



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RÓBSON RODRIGUES DE ALMEIDA

**O USO DE MATERIAIS DE APOIO ESPECÍFICOS PARA O ENSINO DE
BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Planaltina - DF

2021

RÓBSON RODRIGUES DE ALMEIDA

**O USO DE MATERIAIS DE APOIO ESPECÍFICOS PARA O ENSINO DE
BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciado em Biologia.

Orientadora: Prof.^a M. Sc. Dulce Regina de Souza

Planaltina - DF

2021



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RÓBSON RODRIGUES DE ALMEIDA

**O USO DE MATERIAIS DE APOIO ESPECÍFICOS PARA O ENSINO DE
BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciado em Biologia.

Orientadora: Prof.^a M. Sc. Dulce Regina de Souza

Aprovado em: 23 de fevereiro de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a M. Sc. Dulce Regina de Souza – Orientadora

Prof.^a Dra. Silvia Dias da Costa Fernandes – Examinadora

Prof.^a Dra. Maria Helena da Silva Carneiro – Examinadora

Dedico este trabalho aos meus pais, meu irmão, minhas tias Socorro e Fátima pelo apoio nesta jornada acadêmica. Dedico também à minha grande companheira de graduação Maria do Socorro por toda a amizade, pelo carinho e companhia.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por haver me concedido a oportunidade de realizar essa principal etapa da minha vida, a minha formação acadêmica.

Ao Instituto Federal de Brasília pela excelência no ensino.

À Professora M. Sc. Dulce Regina de Souza pela orientação, tanto no Trabalho de Conclusão de Curso, quanto no Projeto de Iniciação Científica. Obrigado pela paciência e pela dedicação.

À Professora Dra. Silvia Dias da Costa Fernandes por toda a sua contribuição no decorrer da minha graduação. Obrigado por todos os ensinamentos, por todas as dúvidas sanadas e por todas as orientações em eventos, oficinas e demais projetos.

A todos(as) os(as) professores(as) que de uma forma ou de outra contribuíram para a minha formação.

À escola que me acolheu para realizar os estágios supervisionados I, II e III e a pesquisa deste trabalho.

À Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAPDF pelo financiamento do Projeto de Iniciação Científica que deu origem a este Trabalho de Conclusão de Curso.

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”

Paulo Freire

RESUMO

Ainda persiste na realidade educacional da Educação de Jovens e Adultos o uso de materiais e condutas que não convêm com a realidade retratada. Essa prática equivocada tende a ocasionar desinteresse nos estudantes em relação aos conteúdos, o que, por sua vez, influencia no aumento da evasão na referida modalidade de ensino. A partir de tal perspectiva, a presente pesquisa buscou aprimorar o processo de ensino e aprendizagem em Biologia, a partir do uso de materiais de apoio específicos aos estudantes do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública de Planaltina (GO). Para a coleta de dados, foram empregados questionários e observação participante. Os resultados obtidos foram satisfatórios. A validade das novas estratégias didáticas se mostrou evidente quando os estudantes passaram a ser protagonistas da aprendizagem, ou seja, desempenharam papel ativo na construção dos conhecimentos. Além disso, a pesquisa identificou que a aprendizagem tende a ser mais significativa e proveitosa quando há variação dos métodos didáticos. Embora as habituais aulas, com o uso do quadro branco, também sejam importantes para a formação do indivíduo, a inserção de materiais de apoio ao trabalho pedagógico promove subsídio para um melhor rendimento dos estudantes e, conseqüentemente, efetiva o trabalho do professor.

Palavras chave: Ensino Médio. Estratégias Didáticas. Ensino de Biologia

ABSTRACT

In the educational reality of Youth and Adult Education, the use of materials and conducts that do not match the reality portrayed still persists. This mistaken practice tends to cause disinterest in students in relation to the contents, which, in turn, influences the increase in dropout rates in that type of teaching. From this perspective, the present research sought to improve the teaching and learning process in Biology, using specific support materials for High School students in Youth and Adult Education at a public school in Planaltina (GO). For data collection, questionnaires and participant observation were used. The results obtained were satisfactory. The validity of the new teaching strategies was evident when students became protagonists of learning, that is, they played an active role in the construction of knowledge. In addition, research has found that learning tends to be more meaningful and beneficial when there is variation in teaching methods. Although the usual classes, with the use of the whiteboard, are also important for the training of the individual, the insertion of support materials for pedagogical work promotes support for a better performance of students and, consequently, effective the work of the teacher.

Keywords: High School. Didactic Strategies. Biology Teaching.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação: estudantes x turma x oficina.....	6
Tabela 2 - Conteúdos selecionados por turma.....	6
Tabela 3 - Materiais de apoio selecionados.....	7

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EB	Educação Básica
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
ER	Ensino Regular
ME	Modalidade de Ensino

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	MATERIAL E MÉTODOS	5
2.1	PRIMEIRA ETAPA: LEVANTAMENTO DOS CONTEÚDOS DE BIOLOGIA	6
2.2	SEGUNDA ETAPA: SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO DOS MATERIAIS DE APOIO.....	6
2.3	TERCEIRA ETAPA: EXECUÇÃO DAS OFICINAS	7
2.4	QUARTA ETAPA: INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS	7
2.5	QUINTA ETAPA: ANÁLISE DOS DADOS	8
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
4	CONCLUSÃO.....	20
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....	25

1 INTRODUÇÃO

Ao se deparar com o espaço de sala de aula, a primeira noção que se destaca é o trabalho pedagógico que temos e, enquanto professor, a incumbência em desenvolvê-lo com os estudantes. Isto é, o fato de que é um tipo de atividade que se exerce com os outros e em função desses outros, que são os estudantes. Nesse sentido, é necessário, desde logo, reconhecer o fato de que o trabalho pedagógico é uma atividade intencional e se realiza com base e em face de um conjunto de interações entre professor, conteúdos e estudantes. Dentre essas interações, destaca-se o uso de estratégias didáticas e materiais de apoio para o ensino com vistas à aprendizagem.

O ato de ensinar nem sempre se configura enquanto tarefa fácil. Em um primeiro momento, o professor não pode garantir que os conteúdos trabalhados em sala de aula tenham sido realmente assimilados por todos os estudantes, devido a inúmeros fatores que estão implicados na relação pedagógica. Nesse contexto, a carência ou mau uso de estratégias pedagógicas, que podem afetar o sucesso tanto de quem ensina como de quem aprende, é um fator a ser considerado. Por outro lado, a utilização de recursos didáticos adequados pode proporcionar certa facilidade no processo de ensino e de aprendizagem, já que serão capazes de estimular e enriquecer a vivência diária de professores e estudantes (FREITAG, 2017).

Nesse processo, o professor deve criar situações que estimulem o indivíduo a pensar, analisar e relacionar os aspectos estudados com a realidade em que vive. Essa realização consciente das tarefas de ensino e aprendizagem é uma fonte de convicções, princípios e ações que irão orientar as práticas educativas dos estudantes, propondo situações reais que façam com que os indivíduos reflitam e analisem de acordo com sua realidade (TAVARES, 2011).

A utilização de materiais com o objetivo de simplificar as tarefas cotidianas é considerada uma prática antiga, pois, segundo Brasil (2007), há milhares de anos os nossos antepassados já usavam objetos que facilitavam suas atividades diárias. Ainda, segundo Brasil (2007), na educação, os recursos didáticos são utilizados em um procedimento de ensino que visa à estimulação do estudante e a melhor assimilação com o conteúdo.

Referente à conceituação de materiais de apoio, encontramos:

[...] são todos aqueles instrumentos que proporcionam ao educador referências e critérios para tomar decisões, tanto no planejamento como na intervenção direta do processo de ensino/aprendizagem e em sua avaliação. [...] meios que ajudam os professores a responder problemas concretos que as diferentes fases dos processos de planejamento, execução e avaliação lhes apresentam. (ZABALA, 1998, p. 167-168)

De acordo com Souza (2006, p. 111), “há uma infinidade de recursos que podem ser utilizados nesse processo, desde o quadro de giz até um data show passando por jogos, passeios para pesquisa de campo e assim por diante”.

Na literatura, distintas pesquisas apontam a eficácia da utilização de recursos didáticos de Biologia no Ensino Regular (ER) (JUSTINA; FERLA, 2013 e ORLANDO *et al.*, 2009), porém, há uma carência acentuada em relação a tais recursos quando nos referimos à Educação de Jovens e Adultos (EJA), já que os próprios não são escolhidos ou elaborados pensando na perspectiva de perfil desses estudantes (GEGLIO; SANTOS, 2015).

