

JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA NA EJA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SANTARÉM-PA

Teaching games in biology teaching in EJA in public schools in Santarém-PA

Soraia Baia dos Santos [soraibaia_stm@hotmail.com]

Marcia Mourão Ramos Azevedo [marcia.azevedo@ufopa.edu.br]

Inarianny Alise Pedroso Cavalcante [inaalice8@gmail.com]

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Rua Vera Paz, S/N – Bairro Salé, Santarém-PA, 68035-110

Adriane Xavier Hager [adrianehager@yahoo.com.br]

Centro Universitário da Amazônia - UNAMA

Rua Rosa Vermelha, 335 - Aeroporto Velho. Santarém-PA CEP: 68010-200

Recebido em: 06/05/2020

Aceito em: 06/10/2020

Resumo

Esta pesquisa buscou verificar a contribuição do uso de jogos didáticos para o ensino de biologia a educandos oriundos do ensino médio da modalidade EJA de duas escolas públicas em Santarém-PA. Foram usados três métodos de ensino, o tradicional, usando-se apenas a exposição teórica dos conteúdos, o tradicional/lúdico, aliando-se a aula teórica com a inserção subsequente de dinâmica de jogos em grupos, e o lúdico, aplicando-se somente a prática da dinâmica sem a abordagem teórica precedente sobre a temática. Participaram deste estudo 53 estudantes de seis classes, onde foi aplicado um método de abordagem temática por classe em cada uma das duas escolas que participaram desta pesquisa, sendo o tema da aula selecionado em comum acordo com os professores: “Reprodução Humana”. Os materiais lúdicos utilizados foram jogos didáticos intitulados: “sistemas reprodutores e, caminhos da fecundação”. A coleta de dados foi feita através da aplicação preliminar e posterior de questionários semiestruturados, além de relatos orais e observações descritivas como forma complementar de informações. Os resultados demonstraram que a prática didático-pedagógica de dinâmicas em grupos como os jogos educativos aplicados a alunos da modalidade EJA, apresenta-se satisfatória para o processo ensino-aprendizagem quando encontra-se associada à aula teórica precedente, pois deste modo propicia a reflexão de concepções e aprendizados.

Palavras-chave: Jogos; Ludicidade; Metodologia de Ensino.

Abstract

This research sought to verify the contribution of the use of didactic games for the teaching of biology to students from high school in the EJA modality of two public schools in Santarém-PA. Three teaching methods were used: the traditional one, using only the theoretical exposition of the contents, the traditional/playful one, combining the theoretical class with the subsequent insertion of group game dynamics, and the playful one, applying only the practice of dynamics without the previous theoretical approach on the subject. 53 students from six classes participated in this study, where a thematic approach method by class was applied in each of the two schools that participated in this research, with the class topic being selected in common agreement with the teachers: “Human Reproduction”. The playful materials used were educational games entitled: “reproductive systems and ways of fertilization”. Data collection was carried out through the preliminary and subsequent application of semi-structured questionnaires, in addition to oral reports and descriptive observations as a complementary form of information. The results showed that the didactic-pedagogical practice of dynamics in groups such as educational games applied to students of the EJA modality, is

satisfactory for the teaching-learning process when it is associated with the previous theoretical class, as this way provides reflection of conceptions and learnings.

Keyword: Games; Playfulness; Teaching Methodology.

INTRODUÇÃO

Biologia é uma ciência que busca estudar e compreender a vida e seus conceitos, bem como suas formas e relações, possuindo papel científico crucial no estudo dos seres vivos. Entretanto, assim como toda ciência, esta possui termos complexos e é formada de conceitos abstratos para o saber, de modo que para ser assimilada significativamente na aprendizagem, esta precisa de significados em seu ensino mais apropriados para o raciocínio do aluno (Lima, 2004; Sobrinho, 2009; Barbosa, 2015).

Sobretudo as compilações teóricas sobre o processo de ensino-aprendizagem consideram que o papel do professor seja de lecionar, usando de estratégias interessantes para que o aluno se sinta motivado a aprender e, o aluno por sua vez deve compreender que seu interesse é o principal propulsor para ocorrer o aprendizado (Pelizzari et al., 2002). Para tanto, os trabalhos de Zabala (1998) e Leitão (2004), mencionam que o professor é o mentor do ensino e, por isso, cabe a este profissional o dever de insistir em mudanças transformadoras em suas aulas, buscando melhores técnicas que prendam a atenção do aluno e despertem a vontade de querer aprender mais e mais.

Diante do exposto, Delors (2001, p. 90), manifesta ser imprescindível aos profissionais da educação entender a necessidade do aluno de uma aprendizagem permanente, devendo sua prática docente ser embasada em quatro pilares fundamentais: “aprender a conhecer”, “aprender a fazer”, “aprender a conviver” e “aprender a ser”. Este mesmo autor conclui seu pensamento inserindo que, se o professor consegue viver sob estes quatro fundamentos, pode-se considerar que este cumpre seu papel de educador e, ao longo da profissão essas ações serão balizadoras de sua docência. Para isso, o educador precisa se reinventar a cada dia, sem fugir do contexto ao trabalhar os conteúdos com novas ideias e sem perder a coerência, pois se possuir essa plasticidade, o mesmo pode contribuir com as necessidades e dificuldades de aprendizagens dos alunos, promovendo melhoria na qualidade do ensino e da educação (Libâneo, 1994).

A busca por meios que tornem o ensino mais interessante e significativo nas escolas tem demonstrado a valorização de mecanismos lúdicos como estratégia de melhoria nas práticas educativas desse processo (Lima, 2008). Isso porque, essas ferramentas possibilitam diferentes formas de trabalhos pedagógicos para qualquer faixa etária, proporcionando condições para o desenvolvimento de valores individuais e estimulando a socialização (Camargo & Rosa, 2013).

De acordo com Rosa (2002) e Agamme (2010), o professor deve priorizar a participação do aluno na construção de seu próprio conhecimento, disponibilizando meios e estratégias para facilitar a aprendizagem e despertar a independência no educando, fazendo o mesmo se sentir o autor de seu próprio aprendizado. Em contrapartida à ideia de condução do ensino priorizando a memorização e transformando o aprendizado em um ato mecânico, surgiu o modelo de ensino-aprendizagem significativo introduzido por Ausubel (1968), na qual se prioriza a formação de conhecimento permanente.

Teoricamente, a experiência do conhecimento significativo é um processo relativo. Visto que, cada nova informação apresentada ao aprendiz deve ser interiorizada pelo seu raciocínio, criando-se uma relação entre os conhecimentos pré-existentes no seu psicológico com os conhecimentos adquiridos, produzindo assim uma reorganização e transformação dessas informações na estrutura cognitiva do indivíduo, de tal modo, que o novo saber passa a ter um significado específico e duradouro neste processo (Pelizzari et al., 2002).

Para Ausubel (1968), as informações prévias ou subsunções podem ser adquiridas direta ou indiretamente pelo indivíduo a partir de sua vivência cultural, portanto, o saber popular assume uma importância indispensável na construção do conhecimento erudito. No entanto, para haver sucesso na prática educacional escolar, é fundamental que não haja arbitrariedade no ensino e aprendizagem, mas que seja uma relação prazerosa (Freire, 2003). Isso porque:

“Não há docência sem discência, as duas se explicam, e, seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” (Freire, 1996, p. 25).

