eles deviam montar um heredograma a partir da interpretação das situações propostas em cada questão.

A atividade ocorreu em duas aulas (50 minutos cada), participando um total de 6 alunos, que correspondiam ao número máximo de discentes da turma. Para melhor orientação e observação do desempenho, os sujeitos

foram divididos em dois grupos (A e B), cada equipe era composta por três alunos e uma estagiária.

Resultados e discussão

O uso de atividades lúdicas em turmas da EJA é importante pois possibilitam aos estudantes uma aprendizagem interativa e significativa de conteúdos extensos e complexos, como os da área de genética, que por muitas vezes não são compreendidos ao serem abordados em sala de aula e que parecem distantes do cotidiano deles.

A primeira etapa da atividade constituiu-se da revisão de conceitos relacionados ao assunto, como "indivíduo dominante", "indivíduo recessivo", "homozigoto", "heterozigoto", "genótipo", "fenótipo", tomando como base os conhecimentos teóricos abordados pelo professor, para que fosse possível verificar o que foi compreendido pelos alunos.

Nessa etapa verificou-se que alguns alunos conseguiram interagir mais ativamente que outros, isso aconteceu não por desinteresse, mas pelo fato de estarem tendo contato com o conteúdo pela primeira vez, já que não assistiram as aulas em que o assunto foi ministrado e possuíam pouco conhecimento prévio sobre o assunto.

Segundo Cunha *et al.* (2009), os alunos da modalidade EJA possuem maior dificuldade de aprendizagem devido à não conseguirem conciliar estudo e trabalho, e como consequência, não são assíduos nas aulas e dessa forma não conseguem fazer o acompanhamento de forma adequada dos conteúdos.

Porém, tais dificuldades não os impediram de questionar sobre o significado dos termos genéticos que estavam sendo discutidos. De forma geral, os estudantes buscaram sanar as dúvidas existentes. Vale pontuar que essa postura mais ativa foi se desenvolvendo no decorrer da revisão, ao passo que os alunos se sentiam confortáveis para expor suas dúvidas.

Na etapa de construção dos heredogramas, os estudantes foram agrupados de forma aleatória em dois grupos para melhor resolução da atividade. Cada grupo ficou sob a orientação de uma estagiária, no entanto, os grupos em alguns momentos trocavam informações sobre a atividade, havendo interação entre eles.

Nesse sentido, foi notado a existência de uma relação de cooperatividade entre os estudantes. Durante a aplicação eles se ajudavam e se preocupavam em sanar dúvidas do outro, quando lhes eram solicitados.

Cabe pontuar que a relação com os estagiários se configurou de forma harmoniosa e interativa.

Arruda (2015) defende que a construção do conhecimento se dá por meio da relação social, quando, no diálogo entre os indivíduos se oportuniza a troca de informações, facilitando assim uma melhor compreensão e proporcionando reflexão sobre estas.

Outro ponto, é que as equipes não tinham familiaridade com os termos e assuntos de genética e, por consequência, apresentaram dificuldade inicial na interpretação dos dados dispostos nas questões, mesmo após a revisão de alguns conceitos.

Tal aspecto decorre do fato da genética ser vista como uma área de conhecimento abstrato e complexo, tornando-se necessário uma compreensão e assimilação por parte dos estudantes e de metodologias de ensino que estimulem a relação dos conhecimentos científicos ao cotidiano do educando, a partir dos conhecimentos empíricos. Mecanismo essencial na aprendizagem, segundo Barbosa (2015, p.5),

É fundamental que o professor de Biologia da EJA faça um diagnóstico e identifique os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do conteúdo estudado. Esta abordagem diagnóstica vai permitir identificar as dificuldades de aprendizagem e facilitar o trabalho do professor na busca por metodologias mais apropriadas para tornar o ensino da Biologia significativo, uma vez que a aprendizagem é influenciada pelos conhecimentos prévios dos alunos.

Dessa forma, faz-se necessário que o ensino, dentro da sala de aula, seja baseado no conhecimento prévio do aluno a fim de proporcionar um desenvolvimento de uma aprendizagem mais significativa à sua realidade social.

Outro motivo que explica tais problemas é o perfil do público trabalhado. Trata-se de estudantes que estiveram afastados do ambiente escolar por um longo período e, são pessoas que possuem menos tempo para estudar em casa, além de deixarem de acreditar em sua capacidade de aprender. Tais empecilhos decorrem também do fato desses discentes não serem estimulados à uma aprendizagem diferenciada, apropriada à sua realidade. “A educação de Jovens e Adultos exige do professor conteúdos adaptados para essa clientela diversificada e metodologias que incentivem os educandos a serem sujeitos de sua aprendizagem” (SILVA; ARAUJO, 2009, p. 4).

Na resolução da primeira questão, a estagiária interpretou e montou o heredograma para que o grupo fizesse o cruzamento. Nesse momento, percebeu-se que os alunos concluíram a tarefa rapidamente e de forma correta. Porém, nos demais exemplos, que eles tinham que fazer sozinhos e individualmente, tomaram mais tempo. Todos tiveram dificuldade na interpretação dos dados das perguntas, mas conseguiram encontrar resultados.