É imprescindível que haja implemento de propostas pedagógicas que viabilizem uma melhor construção de conhecimentos científicos de Biologia nos âmbitos escolares (JUSTINA; FERLA, 2013). Por se tratar de uma abrangente área de estudo, o ensino de Biologia é impactado pela carência de espaços adequados, deficiências formativas, equipamentos e materiais para realização de aulas mais motivadoras e interessantes, o que coloca em desvantagem o processo de ensino e de aprendizagem da referida área em escolas públicas de Educação Básica (EB) (CARMO; SCHIMIN, 2008). Diante dos diversos empecilhos que impossibilitam o estudo dinâmico de Biologia, os recursos de apoio são utilizados para promover a compreensão dos conteúdos abordados, já que têm o objetivo de facilitar e simplificar o aprendizado (ORLANDO *et al.*, 2009).

Quando o uso do recurso didático proporciona resultados favoráveis no processo de ensino, os estudantes tornam-se mais confiantes, interessam-se por novos contextos de aprendizagem e passam a construir conhecimentos mais complexos (NICOLA; PANIZ, 2017).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), nas orientações específicas para o ensino de Biologia, encontramos os principais objetivos formativos:

- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.;
- Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo (BRASIL, 2002, p. 21).

Quando se refere à dinâmica do ensino de Biologia, muito se tem discutido acerca das mudanças nesse processo:

[...] mudanças envolvendo desde a abordagem de conteúdos mais relevantes, metodologias inovadoras, materiais didáticos contextualizados e bem elaborados, estratégias e modalidades didáticas norteadas por um ensino de ciências que esteja conectado à realidade e as ações cotidianas do discente [...] (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2015, p. 130).

Quando o professor decide realizar mudanças em seus métodos de ensino e propõe de utilizar recursos didáticos, o próprio deve levar em consideração que esses materiais não devem ser utilizados de qualquer modo, uma vez que, é imprescindível haver um planejamento para alcançar os objetivos propostos (SOUZA, 2006).

O público dessa Modalidade de Ensino (ME) é composto por jovens e adultos que não concluíram os estudos por meio do ER, ingressaram precocemente ao mercado de trabalho, sendo que muitos apresentam dificuldades de aprendizagem, bem como falta de apoio por parte da família e da própria escola ou, simplesmente, não se interessaram e desistiram da educação formal (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001). Assim sendo, os mesmos autores afirmam que o aumento das exigências de instrução e domínios de habilidades no mundo do trabalho, resulta num posterior direcionamento desses indivíduos para os cursos de suplência.

De acordo com o capítulo II, seção V da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida (BRASIL, 1996, p. 30).

Vale ressaltar que essa ME é um direito que deve ser assegurado pelo Poder Público, como consta no inciso 1º da lei supracitada:

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames (BRASIL, 1996, p. 30).

Os estudantes da EJA apresentam diferentes tempos e modos de aprender, o que indica a necessidade de diversificação de estratégias de ensino (POMPEU; ZIMMERMANN, 2009). Nesse sentido, os professores devem promover aulas diferenciadas e apropriadas para o perfil dos estudantes dessa ME:

Muitos professores que integram os programas da EJA têm ou já tiveram experiências com o ensino regular infantil e, baseados nessa experiência, coloca-se a questão. Os métodos e conteúdos da educação infantil servem para jovens e adultos? (BRASIL, 2001, p. 14).

Percebe-se no cotidiano que o tratamento didático concedido à EJA é semelhante ao ER da EB. No entanto, sabe-se que são realidades diferentes por serem públicos também diferentes. Assim, para driblar tal realidade, se torna mais vantajoso selecionar conteúdos que sejam mais expressivos à realidade dos estudantes (MORAIS, 2009), de modo a ministrá-los de acordo com a especificidade de seus destinatários.

Vale reforçar ainda que persiste na realidade escolar da EJA a utilização de materiais que não são apropriados. Amparo (2012) ressalta que há uma certa infantilização do ensino na EJA e que faz parte da realidade trazer para a sala de aula atividades que não condizem com o perfil dos educandos dessa ME. Ainda, de acordo com o autor, essa prática equivocada provoca nos estudantes um certo desinteresse em relação aos conteúdos, o que tende a ocasionar aumento da evasão, uma vez que os materiais e condutas adotados não convêm com a realidade retratada.

Assim, a carência de materiais adequados para desenvolver os conteúdos de Biologia coloca em desvantagem o processo de ensino e de aprendizagem na EJA (GEGLIO; SANTOS, 2015). Então, a partir disso tem-se o questionamento que norteará a pesquisa: adaptar e utilizar de materiais de apoio na EJA pode ser o meio mais apropriado para otimizar a aquisição de conhecimentos em Biologia?

Sendo assim, na busca por propor estratégias pedagógicas que atendam a especificidade didática deste público, justificou-se o desenvolvimento da presente pesquisa cujo objetivo geral consiste em aprimorar o processo de ensino e de aprendizagem em Biologia, a partir do uso de materiais de apoio (jogos didáticos, infográficos, mapas mentais e apostilas), específicos aos estudantes do Ensino Médio (EM) da modalidade EJA, inerentes aos conteúdos de anatomia humana, cadeia alimentar, genética, infecções sexualmente transmissíveis, protozoários e origem da vida. De maneira mais específica, esse estudo pretendeu: (a) efetuar seleção, adaptação, produção e utilização de materiais de apoio para estudantes da EJA que possuem pouco tempo destinado ao estudo de Biologia fora dos âmbitos escolares; (b) realizar oficinas para a produção e utilização dos materiais de apoio em conjunto com os estudantes da EJA; (c) realizar avaliações paulatinas e processuais para verificar a eficácia da utilização dos materiais de apoio apropriados ao perfil dos estudantes com ênfase no estudo de Biologia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir os objetivos estabelecidos da presente pesquisa, fez-se uso de procedimentos metodológicos de pesquisa-ação, em virtude da sua natureza, a qual permite estreita agregação com uma ação ou com uma resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores e o objeto de estudo estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1992).

A pesquisa-ação pressupõe, segundo o autor, uma participação planejada do pesquisador na situação problema a ser investigada. A ideia é transformar a realidade observada, a partir da sua compreensão, conhecimento e compromisso com os elementos envolvidos na pesquisa. Por ter cunho interventivo, essa pesquisa efetuou interferências na EJA para tornar o ensino de Biologia mais motivador e interessante na instituição pesquisada. Por meio da produção dos materiais de apoio adaptados ao perfil dos estudantes, o investigador abandona o papel de observador em proveito de uma atitude participativa e de uma relação de parceria com os estudantes da EJA.

Vale salientar que, nessa pesquisa, foi adotada a abordagem qualitativa. Dentre as suas caracterizações, a metodologia qualitativa busca indicar a relevância da relação entre o pesquisador e os participantes representativos da pesquisa, com o processo de estudo formulado conforme a propriedade da metodologia discorrida e com as ideias determinadas (GODOY, 1995).

A pesquisa foi realizada em uma escola pública da Rede Estadual de Educação de Goiás, localizada no município Planaltina. O objeto de estudo foi composto por três turmas: 1ª, 2ª e 3ª série do EM da modalidade EJA, todas do período noturno.

Importante ressaltar que a presente pesquisa resultou de um Projeto de Iniciação Científica (PIBIC-FAPDF), realizado entre os meses de março de 2019 e fevereiro de 2020.

Conforme segue descrito na Tabela 1, de acordo com o dia de execução das oficinas, em cada turma houve variação no quantitativo de estudantes participantes.

Tabela 1 – Relação: estudantes x turma x oficina

Série/EJA	Oficina 1	Oficina 2	Oficina 3	Oficina 4
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

(Continua)

(Continuação)

Série/EJA	Oficina 1	Oficina 2	Oficina 3	Oficina 4
1 ^a	N=7	N=14	N=16	N=13
2 ^a	N=15	N=10	N=11	N=16
3 ^a	N=24	N=15	N=16	N=23

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

2.1 PRIMEIRA ETAPA: LEVANTAMENTO DOS CONTEÚDOS DE BIOLOGIA

De início, foi efetuado um levantamento dos conteúdos relacionados à Biologia descritos no Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás. Foram selecionados, ao todo, seis conteúdos distintos para abordagem a partir dos materiais de apoio. As seleções se deram pelas sugestões da professora de Biologia da instituição pesquisada, pois os conteúdos possuem mais expressividade à realidade da EJA e despertam mais curiosidade nos estudantes. Os conteúdos selecionados estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Conteúdos selecionados por turma

Série/EJA	Conteúdos selecionados	
1 ^a	Origem da Vida	Anatomia Humana
2 ^a	Protozoários	Infecções Sexualmente Transmissíveis
3 ^a	Genética	Cadeia Alimentar

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

2.2 SEGUNDA ETAPA: SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO DOS MATERIAIS DE APOIO

Foram selecionados e adaptados quatro tipos de materiais de apoio para produção e utilização na EJA, como apresentado na Tabela 3. As adaptações realizadas corresponderam à objetividade e as produções dos materiais de apoio que foram realizadas somente nos horários presenciais das aulas de Biologia em virtude dos estudantes que possuíam pouco tempo

disponível para estudos fora da escola. Devido a amplitude do termo “jogos didáticos”, para esta pesquisa, foi escolhido o dominó.