Nessa relação, o professor precisa saber respeitar o saber do aluno, criando meios significantes que relacionem o conteúdo à realidade envolta e, assim este educador consiga conduzir o educando para uma intimidade intrínseca com o objeto em estudo, para que o próprio aprendiz se conscientize da relevância do aprender para a sua vida, voluntariamente, sem sentir-se pressionado para isso (Da Cunha, 1993).

Vários trabalhos apontam a necessidade de um ensino mais significativo na EJA (Educação de Jovens e Adultos) (Tapia & Fita, 2004; Lima; Machado, 2008; Camargo & Rosa, 2013; Abraão & Santos, 2019). Essa modalidade de ensino, considerada especial, é assegurada pela lei de nº 9394/96 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996). Normalmente é formada por pessoas que por algum motivo alheio ou social não garantiram seus direitos de ingresso escolar na idade apropriada, portanto, não tiveram suas necessidades de formação básica supridas pelo ensino regular (Camargo & Rosa, 2013). Logo, são indivíduos acometidos por lacunas de conhecimentos eruditos deixadas pelo tempo em que estiveram afastados do âmbito escolar (Oliveira, 2005). Geralmente são trabalhadores, pais e/ou mães de família, ou mesmo jovens que desejaram abandonar seus estudos retornando mais tarde (Machado, 2008).

Esses alunos jovens e/ou adultos, costumam evadir-se da escola e, isso gera problemas sociais. Os motivos dessa evasão parte de diversos fatores, tais como, cansaço físico pela rotina diária de trabalho, desemprego, ou ainda, dificuldades intrínsecas sentidas por esse público em acompanhar as aulas e aprender os conteúdos (Lima, 2008). Mas, por outro lado, Tapia & Fita (2004) inserem, que as peculiaridades assumidas por suas experiências de vida podem ser exploradas por seus professores, para enriquecer de significados seus aprendizados e, assim, gerar estímulos para prosseguir seus estudos. É importante salientar, que mesmo com todos os problemas e dificuldades dessa modalidade, esses estudantes procuram retornar à escola na tentativa de garantir um futuro melhor, porque acreditam na força transformadora da educação e, nessa retomada, a escola precisa estar cada vez mais preparada para atender à necessidade de formação continuada desse público (Camargo & Rosa, 2013).

Nessa vertente, a estratégia de inserção de dinâmicas lúdicas como estratégia pedagógica surge para enriquecer o ensino e auxiliar o aprendizado na EJA, pois estas ferramentas, além de motivarem e despertarem o interesse pelo aprender, também possibilitam melhor interação entre alunos-professores e alunos-alunos, tornando assim, o ensino-aprendizagem um processo dinâmico, divertido e, sobretudo vantajoso (Melo & Alves, 2011). “Lúdico” é uma palavra latinizada originada do termo “*ludus*” que significa “jogo” e faz referência a atividades como passatempos, brincadeiras e, diversão, que contribuem para o desenvolvimento da criança, ajudando na formação cognitiva e despertando o raciocínio para a aprendizagem (Cabrera, 2007).

Dessa forma, a intenção é que o lúdico seja percebido de uma maneira mais geral, associado ao aprender brincando (Miranda, 2001). Em se tratando da EJA, essa prática pedagógica deve ser devidamente adaptada às necessidades peculiares dessa clientela, de modo que não se infantilize a didática e se corresponda às expectativas de aprendizagem desse público (Camargo & Rosa, 2013).

Segundo Brougère (2000) e Miranda (2001), a ludicidade usada como estratégia pedagógica favorece o processo de aprendizagem, e Vicente (2001) afirma que esta facilita o ensino de conceitos

científicos transformando o aprendizado em algo prazeroso e interessante pelo simples objeto de estudo, que o aluno quase nem percebe que está aprendendo ao brincar. Além do que, Krasilchik (2004) propõe que a inserção deste método permite trabalhar as aulas de diversas formas, articulando os conteúdos, dando sentido para as sequências dos assuntos. Vale sobressaltar, que as formas de contribuições de estratégias lúdicas para o processo de ensino-aprendizagem precisam ser mais investigadas, pois os estudos já realizados indicam muitas possibilidades sobre essa temática, inclusive, De Paula & Faria (2010) menciona que:

“Para haver aprendizagem deve haver troca, e para haver troca, essa troca deve ser permeada de afeto. Precisamos não só ensinar o currículo, mas ensinar a amar, a ter empatia com o outro, e isso só se dá através do afeto e da afetividade. Para isso, precisamos da família e do lúdico, pois é a através do lúdico que podemos ensinar com afeto.”

Porém, vale ressaltar, que o objeto lúdico deve servir apenas como um mediador do aprendizado enquanto o professor é o mediador do conhecimento, tampouco, o objeto jamais deve substituir o papel do educador nas aulas (Rosa, 2002). Compreende-se, assim, que este tipo de prática pedagógica não é uma receita pronta que venha solucionar todos os problemas no processo de aprendizagem e, isso, porque uma turma nunca será homogênea, pois, cada ser tem sua particularidade e, cada situação encontrada torna-se um novo desafio para o profissional da educação (Freire, 1996; Fialho, 2013).

Como forma de colaborar e reforçar a importância de um ensino mais significativo na EJA, esta pesquisa teve o propósito de inserir ferramentas lúdicas durante aulas de biologia em duas escolas estaduais de Santarém-PA, para avaliar suas contribuições metodológicas na aprendizagem, uma vez que estes mecanismos mediadores são considerados pelas literaturas como grandes aliados e enriquecedores do processo de ensino-aprendizagem.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada nas Escolas Estadual de Ensino Fundamental e Médio Júlia Gonçalves Passarinho (JGP) e Madre Imaculada (MIC), localizadas na zona urbana do município de Santarém-PA. Os critérios utilizados para a escolha das duas escolas foram: possuir turmas da modalidade de ensino da EJA (Educação de Jovens e Adultos) e, pertencer à rede pública de ensino. Estes estabelecimentos possuem turmas de ensino sistemático regular no turno diurno e, do ensino médio da EJA no turno noturno.

Em comum acordo com os docentes das escolas, inicialmente, realizou-se visitas prévias nas turmas escolhidas com o objetivo de conhecer a dinâmica entre o professor e os alunos no processo de ensino-aprendizagem, bem como familiarizar-se com a turma. Nesse período, os professores responsáveis pela disciplina de biologia disponibilizaram os planos de curso para a escolha conjunta do conteúdo a ser ministrado por meio das metodologias experimentais (Quadro 1), sendo o conteúdo escolhido, Reprodução Humana. Vale ressaltar, que em cada escola participante do presente estudo havia apenas um professor da referida disciplina para atender todas as turmas.

Quadro 1. Metodologias aplicadas nas aulas experimentais sobre o conteúdo de biologia

Método Tradicional	Aplicação metodológica a partir de aula expositiva embasada em livros didáticos. Participaram desta metodologia 15 alunos.
Método Tradicional/Lúdico	Aplicação metodológica dispendo de duas técnicas de ensino simultâneas, parte teórica seguida da prática lúdica. Participaram desta metodologia 18 alunos.
Método Lúdico	Aplicação metodológica de ensino utilizando apenas a dinâmica dos jogos sem qualquer aula teórica precedente. Participaram desta metodologia 20 alunos.