Quanto ao desempenho individual das equipes, notou-se que o grupo A teve mais facilidade para interpretar e construir os heredogramas do que o grupo B. Acredita-se que isso aconteceu porque o grupo A era formado pelos estudantes mais frequentes nas aulas, ao contrário do grupo B. Os componentes do grupo A conseguiram construir todos os heredogramas que foram propostos e, ainda, refizeram questões que já tinham sido trabalhadas pelo professor em aulas anteriores, como forma de exercitar o aprendizado adquirido.

O grupo B, por sua vez, enfrentou muito problemas e isso ocorreu porque dois, dos três componentes, estavam tendo contato pela primeira vez com o assunto. Então, tudo precisava ser bem mais detalhado e exemplificado. Mas, a equipe conseguiu interpretar e montar alguns dos heredogramas propostos.

Vale ressaltar que mesmo diante das dificuldades enfrentadas, os estudantes mostraram-se entusiasmados e comprometidos com a dinâmica. Apesar das muitas dúvidas, demonstraram interesse em realizar o que estava sendo proposto e foram capazes de interpretar as questões e montar os heredogramas.

Essas atitudes evidenciaram que os educandos da EJA possuem vontade de aprender. Dessa forma, é necessário que os docentes que lecionam nessa modalidade estejam cientes da necessidade de desenvolver, dentro da sala de aula, mecanismos de ensino e atividades diferenciadas que envolvam o lúdico e que estimule no estudante o desejo em não abandonar os estudos, assim o professor se caracteriza como o principal estimulador no processo de aprendizagem (NASCIMENTO, 2013).

Segundo Ferrari (2009), a Modalidade de Educação de Jovens e Adultos precisa ser considerada como um modelo educacional exclusivo para que a partir disso possam ser elaboradas situações didático-pedagógicas adequadas a esse público, afim atender as necessidades de aprendizagem desses educandos em questão.

Assim, por meio dos resultados obtidos durante e após a aplicação da prática, evidenciou-se que a implementação de atividades que envolvam recursos lúdicos, dentro do ensino de genética, além de favorecer um ensino

mais adequado ao público alvo, possibilita aos discentes uma aprendizagem significativa, aplicável à sua realidade social.

Considerações finais

A atividade proposta evidenciou a importância da utilização de recursos lúdicos para intermediar a compreensão de conceitos e temáticas de Biologia considerados difíceis para aprendizagem dos estudantes. Auxiliou também na percepção de que a biologia está presente no cotidiano dos estudantes e que é de fácil aprendizado.

Os objetivos da prática foram alcançados, pois os alunos conseguiram aprender o conteúdo a partir da construção dos heredogramas propostos a partir da interpretação das situações presentes nas questões entregues a eles, que foi viabilizado pela revisão dos conceitos relacionados ao assunto e, também, pelo fato de ter-se utilizado para construção dos exemplos as características genéticas deles, aproximando-os do assunto.

A atividade possibilitou ainda, a construção de uma relação de confiança entre estagiário – estudante e estagiário – professor, que é tão necessária para atuação ativa desses sujeitos no ambiente escolar durante a vigência do estágio. E, também, a interação da turma entre si, desenvolvendo assim um espírito de parceria e partilha de conhecimentos e experiências entre eles.

Diante disso, é preciso refletir sobre a necessidade de investimentos na formação docente voltada para as especificidades desta modalidade de educação pois, devido a essa deficiência, muitos professores sentem dificuldades em desenvolver atividades que fujam do tradicional, muitas vezes por não saber adequá-las aos estudantes da EJA. Desse modo, é indispensável que a formação inicial contemple disciplinas e práticas na modalidade da Educação de Jovens e Adultos para futuros professores que ainda deixam a desejar nos cursos de licenciatura.

Referências

ARRUDA, V. A. B. Interação social em sala de aula: repensar o papel do professor diante desta realidade. **Revista Educação no (Con)Texto**: do curso de Pedagogia, Paraná, v.7, n. 7, p.4, 2015.

BARBOSA, V.A. **Atividades investigativas para auxiliar no ensino da mitose e da meiose na educação de jovens e adultos.** Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2015, p. 5.

CUNHA, E. R.; NORONHA, R. M. L.; ALBUQUERQUE, A. S.; SANTOS, V.G. Um Estudosobre o trabalho pedagógico de professores da EJA. **Revista Contrapontos**(online), v. 9, p. 51-65, 2009.

MANN, M. S.; SOUZA, L.B.; LUTZ, M.R. a implantação do lúdico como forma de aprendizagem debiologia a alunos do ensino médio na modalidade PROEJA. **Revista EJA em debate**.v.7, n.11, 2018.

NASCIMENTO, S. M. **Educação de Jovens e Adultos:** EJA na visão de Paulo Freire. Monografia (Especialização em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paranavaí, 2013.

SANTOS, C.R.M.; SILVA, P. R.Q.A utilização do lúdico para a aprendizagem do conteúdo de genética.**Univ. Hum.**, Brasília, v. 8, n. 2, p. 119-144, 2011.

SILVA, P. L.; ARAUJO, A. V. As metodologias utilizadas por Profissionais da EJA: Uma reflexão a partir do Estágio Supervisionado III. In: X Simpósio Linguagens elidentidades da/na Amazônia Sul-Occidental, n. 1., p. 4., 2016. **Anais** do Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental, 2016.