É importante esclarecer a que nos referimos ao utilizar tais materiais de apoio. Os jogos didáticos são potentes recursos para a aprendizagem de Biologia, pois o caráter lúdico desse material permite o desenvolvimento dos conteúdos de modo mais atrativo em decorrência do estímulo à criatividade, dinamismo, favorecimento das ações de parceria e ao incentivo da compreensão dos assuntos abordados em sala de aula (FERREIRA; SANTOS, 2019). Os infográficos também foram empregados como material de apoio neste estudo. Segundo Módolo e Golveia Junior (2007) são considerados instrumentos interessantes para apresentar, de maneira esquematizada, informações que exigem maiores níveis de detalhamento. Já os mapas mentais, são textos multimodais que permitem associar ideias, conceitos, referências de uma determinada temática ou questão, utilizando cores, formas, figuras e outros elementos gráficos. (SILVA, 2019). Por fim, outro material usado nas Oficinas foram as apostilas. Segundo Câmara (2012) são recursos que estabelecem diluição dos conteúdos, ou seja, apresentam as temáticas de modo mais resumido, objetivo e organizada para ser consumida em períodos relativamente curtos.

Tabela 3 – Materiais de apoio selecionados

Materiais de apoio
Jogos didáticos
Infográficos
Mapas mentais
Apostilas

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

2.3 TERCEIRA ETAPA: EXECUÇÃO DAS OFICINAS

Foram realizadas, ao todo, doze oficinas de, aproximadamente, 50 minutos nos horários predefinidos das aulas de Biologia da EJA, ou seja, quatro oficinas em cada turma. Importante ressaltar que determinadas oficinas tiveram o mesmo conteúdo programático para produção e utilização de distintos materiais de apoio. As oficinas tiveram como base a relação de conteúdo da Tabela 2.

2.4 QUARTA ETAPA: INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Para a coleta de dados, foram empregados questionários e observação participante. Segundo Lüdke e André (1986, p. 26): “a observação participante é uma estratégia que envolve, pois, não só a observação direta, mas todo um conjunto de técnicas metodológicas pressupondo um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada”.

Ambas as avaliações, o questionário e a observação participante, foram realizadas de forma paulatina e processual. Elas possuem objetivo de apoiar, sinalizar dissensos, avanços e progressos na organização do trabalho didático e de aprendizagem. Corroborando com as ideias de Silva, Menezes e Fagundes (2017), as avaliações processuais são sucessivas, realizadas em distintos momentos, desde a coleta de informações que remetem suas afirmações até as interações com o grupo estudado. A avaliação, por outro lado, também fornece ao professor informações sobre seu ensino e permite verificar em que aspectos o seu trabalho deixou de dar resultados desejáveis (HOFFMANN, 2003).

Após a finalização de cada oficina, foi repassado aos estudantes um questionário (Apêndice A) para verificar a relevância da produção e utilização dos materiais de apoio. Cada questionário esteve composto por cinco perguntas distintas e ordenadas em “A”, “B”, “C”, “D” e “E”. A primeira pergunta, ordenada em “A”, teve como base o formato de *Likert*, para avaliar o nível de satisfação ao emprego dos materiais de apoio nas aulas de Biologia.

Nas quatro perguntas restantes, ordenadas em “B”, “C”, “D” e “E”, o respondente deveria selecionar apenas uma alternativa dentre as duas apresentadas. As respostas foram do tipo dicotômica, ou seja, apresentaram apenas duas opções de respostas, de caráter bipolar, do tipo: sim/não.

2.5 QUINTA ETAPA: ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados obtidos por meio dos questionários estão apresentados em forma de gráficos (cálculo por porcentagem) e intencionam demonstrar: (a) o nível de satisfação dos estudantes; (b) as respostas dicotômicas acerca dos materiais de apoio produzidos e utilizados. Ressalta-se que os dados provenientes da observação participante, foram realizadas de forma não sistematizada e estão discorridos de forma complementar aos resultados dos questionários. Importante salientar que na observação foi possibilitado ao pesquisador contato pessoal e

estreito com os estudantes de maneira a contribuir na verificação da ocorrência do fenômeno estudado.

Os Gráficos 1, 2, 3 e 4 apresentam os dados coletados por meio da pergunta ordenada “A” do questionário e as Figuras 1, 2, 3 e 4 apresentam os dados das perguntas ordenadas “B”, “C”, “D” e “E”, conforme turma pesquisada.

Para tabulação e apresentação dos dados, foram utilizadas funcionalidades dos *softwares* Microsoft Excel, Word e PowerPoint 2013.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da verificação do Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás, verificou-se que a área de Biologia é composta por grande quantidade de conteúdos e o tempo para desenvolvê-los em sala de aula é nitidamente pouco em virtude do período letivo reduzido na EJA. Para driblar tal realidade, a professora de Biologia da instituição pesquisada realizava seleção dos conteúdos que despertavam maior interesse nos estudantes e, dessa maneira, conseguia trabalhar com significância, mas não alcançando o sucesso almejado. Em pesquisa realizada em escolas do município de Sorriso, no Mato Grosso, Moraes (2009) afirma que a sobrecarga de conteúdos para pouco tempo de desenvolvimento insere o processo de ensino da EJA em um contexto de vulnerabilidade. Ainda, segundo o autor, as propostas curriculares da EJA apresentam a mesma quantidade de conteúdos do ER, mas com período letivo reduzido. Além do encurtamento do período letivo, muitos estudantes da EJA possuem pouco tempo disponível para estudo dos conteúdos de Biologia fora dos âmbitos escolares, o que reflete a necessidade do uso de modalidades didáticas objetivas, mas que promovam significância no aprendizado.

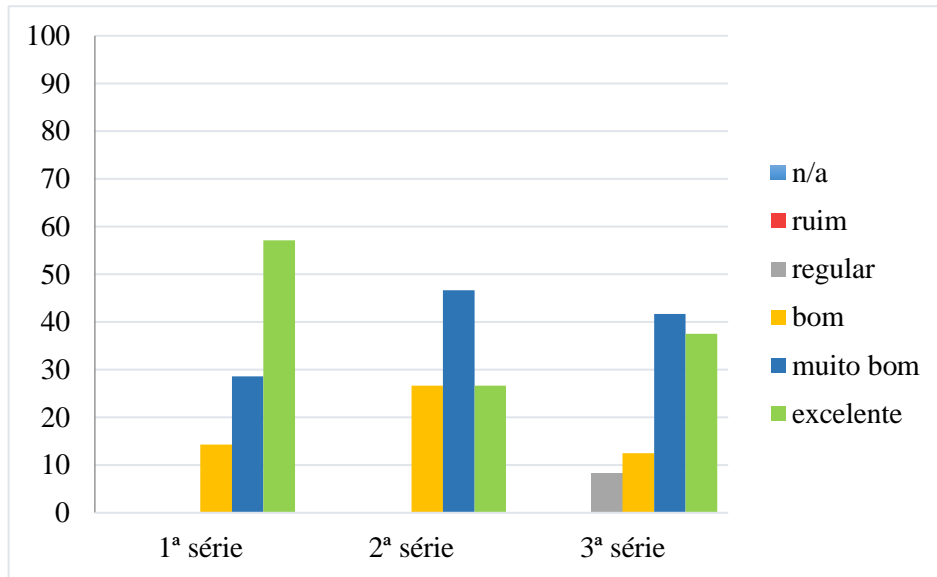
Conforme declaração da professora de Biologia da instituição pesquisada, que também acompanhou o andamento das oficinas, o rendimento dos estudantes na atividade avaliativa bimestral foi significativo após as interferências promovidas pela presente pesquisa. Segundo Veiga (2019), deve-se reconhecer a relevância dos métodos que objetivam romper o tradicionalismo em sala de aula, como por exemplo, a adoção de estratégias didáticas diferenciadas e personalizadas conforme a realidade dos envolvidos. A validade das novas estratégias didáticas se mostrou evidente quando os estudantes passaram a ser protagonistas da aprendizagem, ou seja, desempenhando papel ativo na construção dos conhecimentos.

Com a realização das oficinas, houve promoção de espaços para a socialização, trocas de ideias e favorecimento da formação coletiva entre professor e estudantes. Validando essa tese, Marcondes (2008) destaca a relevância das oficinas para a promoção da dialogicidade no processo de ensino, na qual os estudantes tendem a revelar suas concepções, impasses e compreensões.

Os jogos didáticos formaram o eixo central das primeiras oficinas realizadas nas turmas da EJA, onde foi proposto um jogo de mesa, sendo esse o dominó. No Gráfico 1, é possível observar níveis significativos de satisfação dos estudantes quanto à utilidade desse material de apoio na aprendizagem dos conteúdos de Biologia. No que diz respeito a esses conteúdos, foram abordadas temáticas inerentes à anatomia humana, infecções sexualmente transmissíveis e genética, nas turmas de 1^a, 2^a e 3^a séries, respectivamente.