Público participante

Participaram deste estudo 53 alunos distribuídos em seis turmas, sendo três em cada uma das duas escolas participantes desta pesquisa. Segundo os docentes das turmas, a razão para a baixa quantidade de alunos presentes nas aulas pode ser justificada pelo alto índice de evasão na modalidade EJA, pois estes relataram um público maior matriculado, mas sobressaltaram que muitos deixaram de frequentar as aulas há algum tempo. Cada metodologia foi aplicada e avaliada em uma turma por escola, realizando-se o trabalho em três turmas de cada escola (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição amostral dos educandos por metodologias de ensino das duas escolas

Escolas	<i>Tradicional</i>	<i>Tradicional/Lúdica</i>	<i>Lúdica</i>
Escola JGP	05	09	08
Escola MIC	10	09	12
Total de participantes	15	18	20

Recursos e atividades lúdicas

Foram elaborados slides acerca do conteúdo, usando-se uma linguagem apropriada para o público-alvo, e aplicada a dinâmica dos jogos: sistemas reprodutores e, caminhos da fecundação (Figura 1). Para confeccionar os jogos, foram utilizados materiais, como: folhas de isopor de espessura média, figuras ampliadas e coloridas das estruturas reprodutoras, cola branca, papel sulfite A4, tesoura, fita durex e tachinhas.



Figura 1. Jogos dos sistemas reprodutores e caminhos da fecundação. **Fonte:** os autores.

O jogo “sistema reprodutor” continha duas peças ilustrativas: uma do aparelho reprodutor masculino e, outra do feminino, ambas com as principais estruturas morfológicas apontadas por setas para que os alunos identificassem e, posteriormente, em papel A4, descrevessem as suas funções.

O jogo “caminhos da fecundação” foi composto por três peças, sendo duas idênticas, contendo frase que descrevia o percurso do gameta masculino até a fecundação, contendo algumas lacunas de palavras para que os alunos completassem as informações, e uma peça suplementar, que continha uma figura ilustrativa sobre o processo de fecundação visando auxiliar os alunos com as informações contidas na frase. Vale destacar, que os três modelos ilustrativos, também serviram de suporte para tirar dúvidas e discutir com os alunos o conteúdo das atividades.

Foram elaboradas fichas (impressas e plastificadas) contendo individualmente as respostas para os jogos, tanto para identificar as estruturas dos sistemas reprodutores, quanto para completar a frase sobre a fecundação. As fichas foram colocadas no interior das bexigas, uma ficha por bexiga, diferenciadas pela coloração (sistemas reprodutores: bexiga vermelha; caminhos da fecundação: bexiga laranja), e depositadas, de acordo com o jogo, em sacos de coloração específica para cada equipe.

Aplicação dos jogos

Para realizar as atividades lúdicas, o professor e/ou mediador dividiram a turma em dois grupos, cada equipe elegeu um representante para decidir no par ou ímpar o direito de escolher um dos jogos do sistema reprodutor (masculino ou feminino) e, concomitantemente, cada equipe recebeu uma peça do jogo caminhos da fecundação. Sob o comando do mediador, os representantes das duas equipes, simultaneamente, tinham que correr para estourar aleatoriamente uma bexiga, apanhar a ficha e levar para a equipe incluir na resposta da atividade, e assim sucessivamente, até finalizar as atividades. Além disso, cada equipe tinha que anotar as funções das estruturas morfológicas identificadas no jogo (sistemas reprodutores) em uma folha de papel A4, a fim de complementar as respostas. Inicialmente foi aplicado o jogo “sistema reprodutor” seguido do jogo “caminhos da fecundação”.

Vale ressaltar, que os integrantes de cada equipe interagiram, discutiram e registraram suas respostas de forma coletiva. Ao final, a equipe que conseguisse somar o maior número de acertos (cada acerto valia um ponto) nas duas atividades, vencia o jogo. De modo geral, foi estimado o intervalo de ± 3 minutos entre uma rodada de resposta e outra, perfazendo um tempo de 30 minutos para concluir a dinâmica, mais 15 minutos para debate, tirar as dúvidas e verificar os acertos das equipes, totalizando assim, o tempo de 45 minutos para as atividades lúdicas.

Desenvolvimento das aulas

As aulas ocorreram em dois tempos consecutivos de 45 minutos cada. Todas as aulas tiveram os mesmos passos iniciais em comum. Inicialmente, houve a aplicação de um questionário prévio, seguido de um breve questionamento sobre o tema proposto e, por conseguinte, foram desenvolvidas as metodologias específicas para cada avaliação, a tradicional, a tradicional/lúdica e, a lúdica, ao término foi distribuído um questionário posterior.

Aula Tradicional

Na primeira aula, o conteúdo, baseado em livros didáticos usados pelos professores das turmas, foi sintetizado com o uso de pincel atômico no quadro branco. Na segunda aula, realizou-se a abordagem explicativa e dialogada sobre o conteúdo.

Aula Tradicional/Lúdica

Na primeira Aula, o conteúdo foi ministrado com o uso de slides sob a técnica expositiva e dialogada dos assuntos. Na segunda aula, realizou-se a aplicação dos jogos: sistemas reprodutores e caminhos da fecundação.

Aula Lúdica

A realização das aulas deu-se somente com a aplicação dos jogos como peças-chave, sem nenhuma abordagem teórica precedente sobre o conteúdo. Enquanto os mesmos desenvolviam as atividades, o professor e/ou mediador discutia as dúvidas com as equipes.

Avaliação Descritiva

O instrumento avaliativo preliminar (questionário prévio) continha perguntas objetivas lançadas para verificar o nível de conhecimento dos alunos sobre o conteúdo a ser trabalhado nas aulas, tais como características anatômicas e morfológicas sexuais dos sistemas reprodutores e os principais mecanismos biológicos responsáveis pela reprodução humana.

O segundo questionário, aplicado após as aulas, retomava as questões do questionário prévio e fazia avaliações a respeito das metodologias a que os alunos estavam submetidos. Logo, este instrumento foi utilizado para obter informações dos alunos de cada uma das estratégias de ensino testadas sobre a contribuição positiva destas para a aprendizagem e, também para avaliar a percepção desses alunos quanto às três metodologias utilizadas; bem como, investigar suas opiniões sobre as aulas ministradas pelos seus professores de biologia.

No geral, a aplicação dos dois instrumentos avaliativos quantitativos teve como objetivo investigar e avaliar o aprendizado, a participação e a motivação dos alunos após a aplicação das três metodologias. Para complementar as informações deste estudo, foram feitas observações e registros escritos e fotográficos das participações durante as atividades educacionais, assim como foram direcionadas conversas com os professores e alunos das escolas, para averiguar as estratégias de ensino utilizadas por esses profissionais na busca pela superação do tradicionalismo no ensino de biologia.

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas no Excel com posterior análise de forma quantitativa percentual e, os gráficos gerados apresentam os resultados desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos foram questionados sobre o papel da reprodução e, o que se observou foi um índice elevado de acertos prévios dos alunos em todos os grupos metodológicos (Figura 2a).