Considerando os maiores níveis de concordância, 57,14% dos estudantes da 1^a série assinalaram a alternativa “excelente” quanto à produção e utilização dos jogos didáticos nas aulas de Biologia. Ainda com base nesses dados do Gráfico 1, 46,66% dos estudantes da 2^a série e 41,66% da 3^a série assinalaram a alternativa “muito bom”. Nota-se que, entre as três turmas da EJA, o nível de satisfação “excelente” foi maior na 1^a série. Tal resultado indica que o conteúdo de anatomia humana foi melhor aproveitado com o uso do jogo didático. Desta forma, Generozo, Escolano e Dornfeld (2016) defendem que a atmosfera lúdica é uma importante estratégia didática que favorece a aquisição de conhecimentos nos estudantes durante o processo de ensino de conteúdos complexos como anatomia e fisiologia humana.

Gráfico 1 - Nível de satisfação dos estudantes ao emprego dos jogos didáticos nas aulas de Biologia (%)



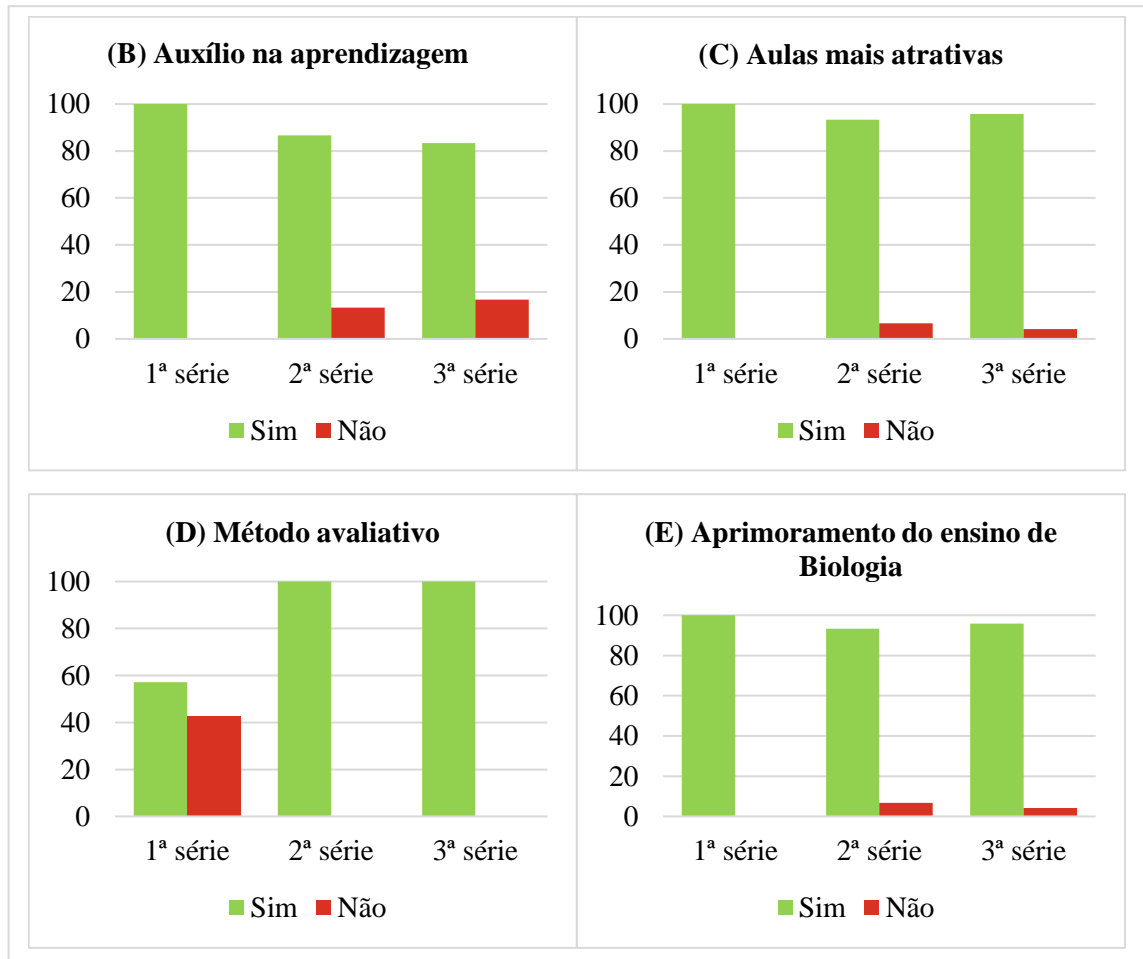
Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Quando indagados sobre o auxílio na aprendizagem dos conteúdos de Biologia propiciado pelos jogos didáticos, verificou-se que, em todas as turmas, os resultados favoráveis foram superiores a 80%, conforme apresentado na Figura 1 (B). Em relação à Figura 1 (C), os resultados foram ainda mais significativos, uma vez que, quando questionados sobre a promoção de aulas mais atrativas com o uso de jogos didáticos, o percentual de concordâncias ficou acima dos 90%. Esse resultado evidencia o anseio dos estudantes da EJA pela diferenciação dos métodos de ensino. Validando essa tese, Souza (2015) pontua que a metodologia lúdica consiste em outra forma de ensinar, configurando-se enquanto um método mais dinâmico, onde os estudantes perdem a passividade na aprendizagem e passam a ser agentes da construção de conhecimentos em sala de aula. Na Figura 1 (D), 100% dos estudantes da 2ª e 3ª série concordaram com a pertinência do jogo didático como forma de avaliação na disciplina de Biologia, entretanto, da 1ª série, 42,86% dos estudantes não concordaram com a utilização desse material de apoio como método avaliativo. Acredita-se que essa discordância tenha sido reflexo da pontuação reduzida conferida a esta atividade, na turma da 1ª série, pela professora de Biologia da instituição pesquisada.

Realizando uma média geral do percentual dos resultados de concordância da Figura 1 (E), os jogos didáticos obtiveram as mais significativas avaliações pelos estudantes, com 96,38% de concordância para o aprimoramento do ensino de Biologia. Esse resultado ressalta as ideias de Mota (2015) que a motivação e o desenvolvimento dos estudantes durante a

utilização de jogos didáticos se devem, principalmente, pela competência da ludicidade que esse recurso favorece.

Figura 1 – Percentual de respostas dicotômicas dos estudantes quanto aos jogos didáticos.



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

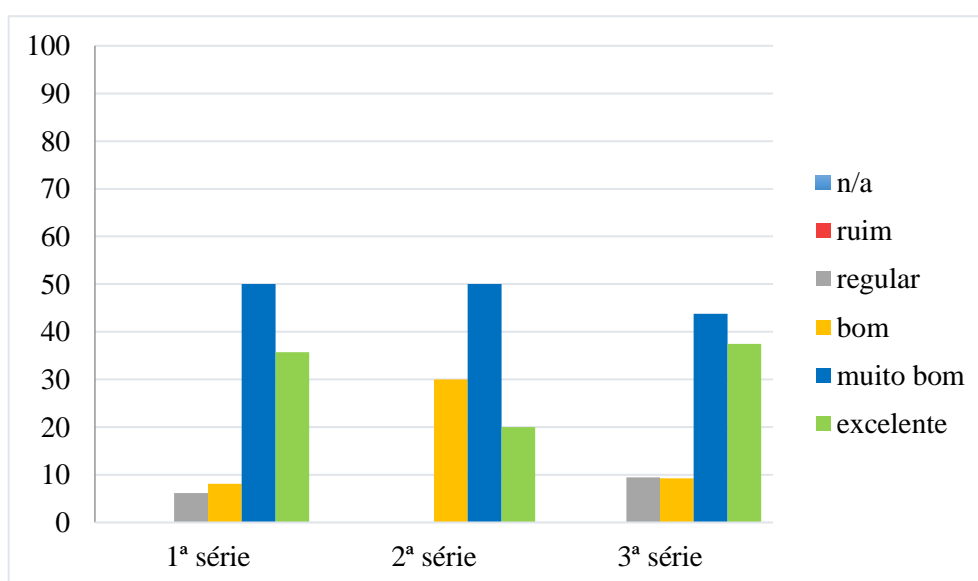
Em decorrência do emprego da ludicidade, as oficinas dos jogos didáticos promoveram diversificação no processo de ensino nas turmas pesquisadas e favoreceram as relações professor-estudante e estudante-conteúdo. Esta perspectiva reforça as ideias de Krasilchik (2011) que afirmam que a variação das modalidades didáticas pode atrair e instigar o interesse dos estudantes, atendendo às diferenças individuais. Para minimizar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes em relação aos conceitos de Biologia, Rodrigues (2011) propôs a utilização de um jogo didático sobre o sistema digestório humano como recurso pedagógico alternativo na EJA de uma escola pública do Distrito Federal. A autora também obteve dados positivos e satisfatórios quanto ao jogo utilizado e chegou à conclusão que esse recurso é uma ferramenta metodológica alternativa ideal para trabalhar conceitos de Biologia. É válido

ressaltar que a ludicidade, quando atrelada ao ensino de Biologia, pode promover mudanças significativas nas relações pedagógicas, como constatado por Cruz (2018) ao aplicar dois jogos didáticos diferentes para despertar o interesse dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos de Biologia da 1ª série do EM da EJA de uma escola pública do município de Santa Helena, na Paraíba. Dentre os resultados obtidos, a autora destacou a participação ativa, a maior interação entre professores e estudantes e a melhor satisfação no processo de ensino e de aprendizagem.