Após as aulas, 100% dos alunos assimilaram o papel da reprodução (Figura 2b). Os dados indicam que houve contribuição nas três metodologias para esta questão, pois os alunos que tiveram dúvida ou erraram a questão previamente, conseguiram acertar após a aula.

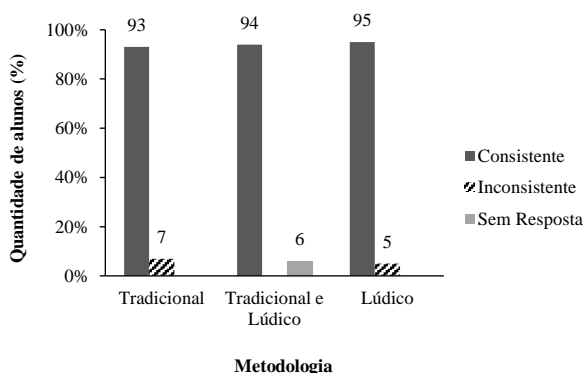


Figura 2a. Respostas prévias por grupos sobre o papel da reprodução.

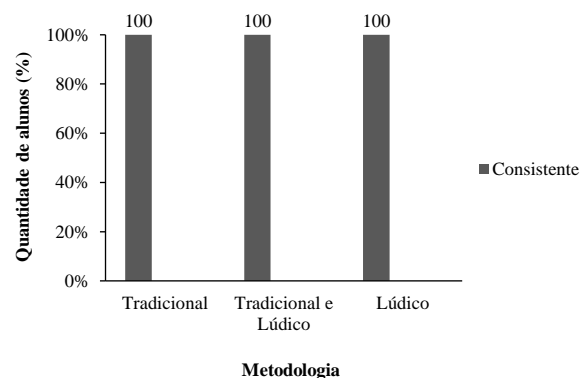


Figura 2b. Respostas por grupos após a aplicação das aulas sobre o papel da reprodução.

Para compreender a fisiologia reprodutiva é fundamental saber sobre a anatomia das partes funcionais do sistema reprodutor, até mesmo para conhecer o próprio corpo como forma de cuidar da saúde. Os alunos foram interrogados quanto o saber identificar duas partes relacionadas ao sistema reprodutor masculino e feminino, respectivamente.

Os alunos de todos os grupos apresentaram um alto índice de acertos antes das aulas para essa questão (Figura 3a). No entanto, apenas o grupo tradicional e o tradicional/lúdico tiveram 100% de acertos após as aulas, pois o grupo lúdico permaneceu com os mesmos 90% de acertos anteriores (Figura 3b).

Observou-se que a metodologia onde os jogos foram usados nas aulas sem a exposição teórica não contribuiu para a assimilação de conhecimentos, ou seja, na metodologia lúdica.

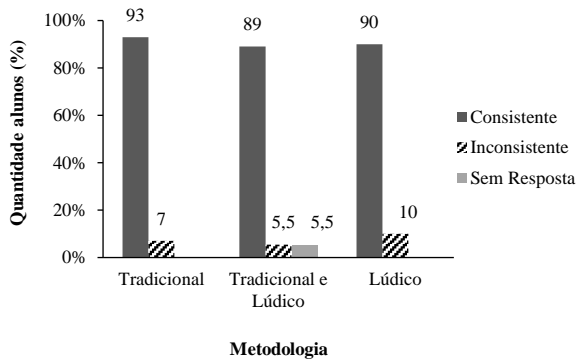


Figura 3a. Respostas prévias por grupos sobre a identificação de partes dos sistemas reprodutores.

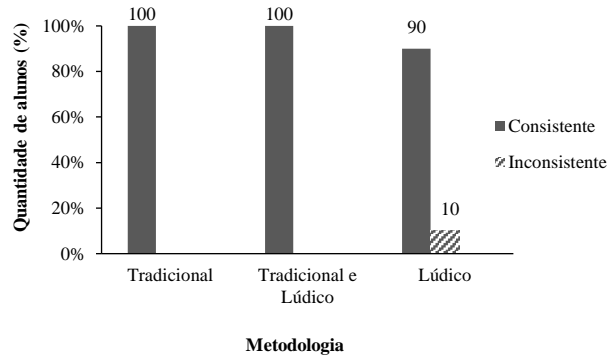


Figura 3b. Respostas por grupos após a aplicação das aulas sobre a identificação de partes dos sistemas reprodutores.

Saber o nome dos gametas masculino e feminino para um estudante jovem ou adulto parece ser fácil, haja vista que esses alunos da EJA na maioria possuem conhecimentos de vivências. No entanto, de acordo com as respostas, uma quantidade considerável de alunos dos grupos da metodologia tradicional e da lúdica erraram previamente a questão, e da metodologia tradicional/lúdica apresentou um índice considerável de respostas corretas, maior que nas demais metodologias (Figura 4a). Após a aplicação das metodologias, observou-se que, o número de respostas corretas do grupo tradicional e tradicional/lúdico aumentou em 6%, já no grupo lúdico permaneceu o mesmo índice anterior (Figura 4b).

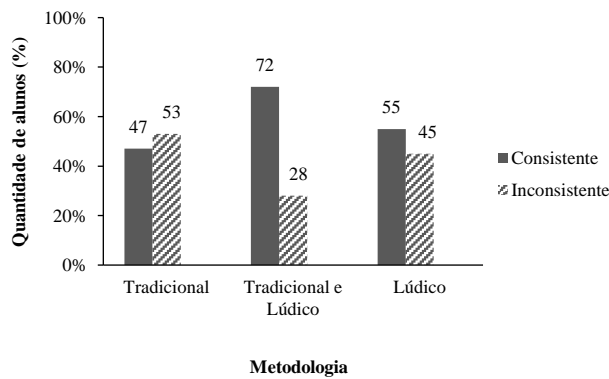


Figura 4a. Respostas prévias por grupos sobre os nomes dos gametas.

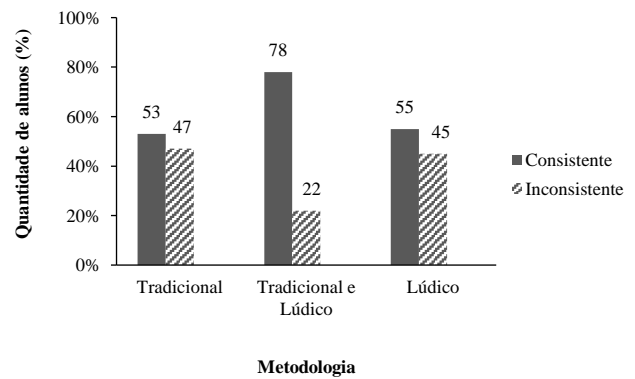


Figura 4b. Respostas por grupos após a aplicação das aulas sobre os nomes dos gametas.

Com isso, pode-se observar, que após a aplicação das aulas, os alunos que tiveram aula com as metodologias, tradicional e tradicional/lúdica apresentaram desempenhos semelhantes e, quando se compara a metodologia tradicional/lúdica com a lúdica pode-se perceber que a metodologia associando lúdico à aula teórica surtiu melhor efeito no processo de aprendizagem em relação à metodologia lúdica, onde se utilizou apenas os jogos.

Fecundação é um fenômeno biológico no qual ocorre a união dos gametas masculino e feminino responsáveis pela reprodução humana. Os alunos foram interrogados nos questionários sobre esse saber, onde todos afirmaram possuir esse conhecimento prévio. Como forma de averiguar

a veracidade das afirmativas anteriores, foram apresentadas as opções para que os alunos apontassem o significado de fecundação.

O índice de acertos prévios considera-se alto para este conhecimento (Figura 5a). Após as aulas, observou-se que todos os alunos que tiveram aula com a metodologia tradicional/lúdica conseguiram acertar a essa pergunta em relação às demais metodologias. Vale destacar, que na metodologia lúdica permaneceu o mesmo índice de acertos anteriores (Figura 5b).

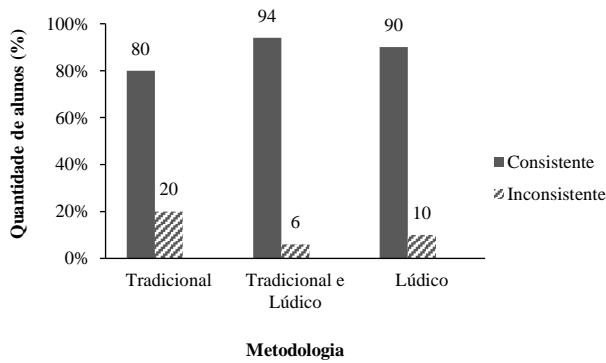


Figura 5a. Respostas prévias por grupos sobre o que é fecundação.

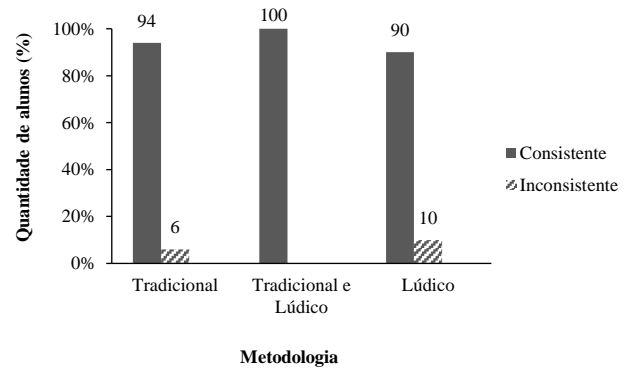


Figura 5b. Respostas por grupos após a aplicação das aulas sobre o que é fecundação.

Os resultados indicam que houve melhor contribuição da metodologia tradicional/lúdica para esta questão, sugerindo-se que a aula teórica associada às atividades lúdicas foi a estratégia de ensino que mais contribuiu para a aprendizagem dos alunos sobre este conhecimento, visto que, apenas essa metodologia apresentou 100% de acertos após as aulas.

Os alunos que participaram da aula com a metodologia Lúdica foram os que apresentaram maior taxa de erro (10%) em relação às demais metodologias, inclusive, permaneceu o mesmo índice de erros prévios. Esses resultados podem ser interpretados pela forma como foi realizada esta aplicação, pois, segundo afirma Emerique (2004), muitas pessoas não percebem práticas divertidas como algo sério, mas apenas diversão, e no ensino isso pode ter refletido na aprendizagem do grupo submetido apenas ao uso do lúdico. Conforme aborda Kuratani (2004), os jogos didáticos para conduzir o aluno ao aprendizado dependem de como estes são desenvolvidos em sua prática, ou ainda, como o aluno pode interpretar na sua percepção.

Logo, como não houve aula teórica antes da aplicação da dinâmica na metodologia Lúdica, percebeu-se que mesmo havendo mediação e orientação do professor durante a aplicação, apenas os alunos que já apresentavam conhecimentos prévios conseguiram acertar as questões após as aulas. Isto pode ser um indicativo de que, esta metodologia da forma como foi desenvolvida não contribuiu para a aprendizagem dos alunos que apresentavam dúvidas ou não sabiam a questão.

Sobre o local aonde ocorre a fecundação no sistema reprodutor feminino, verificou-se que a maioria dos alunos não possuía este conhecimento prévio, pois os índices de erros ultrapassaram 60% nas três metodologias (Figura 6a). Porém, após a aplicação das metodologias, o número de acertos do grupo tradicional aumentou em 33%, do grupo tradicional/lúdico em 23% e, do lúdico em 5% (Figura 6b).

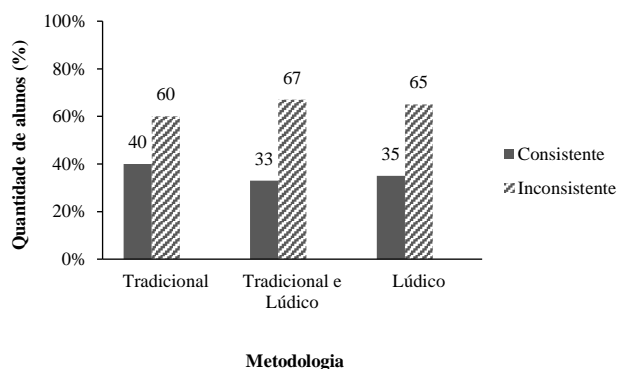


Figura 6a. Respostas prévias por grupos sobre onde ocorre a fecundação.

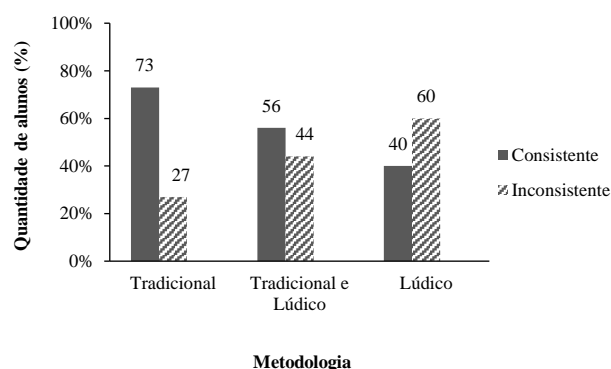


Figura 6b. Respostas por grupos após a aplicação das aulas sobre onde ocorre a fecundação.

Observa-se nesta questão uma melhor contribuição para a aprendizagem dos alunos na metodologia tradicional, onde o conteúdo foi trabalhado apenas com aula teórico-explicativa, em comparação as demais metodologias. Isso pode ser justificado pelo fato de que, este é um método de ensino com o qual os alunos já estão habituados, mas também pela importância para o ensino das informações teóricas trazidas pelos professores, indispensáveis para o ensino-aprendizagem e que valoriza o papel deste profissional em sala de aula.

Com isso, essas verificações permitiram sugerir que o ensino tradicional, apesar de não ser um método bem querido, segundo Carraher et al. (1985) a teoria é basicamente a essência do ensino e, portanto, se faz indispensável em sua prática. Tal informação está concomitante com Ausubel (1968) sobre a prática receptiva de informações, em que, este trata a informação repassada na prática teórica como propulsor da aprendizagem na prática real, por permitir ao indivíduo armazenar grande volume de informações e ideias antecipatórias.