Seguindo a ordem das atividades, nas oficinas de número 2 foram realizadas as produções e utilizações dos infográficos. Por meio desse material de apoio, foram abordados conteúdos inerentes à origem da vida, protozoários e cadeia alimentar, nas turmas de 1ª, 2ª e 3ª série, respectivamente.

Com base no Gráfico 2, observa-se que a produção e o uso dos infográficos em cada turma também resultaram em bons níveis de satisfação, já que 85,7% dos estudantes participantes da 1ª, 69,99% dos estudantes da 2ª série e 81,25% dos estudantes da 3ª série assinalaram as alternativas muito bom e excelente para o emprego desse material de apoio na aula de Biologia. Vale ressaltar que, segundo Silva, Sena e Martins (2019), a utilização de infográficos promove construção de conhecimentos, trazendo para a sala de aula informações que, geralmente, não estão incluídas nos livros didáticos.

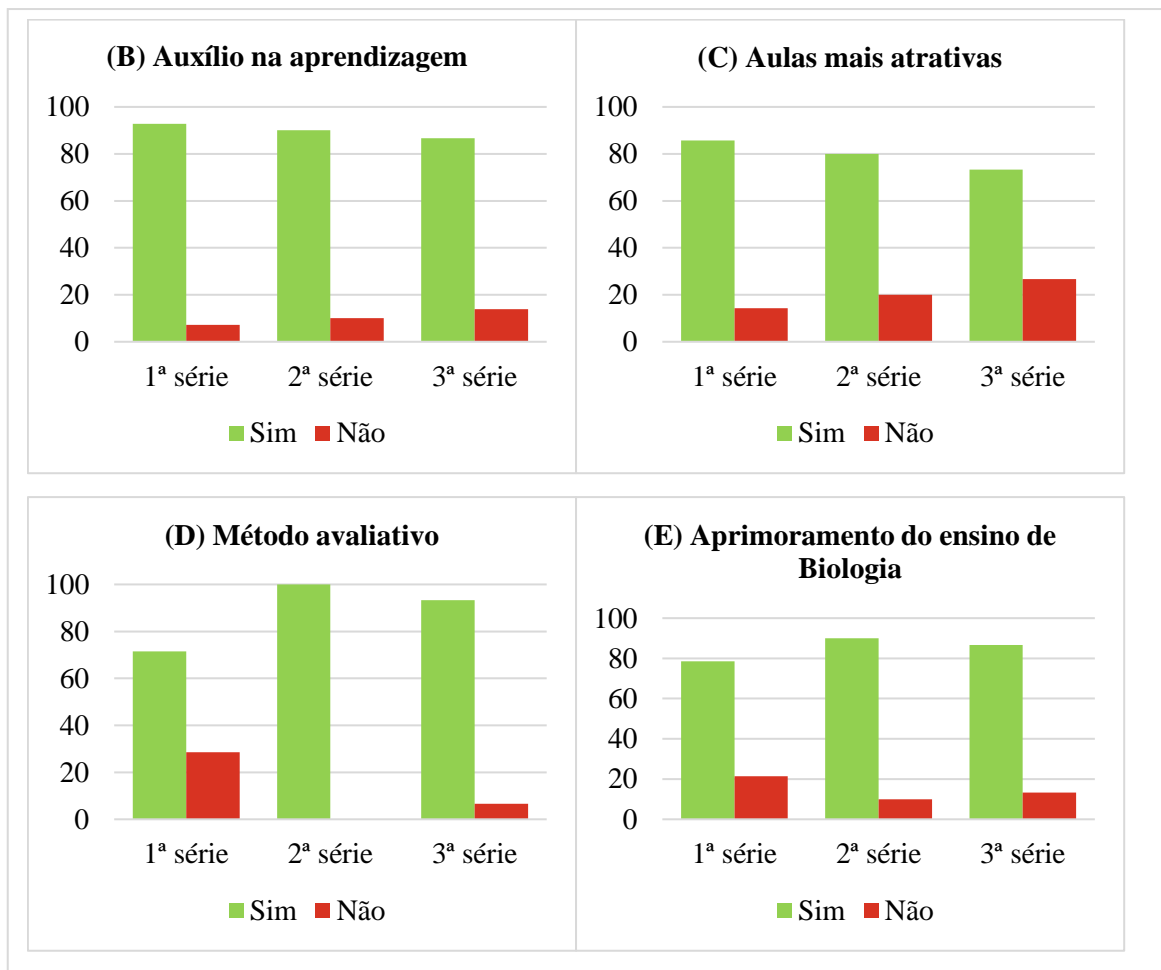
Gráfico 2 - Nível de satisfação dos estudantes ao emprego dos infográficos na aula de Biologia (%)



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Dentre os resultados apresentados na Figura 2 (B), destaca-se a 1ª série, com 92,85% de concordância para o auxílio na aprendizagem favorecido pelo infográfico. Diante disso, Fernandes e Zirolto (2020) discorrem que a produção de infográficos aumenta a qualidade dos recursos utilizados pelos professores, por se tratar de um material personalizado para atender as necessidades do trabalho pedagógico. Ainda, segundo os autores, um outro material já pronto pode não ter essa mesma aplicabilidade. Em relação à Figura 2 (C), percebe-se que a maioria dos estudantes concordaram que os infográficos tornaram as aulas de Biologia mais atrativas. Na Figura 2 (D) destacou-se a 2ª série, com 100% de confirmação para a pertinência do infográfico como método avaliativo. Múltiplos estudantes atestaram a validade do infográfico no ensino de Biologia, pois em todas as turmas os resultados favoráveis foram superiores aos 70%, como apresentado na Figura 2 (E). Com esses resultados, é possível inferir que a infografia também possui potencial educacional, como descreve Costa, Passerino e Tarouco (2015) em estudo sobre letramento multissemiótico de jovens e adultos por meio da criação de infográficos.

Figura 2 – Percentual de respostas dicotômicas dos estudantes quanto aos infográficos.



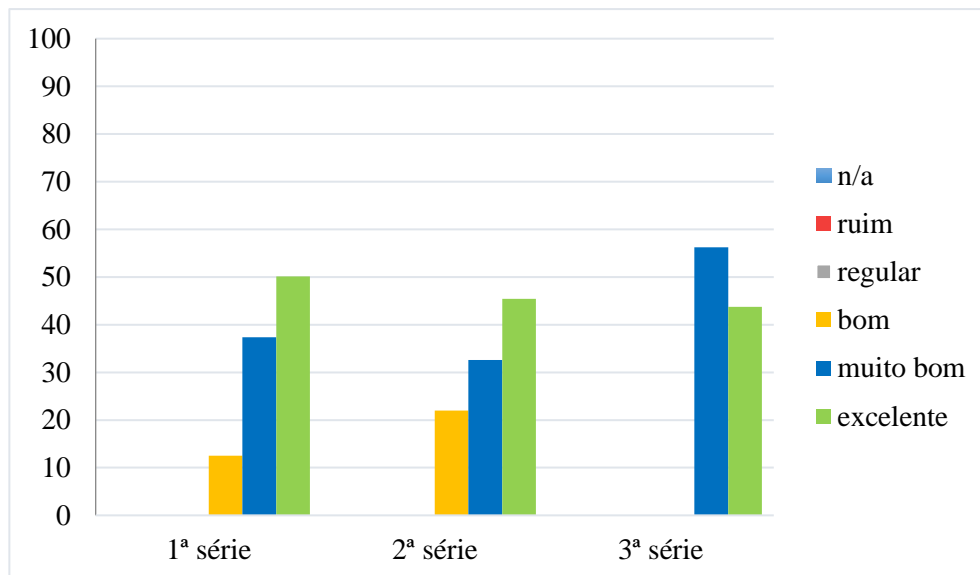
Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Na 3ª série, a turma que tinha a maior quantidade de estudantes, foram propostos grupos de trabalho para viabilizar o andamento da atividade. Vale ressaltar que os grupos foram organizados pelos próprios estudantes e, por meio dessa disposição, foi possível notar um sentimento ativo de parceria, cuidado e interesse dos estudantes na produção dos infográficos. Em virtude da promoção do espaço para aquisição de conhecimentos, a produção e o uso deste material de apoio estimularam os estudantes, ocorrendo até uma competição entre os grupos sobre qual faria o melhor infográfico.

Durante as oficinas de número 3, os mapas mentais foram os materiais de apoio produzidos e utilizados pelos estudantes. Os conteúdos abordados foram os mesmos das oficinas de número 2, sendo esses inerentes à origem da vida, protozoários e cadeia alimentar, nas turmas de 1ª, 2ª e 3ª série, respectivamente. A repetição dos conteúdos se deu pelo caráter multimodal de ambos os materiais de apoio, sendo esses os infográficos e mapas mentais.

Na análise dos dados verificou-se que houve satisfação significativa das turmas pesquisadas em relação aos mapas mentais, em especial na 3ª série. Nos resultados obtidos, 56,25% dos estudantes da 3ª série assinalaram a opção “muito bom”, já o restante 43,74% assinalaram a opção “excelente”, como apresenta o Gráfico 3. Tais resultados reforçam as ideias de Marques (2008) que afirmam que os mapas mentais se configuram como sistemas que facilitam a aprendizagem, em virtude do apoio dos processos de análise e compreensão de ideias e conteúdos. Ainda, com base nessa perspectiva, o autor descreve que os mapas mentais favorecem uma melhor estrutura cognitiva nos estudantes, o que pode resultar em um melhor rendimento escolar.

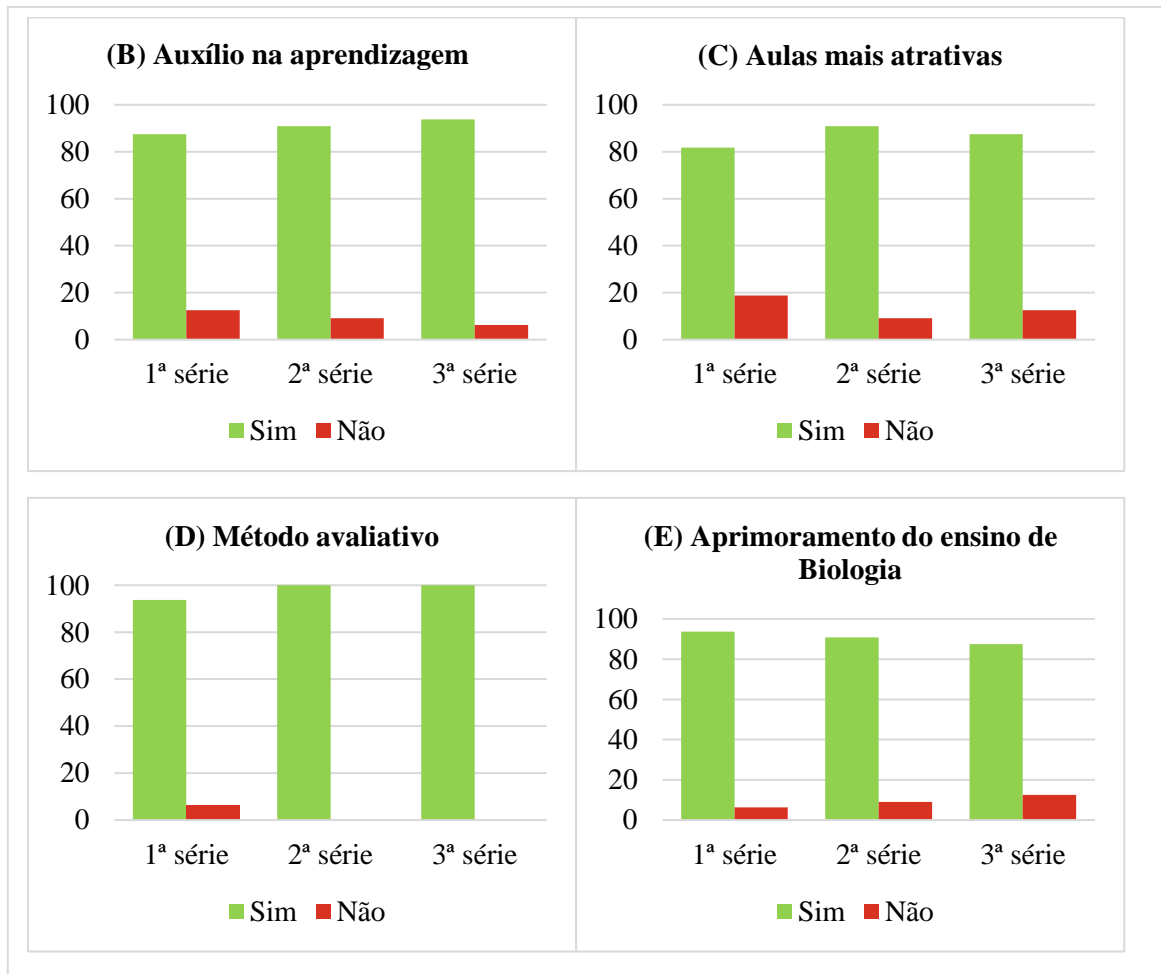
Gráfico 3 - Nível de satisfação dos estudantes ao emprego dos mapas mentais na aula de Biologia (%)



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Na Figura 3 (B), evidenciam-se maiores percentuais de concordâncias na 3ª série com 93,75% de confirmações para o auxílio dos mapas mentais no aprendizado do conteúdo de Biologia. No estudo de Silva (2019), os mapas mentais também apresentaram melhora na aprendizagem de estudantes da EJA. Ainda, segundo a autora, a contribuição do uso de mapas mentais é uma alternativa viável para estudantes dessa modalidade, já que não se adequam às estratégias convencionais utilizadas pelos professores. Na Figura 2 (C), (D) e (E), as concordâncias dos estudantes foram superiores a 80%, resultados esses que intensificam a utilidade dos mapas mentais nas aulas de Biologia.

Figura 3 – Percentual de respostas dicotômicas dos estudantes quanto aos mapas mentais.

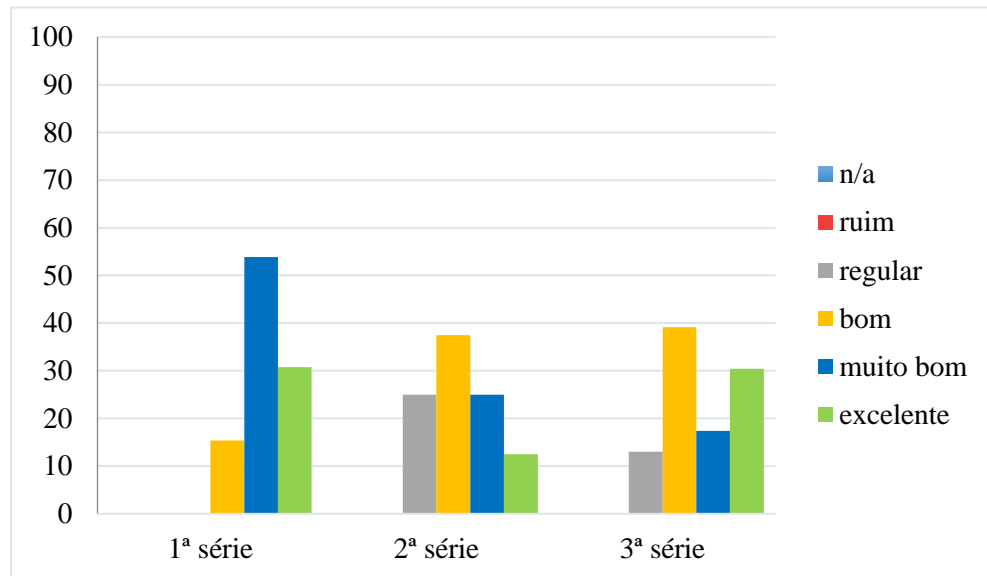


Fonte: elaborado pelo autor (2021)

A partir da observação participante realizada nas oficinas dos mapas mentais, foi possível constatar o proveito ao aplicar este recurso na abordagem do conteúdo referente à cadeia alimentar. Anteriormente, a professora de Biologia da instituição pesquisada costumava utilizar somente imagens já impressas para desenvolver tal conteúdo, o que não instigava o trabalho entre os estudantes. Com a produção dos mapas mentais, os estudantes realizaram um maior detalhamento por meio das palavras-chave acerca das funções dos organismos numa cadeia alimentar.

Nas oficinas de número 4, as últimas realizadas na instituição pesquisada, foram realizadas as produções e utilizações das apostilas. Com base na análise dos dados, esse material de apoio obteve resultados contrastantes, assim como revela o Gráfico 4.