E ainda, de acordo com Alves & Gnoato (2003), a linguagem possui fundamental importância de mediação cultural, haja vista que esta é a fonte de comunicação pela qual se transmite e perpetua informações e experiências e, permite despertar o senso crítico e reflexivo dos indivíduos sobre os objetos com que estes entram em contato, e assim, a operar na ausência desse objeto em estudo.

Vale destacar, que a metodologia tradicional/lúdica em relação à lúdica apresentou maior contribuição para a aprendizagem nessa questão. Dessa forma, pode-se sugerir que, a metodologia tradicional/lúdica pode ter apresentado resultados mais positivos em relação à lúdica devido à aplicação dos jogos estarem associadas à aula teórica. Pois, conforme já foi abordado anteriormente, a prática teórica pode ser vista como uma preparação de sucesso para que as aulas sejam mais proveitosas na prática das atividades diferenciadas complementares.

Como forma de contribuir para esta pesquisa, os alunos das duas escolas apontaram a forma como seus professores de biologia costumam trabalhar os conteúdos nas aulas do dia-a-dia (Figura 7).

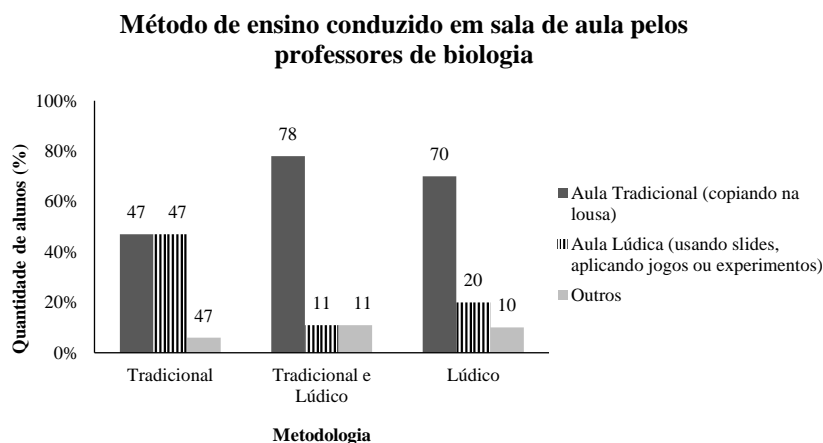


Figura 7. Respostas por grupos sobre a forma como os professores de biologia costumam ministrar suas aulas no dia-a-dia.

Dos alunos que participaram da metodologia tradicional, 47% afirmaram que os professores de biologia ministram aulas de modo tradicional; 47% afirmaram utilizando slides e aplicando experimentos, 6% afirmaram outros métodos, como a utilização de apostilas. Observou-se neste caso, que os alunos participantes da metodologia tradicional foram maioria em dizer que seus professores de biologia faziam uso de slides nas aulas em relação às demais metodologias.

Dentre os alunos participantes da metodologia tradicional/lúdica, 78% afirmaram que seus professores de biologia lecionam de forma tradicional, enquanto 11% afirmaram que utilizam slides e realizam experimentos e, 11% afirmaram outros métodos, como a utilização de apostilas. É possível verificar que os alunos que participaram da metodologia tradicional/lúdica foram os que mais afirmaram que os professores de Biologia ministram aulas de modo tradicional no dia-a-dia em relação às demais metodologias.

E por fim, dos alunos que participaram da metodologia lúdica, 70% afirmaram que os professores de biologia ministram aulas de forma tradicional, 20% utilizam slides e realizam experimentos, e 10% outros métodos, como a utilização de apostilas.

Com esses indícios, os alunos que participaram da metodologia Lúdica, onde foram aplicadas apenas as dinâmicas sem aula teórica, também afirmaram em grande maioria que os professores ensinavam de forma tradicional no dia-a-dia. Confirmando assim, 66% dos alunos avaliados apontaram o ensino tradicional como sendo o mais praticado nas aulas de biologia e, de acordo com as observações e investigações realizadas nas escolas, essas informações estão em concordância com as afirmações dos professores.

Neste contexto, os professores confirmam utilizar aulas tradicionais para ensinar por não disporem de tempo para montar as atividades e, tampouco aplicar nas aulas, além disso, consideram um grande desafio avançar os conteúdos sem enfatizar várias vezes as explicações teóricas para os alunos assimilarem os assuntos, somando-se ainda o tempo como fator limitante e não favorável. Os mesmos destacaram que quando os alunos não estão entendendo o assunto, procuram enfatizar várias vezes na tentativa de ajudar o raciocínio do estudante e, fazer com que ele aprenda, mas, contudo, estes percebem que nem sempre o aluno compreende.

Os professores ainda relatam a dificuldade em trabalhar com essa modalidade considerando que, geralmente, são alunos que trabalham durante o dia e, à noite, além de chegarem atrasados querem sair mais cedo das aulas e reclamam com frequência de cansaço físico, apresentando indisposição durante as aulas, essas críticas levantadas pelos professores corroboram com

informações vistas no estudo de Machado (2008). E conforme os professores, essas especificidades tornam desafiador em se trabalhar com esse público. Vale ressaltar que, os professores frisaram as necessidades de motivação desses alunos em sala de aula.

A estratégia tradicional usada pelos professores ratifica as informações apontadas por Carraher et al. (1985) e Vasconcellos (1997), onde o método tradicional é mencionado como o modo de ensino mais praticado nas escolas e, corrobora com o que diz Barbosa (2015) sobre o ensino da biologia na atualidade. Contudo, Barros (2006) aponta que muitos educadores não investem em metodologias diferenciadas por acharem a tradicional eficiente e, este mesmo autor, cita outros fatores relevantes como, falta de incentivo da gestão pedagógica escolar na aplicação dessas práticas, além da falta de capacitação dos professores.

Em contrapartida, os alunos de cada grupo metodológico puderam colaborar com suas opiniões conceituais avaliando as metodologias aplicadas nas aulas, assim como as ferramentas de ensino usadas em cada um dos métodos.

O conceito excelente para as metodologias usadas foi apontado por 53% do grupo tradicional; 78% do grupo tradicional/lúdico, e 65% do grupo lúdico. O conceito bom foi indicado por 47% do grupo tradicional, 22% do grupo tradicional/lúdico, e 30% do grupo lúdico. O conceito razoável foi dado por 5% do grupo lúdico (Figura 8a).

Avaliando-se os recursos usados nas aulas, foram conceituados como excelente por 53% do grupo tradicional, por 83% do grupo tradicional/lúdico, e 60% do grupo lúdico. Considerados bom por 47% do grupo tradicional, por 83% do grupo tradicional/lúdico, e 35% do grupo lúdico. Indicados como razoável por 5% do grupo lúdico (Figura 8b).

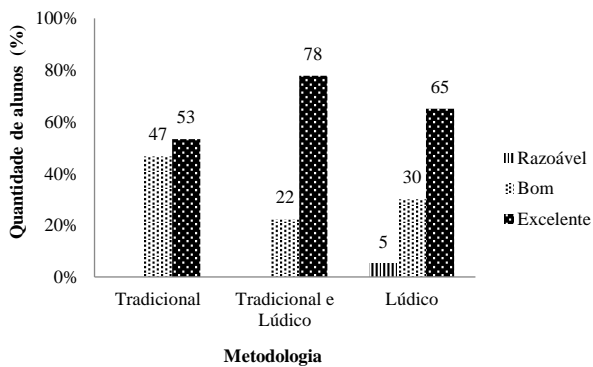


Figura 8a. Conceitos por grupos avaliando a forma como foram aplicadas as aulas.

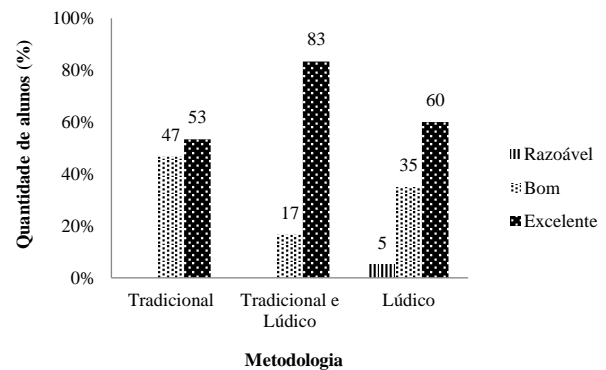


Figura 8b. Conceitos por grupos avaliando as ferramentas utilizadas nas aulas.

Tomando por base as avaliações feitas pelos alunos, pode-se verificar que no grupo onde foi aplicada a metodologia tradicional/lúdica, o índice de conceitos excelentes foi o maior dentre os três grupos, ou seja, essa estratégia possuiu uma preferência maior entre os alunos. Isso ratifica que o lúdico pode ser usado para enriquecer o método de ensino tradicional nas escolas, sendo ferramenta importante aliada no ensino e na busca pelo aprendizado, pois tal situação concorda com Camargo & Rosa (2013) que afirmam sobre a importância estratégica do uso do lúdico no ensino e aprendizagem da EJA.

Os alunos foram questionados quanto à compreensão do conteúdo nas aulas levando-se em consideração a forma como este foi abordado, tendo o intuito de verificar a percepção dos alunos sobre o ensino em função da metodologia aplicada. Todos os alunos afirmaram ter compreendido, no entanto, apesar de todos terem feito esta afirmação, foi observado que não houve 100% de

aproveitamento em todas as perguntas após as aulas. Este resultado indica que nessa avaliação os alunos podem ter usado critérios alheios, considerados independentes de compreensão ou assimilação do conteúdo, como por exemplo, a afeição e/ou gosto pela aula, ou mesmo por recearem admitir não ter compreendido.

Para Lakomy (2008), o processo de aprendizagem é uma manifestação individual intrínseca e complexa, por envolver diversos fatores externos de forma que o professor não pode mensurar claramente tal processo, é possível apenas perceber se o indivíduo após alguma experiência manifesta mudança de ideia ou conceito da percepção anterior.

Em suma, não se pode assumir qualquer postura de afirmação ou julgamento sobre o aprendizado dos alunos com as aulas, lembrando que, de acordo com De Paula & Faria (2010), não só aspectos ligados à didática de ensino ou a qualidade dos materiais preparados para diferenciar as aulas podem contribuir ou comprometer a aprendizagem, pois os desempenhos dos educandos podem ser influenciados também por dificuldades peculiares de aprendizado ou falta de interesse.

No contexto geral, as variáveis percentuais entre metodologias deste estudo permitiram estimar contribuições metodológicas, mas não necessariamente possibilitaram afirmar, devido o número amostral de alunos ter sido baixo. Nas análises, o grupo tradicional e o tradicional/lúdico apresentaram desempenhos positivos aproximados, com maiores índices de acertos após as aplicações das aulas em relação ao grupo lúdico, sugerindo que, os jogos surtem melhor efeito quando são utilizados para complementar o ensino teórico.

Os dados qualitativos desta pesquisa reforçaram que a prática de atividades lúdicas como jogos, concordando com Camargo & Rosa (2013) podem contribuir para um ensino mais prazeroso e interessante, pois no decorrer das aplicações observou-se motivação e empenho dos alunos nas equipes para desenvolverem as dinâmicas e, ainda uma aproximação maior destes com o mediador/professor, ou seja, conforme afirma Rosa (2002) o lúdico promove interação trabalhando a socialização no ensino e aprendizagem.

Em conversas com alunos, indagando suas opiniões a respeito de práticas educativas, aplicando brincadeiras nas aulas, surgiram alguns posicionamentos antes da aplicação dos jogos que expressam a ideia destes educandos: “—Atividades como jogos didáticos ficou pra crianças e aqui na sala só tem pessoas adultas”.; “—É preciso ter “cabeça” para realizar esse tipo de atividade e a aula parece que fica mais demorada”.; “—Atividades como esses jogos que ensinam brincando, podem até ser interessantes, mas exigem mais tempo e esforço para pensar e, se a gente não consegue resolver ou ganhar, ”rola” um sentimento de frustração no final”.

Portanto, foi possível observar que alguns alunos apresentaram argumentos contrários ou imaturos em relação a atividades lúdicas no ensino, isso pode estar relacionado com a falta do hábito, visto que, observaram-se curiosidades antecipadas e espontaneidade dos alunos em participar das atividades durante as aulas; assim, percebeu-se que houve uma mudança nas concepções em relação à utilização do lúdico. Uma vez, que os mesmos puderam perceber na prática, como os jogos ou outras atividades lúdicas podem ser adaptados aos conteúdos de diferentes formas, tornando as aulas mais interessantes, e ainda, os professores notaram as satisfações geradas pelas práticas em sala de aula.

É importante ressaltar, que apesar de maior parte dos educandos não ter conseguido associar seus conhecimentos prévios ou adquiridos na realização da dinâmica quando submetidos aos testes (questionários), só o fato de estes perceberem a importância desses mecanismos facilitadores para a aprendizagem já aponta a relevância dessas práticas para aulas. Pois conforme afirma Ausubel (1968), esse princípio pode ser considerado um preparatório psicológico propulsor para viabilizar aquisição de conhecimentos mais significativos a estes alunos, corroborando com as ideias de Abraão & Santos (2018) ao afirmarem que as atividades lúdicas facilitam a interação e potencializam a aprendizagem,

ampliando as experiências para a construção do saber significativo. Outrossim, para Guimarães (2009), os jogos auxiliam o aprendiz na construção de seu conhecimento, tanto no individual quanto no coletivo.

Segundo propõe Machado (2008), o tradicionalismo das aulas da EJA vem sendo discutido em debates sobre a educação, como uma das causas principais da evasão escolar, por provocarem desestímulos nos alunos e, por consequência, desistências dos estudos. Para Vianna (2009), os alunos da EJA necessitam de motivação para não abandonarem seus estudos. Daí a necessidade de estratégias pedagógicas diferenciadas que promovam a melhoria na qualidade da educação desses jovens e/ou adultos e, tornem as aulas um contexto dinâmico atraente, diferente das monotonias apresentadas pelo método tradicional (Lopes & Sousa, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou sugerir que a metodologia tradicional/lúdica, onde o conteúdo foi abordado utilizando-se ferramenta de multimídia e, na sequência, aplicando-se a dinâmica dos jogos, apresentou resultados mais satisfatórios para o processo de ensino-aprendizagem em relação ao método puramente tradicional ou lúdico.