Gráfico 4 - Nível de satisfação dos estudantes ao emprego das apostilas na aula de Biologia (%)

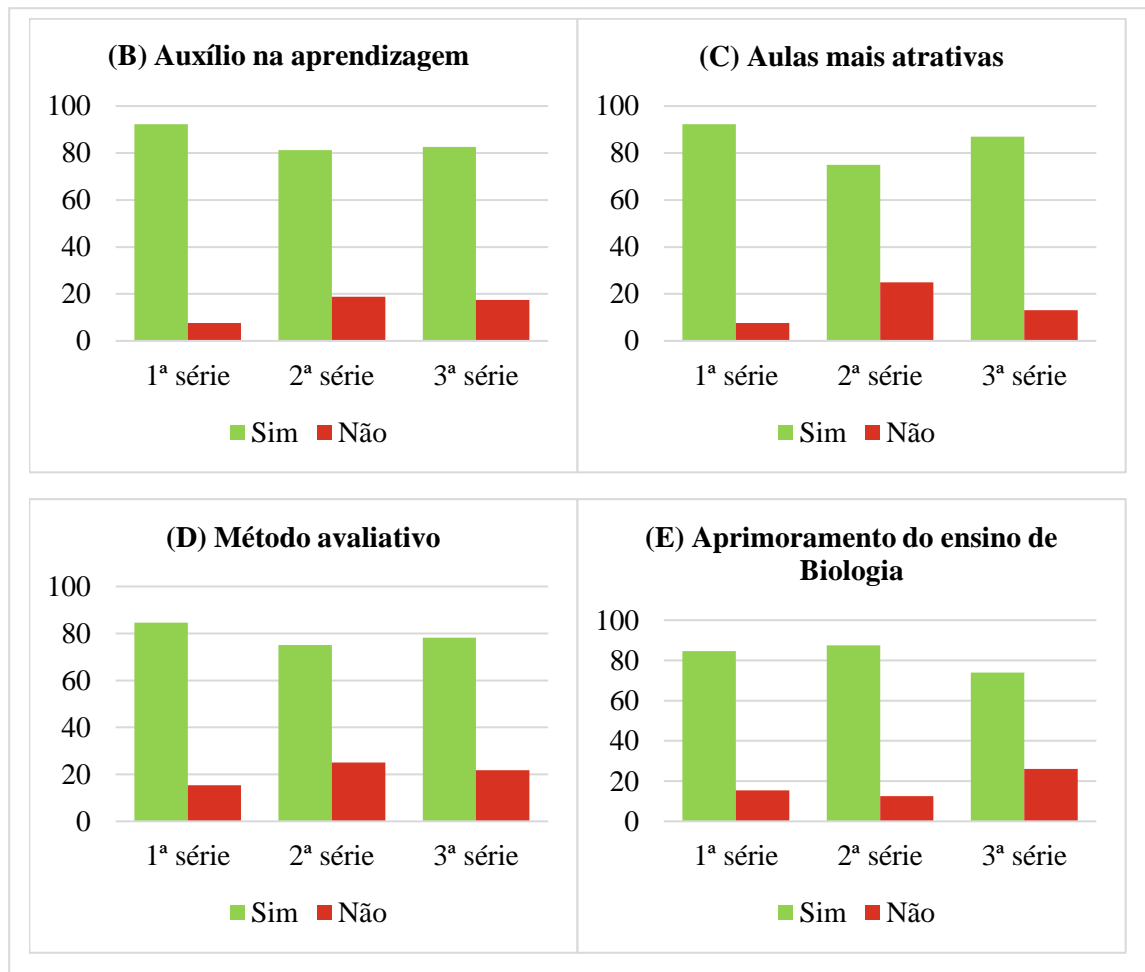


Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Mesmo com a redução na concordância dos estudantes com as alternativas “excelente” e “muito bom”, o emprego das apostilas nas aulas de Biologia também se manteve diferenciado, uma vez que o recurso não era de uso comum na instituição pesquisada.

Por mais que as demais opções de materiais de apoio tenham obtido melhores avaliações, as apostilas também colaboraram para a aprendizagem dos estudantes. Na Figura 4 (B), (C), (D) e (E), todas as respostas apresentam cerca de 70% de concordância para o uso desse material de apoio nas aulas de Biologia.

Figura 4 – Percentual de respostas dicotômicas dos estudantes quanto às apostilas.



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Os resultados apresentados indicam aporte das apostilas na aquisição de conhecimentos de Biologia na ME pesquisada. Desenvolvendo esse raciocínio, Batista (2017) discorre que em decorrência do período letivo mais curto na modalidade da EJA, o uso de apostilas poupa os estudantes de transcreverem informações copiadas no quadro, sendo assim, conseguem melhor acompanhar o desenvolvimento dos conteúdos. Ainda, segundo a autora, o uso desse recurso facilita a didática dos professores em pequenas turmas.

Pode-se inferir, ademais, que à medida em que os professores adotarem uma didática memorístico-reprodutiva (MARTÍNEZ; REY, 2003) em sua forma de ensinar, os estudantes, por sua vez, se apropriarão desta prática. Por outro lado, se os professores adotarem uma didática criativa, em que os momentos de exposição em aula sejam, essencialmente, de orientação, organização e de preparação de material para o trabalho a ser realizado, a sala de aula será compreendida como um espaço dialógico, flexível e polivalente.

4 CONCLUSÃO

Salientamos que as intervenções promovidas por essa pesquisa foram expressivas e colaboraram para a aprendizagem dos estudantes da EJA na instituição pesquisada, em especial, aos que não tinham muito tempo destinado para estudo dos conteúdos de Biologia fora da sala de aula. A adaptação e a objetividade dos materiais de apoio foram os fatores determinantes para essa questão. Pode-se inferir que os resultados positivos dessa pesquisa estão diretamente relacionados ao fato de haver maior espaço em sala de aula para que os estudantes pudessem impor “sua vez e voz”, de maneira a ter oportunidade de expor, discutir e rever suas ideias, compartilhando e negociando diferentes pontos de vista, desconstruindo opiniões e problematizando outras.

Além disso, os resultados dessa pesquisa reforçam que a aprendizagem tende a ser mais significativa e proveitosa quando há variação dos métodos de ensino. Por mais que as habituais aulas, com o uso do quadro branco, por exemplo, também sejam importantes para a formação do indivíduo, a inserção de materiais de apoio no trabalho pedagógico promove subsídio para um melhor rendimento dos estudantes e, conseqüentemente, efetiva o trabalho do professor.

A partir do uso dos materiais de apoio selecionados para essa pesquisa, foi perceptível que os estudantes se mostraram mais participativos na construção dos conhecimentos e optaram por aprender os conteúdos de modo mais diversificado, dinâmico e objetivo.

Por fim, este estudo apresenta potencial de novos horizontes de pesquisa. Por exemplo: “até que ponto a alegria e a satisfação em aprender podem proporcionar o êxito aos estudantes da EJA?” deslumbra como uma possibilidade de estudo. Essa questão, por sua vez, justifica-se pelo fato de se constatar, mais uma vez, que quando o estudante participa do processo de aprendizagem, imerge nas questões das aulas e se debruça sobre o objeto de estudo, torna-se protagonista de sua própria história e isto, provavelmente, poderá fazê-lo mais autônomo e feliz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMPARO, Matheus Augusto Mendes. A infantilização do ensino na Educação de Jovens e Adultos: Uma análise no município de Presidente Prudente/SP. **BOLETIM GEPEP**, Presidente Prudente, v. 01, n. 01, p. 49-62, dez. 2012. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/grupos/gepep/4a.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

BATISTA, Silvana Maria Soares. **A utilização do livro didático no ensino de Biologia em turmas do ensino médio na EJA**. 2017. 52 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/2259/1/SMSB22022017.pdf>. Acesso em: 17 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Educação de Jovens e Adultos. **Proposta Curricular - 1º Segmento** vol. 3. São Paulo/Brasília: MEC/SEF, 2001.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação do Ensino Fundamental. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: MEC/SEF, 2007.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM)**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

_____. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96**. Brasília: MEC, 1996.

CÂMARA, Naiá Sadi. Análise comparativa entre o livro didático e a apostila. In: Simpósio Internacional de Ensino da Língua Portuguesa, 2., 2012, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: Edufu, 2012. p. 1-7. Disponível em: http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/07/volume_2_artigo_239.pdf. Acesso em: 25 fev. 2021.

CARMO, Solange do; SCHIMIN, Eliane. Strack. **O ensino da Biologia através da experimentação**. In: Dia-a-dia Educação. Colégio Estadual Manoel Ribas, Guarapuava, 2008. p. 1-19. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1085-4.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2019.

COSTA, Valeria Machado da; PASSERINO, Liliana Maria; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Letramento multissemiótico de jovens e adultos por meio da criação de infográficos utilizando o Prezi. **Educação e Cultura Contemporânea**, [s. l], v. 12, n. 29, p. 360-387, set. 2015. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/915/780>. Acesso em: 04 fev. 2021.

CRUZ, Hérica Kalyne Duarte da. **Estratégias metodológicas para dinamizar o processo ensino/aprendizagem em biologia na educação de jovens e adultos**. 2018. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6158>. Acesso em: 19 maio 2020.

DI PIERRO, Maria Clara; JOIA, Orlando; RIBEIRO, Vera Masagão. Visões da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **CADERNO CEDES**, Campinas, v. 21, n. 55, p. 58-77, Nov. 2001.

Disponível em
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010132622001000300005&ng=en&nrm=iso. Acesso em 17 out. 2018.

FERNANDES, Larissa; ZIROLDO, Bruno Duarte. O uso de infográficos de genética como recurso didático no ensino médio. **Revista Exitus**, Santarém, v. 10, n. 1, p. 01-24, dez. 2020. Disponível em:
<http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1486>. Acesso em: 27 jan. 2021.

FERREIRA, Arlete Alves dos Santos Novais; SANTOS, Caique Barbosa dos. A Ludicidade no Ensino da Biologia. **Id On Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Jaboaão dos Guararapes, v. 13, n. 45, p. 847-861, nov. 2019. Disponível em:
<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1749/2586>. Acesso em: 27 fev. 2021.

FREITAG, Isabela Hrecek. A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem. **ARQUIVOS DO MUDI**, Maringá, v. 21, n. 2, p. 20-31, nov. 2017. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/38176>. Acesso em: 22 out. 2018.

GEGLIO, Paulo César; SANTOS, Raissa Cristina. As diferenças entre o ensino de biologia na educação regular e na EJA. **Interfaces da Educação**, Paranaíba v. 2, n. 5, p. 76-92, 2015. Disponível em: <http://200.181.121.137/index.php/interfaces/article/view/594>. Acesso em: 23 out. 2018.

GENEROZO, Diego Bazan; ESCOLANO, Ângela Coletto Morales; DORNFELD, Carolina Buso. Jogo animatomia: uma proposta lúdica no processo de ensino de anatomia e fisiologia humana. In: Encontro de Ciências da Vida, 4, 2010, Ilha Solteira. **Anais [...]**. Ilha Solteira: Unesp, 2010. p. 1-4. Disponível em: <https://www.feis.unesp.br/Home/Eventos/encivi/ivencivi-2010/jogo-animatomia-uma-proposta-ludica-no-processo-de-ensino-de-anatomia-e-fisiologia-humana.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2020.

GODOY, Arilda. Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo v. 35, n. 2, mar-abr, p.57-63, 1995. Disponível em: <https://rae.fgv.br/rae/vol35-num2-1995/introducao-pesquisa-qualitativa-suas-possibilidades>. Acesso em: 10 jan. 2020

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2003. 192 p.

JUSTINA, Lourdes Aparecida Della; FERLA, Marcio Ricardo. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética - exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. **ARQUIVOS DO MUDI**, Maringá, v. 10, n. 02, p. 35-40, fev. 2013. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/19924>. Acesso em: 19 out. 2018.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011. 199 p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 67-77, jul. 2008. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001716274>. Acesso em: 21 jan. 2021.

MARQUES, António Manuel de Miranda. **Utilização pedagógica de mapas mentais e de mapas conceituais**. 2008. 153 f. 2008. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Expressão Gráfica, Cor e Imagem) Universidade Aberta de Portugal, Lisboa. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1259>. Acesso em: 18 maio 2020.

MARTÍNEZ, Albertina. Mitjás; REY, Fernando González. Módulo de psicologia da aprendizagem. Em F. E. C. Teixeira (Org.), **Guia de formação de professores das séries iniciais: aprendendo a aprender** (p. 9-102). Brasília: UniCEUB, 2003.

MÓDOLO, Cristiane Machado; GOUVEIA JUNIOR, Amauri. Estudo quantitativo dos infográficos publicados na revista Superinteressante nos anos de 1987 a 2005. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 30., 2007, Santos. **Anais [...]**. Santos: Intercom, 2007. p. 1-14. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1102-2.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2021.

MORAIS, Francisco Alexandre de. O ensino de Ciências e Biologia nas turmas de EJA: experiências no município de Sorriso-MT. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid v. 48, n. 6, p. 1-6, 2009. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2134>. Acesso em: 05 out. 2019.

MOTA, Elaine Aparecida. **O ensino de ciências e de biologia na eja: trabalhando com o lúdico**. 2015. 19 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Profissional Integrada À Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - Proeja, Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/370>. Acesso em: 18 maio 2020.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017. Disponível em: <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/infor2120167>. Acesso em: 11 jan. 2021.

ORLANDO, Tereza Cristina *et al.* Planejamento, Montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por graduandos de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-17, fev. 2009. Disponível em: <http://www.bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/33>. Acesso em: 23 out. 2018.

POMPEU, Sibebe Ferreira Coutinho; ZIMMERMANN, Erika. Concepções sobre ciência e ensino de ciências de alunos da EJA. In: VII Encontro Nacional De Pesquisas Em Educação Em Ciências, 7., 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ABRAPEC, 2009. v. 1, p. 01-12. Disponível em: <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viienepec/VII%20ENPEC%20%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/812.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018.

RODRIGUES, Maria Angélica Nunes. **Atividades lúdicas como coadjuvantes da aprendizagem em biologia**. 2011. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/6523>. Acesso em: 18 maio 2020.

SILVA, Layane de Sousa da; SENA, Andréia Laíza da Costa; MARTINS, Ismênia Gurgel. Infográfico: uma ferramenta para somar na aquisição do conhecimento em Ciências Biológicas. In: Congresso Internacional de Meio Ambiente e Sociedade, 1., 2019, Campina Grande. **Anais**

[...]. Campina Grande: Editora Realize, 2019. p. 1-8. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/63625>. Acesso em: 18 maio 2020.

SILVA, Marília Gabriella Lima Lira da. **Mapas mentais na educação de jovens e adultos: experiências de uso como método de auxílio a aprendizagem Natal/RN 2019**. 2019. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28975>. Acesso em: 18 maio 2020.

SILVA, Patrícia Fernanda da; MENEZES, Crédine Silva de; FAGUNDES, Léa da Cruz. Avaliação processual no Contexto de Projetos de Aprendizagem. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 27-35, abr. 2017. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/70617/41070>. Acesso em: 21 jan. 2021.

SOUZA, Salete Eduardo. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”, 4., 2006, Maringá. **ARQUIVO MUDI**, Maringá 2007. p. 110-114. Disponível em: http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.pdf. Acesso em 22 out. 2018.

SOUZA, Elaine Santana de. Uso de jogos de role playing game (rpg) como uma estratégia possível de aprendizagem de conteúdos de biologia na educação de jovens e adultos. **Revista Científica Interdisciplinar**, Campo dos Goytacazes, v. 2, n. 3, p. 384-424, jul. 2015. Disponível em: <http://revista.srvroot.com/linkscienceplace/index.php/linkscienceplace/article/view/144>. Acesso em: 27 jan. 2021.

TAVARES, Rosilene Horta. **Didática Geral**. Belo Horizonte: UFMG, 2011. 141 p.



THEODORO, Flávia Cristine Medeiros; COSTA, Josenilde Bezerra de Souza; ALMEIDA, Lucia Maria de. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de ciências e biologia. **ESTAÇÃO CIENTÍFICA - UNIFAP**, Macapá, v. 5, n. 1, p. 127-139, jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/1724>. Acesso em: 10 jan. 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1992. 45 p.

VEIGA, Luciana Lima de Albuquerque da. O uso de estratégias didáticas diversificadas na educação de jovens e adultos: aproximando os estudantes dos conteúdos de ensino de ciências da natureza. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, Foz do Iguaçu, v. 3, n. 1, p. 124-136, jul. 2019. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/1693/1760>. Acesso em: 21 jan. 2021.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

EJA E O ENSINO DE BIOLOGIA: PROPOSTAS DE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DE APOIO NUMA PERSPECTIVA CORRESPONDENTE AO PERFIL DOS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA EM PLANALTINA, GOIÁS		 					
Itens		n/a	ruim	regular	bom	muito bom	excelente
A	Como avalia a confecção e utilização do (<i>especificação conforme material de apoio</i>) aplicado na aula de Biologia?	()	()	()	()	()	()
B	O material auxiliou no aprendizado sobre (<i>especificação conforme o conteúdo abordado</i>)?	Sim ()			Não ()		
C	Utilizar (<i>especificação conforme o material de apoio</i>) tornam as aulas de Biologia mais atrativas?	Sim ()			Não ()		
D	Foi pertinente a utilização do material como forma de avaliação na disciplina de Biologia?	Sim ()			Não ()		
E	Considera válida a utilização (<i>especificação conforme material de apoio</i>) para aprimorar o ensino de Biologia na EJA?	Sim ()			Não ()		