Os resultados podem ser indicativos de que os conteúdos curriculares quando são trabalhados aliando-se a metodologia tradicional com a ludicidade proporcionam a compreensão e, conseqüentemente, o aprendizado de conhecimentos científicos, tornando-se ferramentas relevantes para o ensino de biologia.

Os educandos da modalidade EJA/noturno, não estavam acostumados com o desenvolvimento de atividades lúdicas, ressaltando aqui, que as aulas diferenciadas proporcionaram mudanças importantes nas concepções dos alunos e, também dos professores. Pois, estes demonstraram interesse pelas atividades no decorrer deste estudo.

Contudo, a presente pesquisa evidencia a necessidade de mais investigações sobre as contribuições do uso da ludicidade para o ensino-aprendizagem na EJA, por tempos mais prolongados de aplicações pedagógicas, com instrumentos lúdicos diferenciados, para uma avaliação mais aprofundada sobre essa temática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abraão, R.K., & Santos, S. C. (2019). Educação de jovens e adultos: alguns estudos sobre o lúdico no ensino da matemática. Acesso em 05 abr., 2019, <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/2829/pdf>.

Agamme, A. L. D. A. (2010). *O lúdico no ensino de genética: a utilização de um jogo para entender a meiose*. Monografia. (Licenciatura em Ciências Biológicas e da saúde). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

Alves, A. M. P., & Gnoato, G. (2003). O brincar e a cultura: Jogos e brincadeiras na cidade de Morretes na década de 1960. *Psicologia em estudo*, 8(1), 111-117.

Ausubel, D. P. (1968). *The psychology of meaningful verbal learning: an introduction to school learning*. New York: Grune & Stratton. Universidade de Virgínia.

Barbosa, V. A. (2015). *O ensino de biologia na educação de jovens e adultos: a concepção dos alunos sobre atividades investigativas e a percepção destes alunos a respeito das contribuições das*

- atividades investigativas na aprendizagem da mitose e da meiose*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências). Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto.
- Barros, P. C. (2006). *A prática pedagógica do professor de educação física e a inserção do lúdico como um meio de aprendizagem*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Católica do Paraná, Curitiba.
- Brasil. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: Ministério da educação e Desporto. Acesso em: 28 de nov., 2016, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm.
- Brougère, G. (2000). *Brinquedo e cultura*. Editora: Cortez.
- Cabrera, W. B. (2007). *A ludicidade para o ensino médio na disciplina de biologia: Contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina, Paraná.
- Camargo, P. S. A. S., & Rosa, E. C. (2013). A ludicidade como estratégia pedagógica na educação de jovens e adultos - EJA. *Mimesis*, 34(2), 219-232.
- Carraher, D. W.; Carraher, T. N., & Schliemann, A. D. (1985). *Caminhos e descaminhos no ensino de ciências*. In: *Ciência e Cultura*, 37(6). Acesso em 15 nov., 2015, http://www.ufpa.br/eduquim/caminhos_e_descaminhos_no_ensino.htm.
- Da Cunha, M. D. (1993). *O processo de ensino-aprendizagem em psicologia na educação no Campus avançado de Catalão*. Dissertação (Mestrado em Educação Particular). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás, Goiás.
- Delors, J. (2001). *Educação: um tesouro a descobrir*. MEC, UNESCO, Brasília, DF.
- De Paula, S. R., & Faria, M. A. (2010). Afetividade na aprendizagem. *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, 1(1), 1-9.
- Emerique, P. S. (2004). Aprender e ensinar por meio do lúdico. In: SCHWARTZ, G.M. (Ed.), (pp. 3-7). *Dinâmica lúdica: Novos olhares*, Barueri, São Paulo, Editora: Manole.
- Fialho, N. N. (2013). *Jogos no ensino de Química e Biologia*. Editora: InterSaberes.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. Editora: Paz e Terra.
- Freire, P. (2003). *Pedagogia do oprimido*. Editora: Paz e Terra.
- Guimarães, P. (2009). *Reflections on the professionalization process of adult educators on the frame of public policies*. In: Portugal. *European Journal of Education*.
- Krasilchik, M. (2004). *Prática de ensino de biologia*. Editora: Edusp.
- Kuratani, S. U. (2004). *O lúdico: forma prazerosa de aprender*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Pedagogia. Faculdade Afirmativo, Cuiabá.
- Lakomy, A. M. (2008). *Teorias cognitivas da aprendizagem*. Editora: Ibepex.
- Leitão, C. F. (2004). Buscando caminhos nos processos de formação/auto formação. *Revista Brasileira de Educação*. Acesso em 03 de abr., 2016, <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a02>.
- Libâneo, J. C. (1994). *Didática*. Acesso em 03 nov., 2015, <http://portal.virtual.ufpb.br/biologia>.

- Lima, G. A. B. (2004). Mapa conceitual como ferramenta para organização do conhecimento em sistema de hipertextos e seus aspectos cognitivos. *Perspectiva em Ciências da Informação*, 134(2), 134-145.
- Lima, S. R. S. (2008). *A utilização de elementos lúdicos no ensino da história para educação de jovens e adultos*. In: XII Encontro Estadual de História, Guarabira. Anais... Encontro Estadual de História. Guarabira, p. 1-7.
- Lopes, S. P., & Sousa, L. S. (2005). *EJA: Uma educação possível ou mera utopia?* Acesso em 10 dez., 2015, http://www.cereja.org.br/pdf/revista_v/Revista_SelvaPLopes.pdf.
- Machado, M. M. (2008). *Formação de educadores de jovens e adultos: II Seminário*. MEC, UNESCO.
- Melo, S. G., & Alves, A. L. (2011). *Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem de biologia celular em iniciantes do curso de graduação em ciências biológicas*. Monografia (Centro de Ciências Biológicas e Saúde). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- Miranda, S. 2001. Educação: Atividades lúdicas em sala de aula tornam o ensino mais fácil e atraente. *Ciência Hoje*, 28(168), 64-66.
- Oliveira, M. K. (2005). *Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem*. In: Educação como exercício de diversidade. MEC, UNESCO, ANPEd, 480(2), 221-225.
- Pelizzari, A.; Kriegl, M. de L.; Baron, M. P.; Finck, N. T. L; Dorocinski, S. I. (2002). Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura*. 42(2), 37-42.
- Rosa, S. S. (2002). *Brincar, conhecer, ensinar*. Editora: Cortez.
- Sobrinho, R. S. (2009). *A importância do ensino da Biologia para o cotidiano*. Monografia (Graduação em Biologia). Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Fortaleza, CE.
- Vianna, J. R. (2009). *Envelhecimento, memória e aprendizagem na EJA*. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas e da Saúde). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação-UNICAMP. Campinas, São Paulo.
- Vicente, P. (2001). *Jogos de empresas: A fronteira do conhecimento em administração de empresas*. Editora: Makron.
- Tapia, A. J., & Fita, C. E. (2004). *A motivação em sala de aula. O que é, como se faz*. Editora: Loyola.
- Vasconcellos, C. S. (1997). Metodologia dialética em sala de aula. *Revista de educação*, 83(21), 28-55.
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa: Como ensinar*. Editora: Artmed.