

**PERFIL DOS ESTUDANTES DA EJA EM ESCOLAS DA
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE
COLATINA/ESPÍRITO SANTO**

**PROFILE OF EJA STUDENTS IN SCHOOLS OF THE REGIONAL
SUPERINTENDENCY OF TEACHING IN COLATINA/ESPÍRITO SANTO**

**PERFIL DE ESTUDIANTES DE EJA EN COLEGIOS DE LA SUPERINTENDENCIA
REGIONAL DE EDUCACIÓN EN COLATINA / ESPÍRITO SANTO¹**

Frederico Alves Morais Oliveira²; Ione Maria de Matos³;

Resumo

O trabalho analisou o perfil dos estudantes da EJA em escolas da SRE Colatina, também, elaborou, aplicou e avaliou uma sequência didática sobre microbiologia. A coleta de dados aconteceu a partir da aplicação de questionários semiestruturados a alunos e professores de biologia, com tabulação de dados. A sequência didática foi planejada e construída seguindo o método três momentos pedagógicos e aplicada em uma escola da SRE Colatina. Os resultados apontam que os alunos são jovens, possuem algum acesso à internet, estão no mercado de trabalho, tem interesse em fazer a prova do ENEM e que o material didático atualmente utilizado por eles deve sofrer adaptações. A utilização de um Kit de aula prática, mostrou-se eficaz para o aprendizado dos alunos.

Palavras-chave: EJA; sequência didática; três momentos pedagógicos.

Abstract

This paper analyzed, the profile of EJA students in SRE Colatina schools, as well as, elaborated, applied and evaluated a didactic sequence on microbiology. The data collection was made through the application of semi-structured questionnaires to biology students and teachers, with data tabulation. The didactic sequence was planned and built following the three pedagogical moments method and applied in a school at SRE Colatina. The results show that the students are young, they have some access to the internet, they are working, they are interested in taking the ENEM test and that the teaching material currently used by them must undergo adaptations. The use of a practical lesson kit proved to be effective for student learning.

Keywords: EJA; didactic sequence; three pedagogical moments.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

² Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Governador Valadares, MG - Brasil. Professor efetivo - Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dr Jones dos Santos Neves; Escola Estadual Machado de Assis e Centro Educacional Crescer. **E-mail:** professormorais@outlook.com

³ Doutorado em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG - Brasil. Professora adjunta do Departamento de Ciências Básicas da Vida, área de Fisiologia Humana e Biofísica - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Governador Valadares, MG - Brasil. **E-mail:** mione4615@gmail.com



Resumen

El trabajo analizó el perfil de los estudiantes de EJA en las escuelas de SRE Colatina, así como elaboró, aplicó y evaluó una secuencia didáctica sobre microbiología. La recolección de datos se basó en la aplicación de cuestionarios semiestructurados a estudiantes y docentes de biología, con tabulación de datos. La secuencia didáctica se planificó y construyó siguiendo el método de los tres momentos pedagógicos y se aplicó en una escuela de la SRE Colatina. Los resultados muestran que los estudiantes son jóvenes, tienen algún acceso a internet, están en el mercado laboral, están interesados en realizar la prueba ENEM y que el material didáctico que utilizan actualmente debe someterse a adaptaciones. El uso de un kit de lecciones prácticas demostró ser efectivo para el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: EJA; secuencia didáctica; tres momentos pedagógicos.

1 Introdução

A educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de educação destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria (BRASIL, 1988). É um direito garantido pela Constituição Federal e envolve pessoas de diversas faixas etárias e com diferentes histórias acerca do processo de escolarização (MOTA 2010). O censo escolar realizado em 2018 mostra que 59,8% dos estudantes matriculados na EJA estão no ensino fundamental e 40,2% no Ensino Médio (IBGE 2018).

Segundo Paranhos e Carneiro (2019), a modalidade EJA encerra especificidades que demandam repensar o currículo, a formação de professores, os aspectos didático-pedagógicos e o processo de ensino-aprendizagem. O currículo da educação de jovens e adultos é estabelecido pela rede estadual ou municipal de ensino e segundo o parecer CNE/CEB 11/2000 (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica), esses currículos devem estar obrigatoriamente de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). O Programa Nacional do Livro Didático para a Educação de Jovens e Adultos – PNLD EJA, foi realizado em 2014 e desde então não houve mais informações sobre o processo de escolha de livros didáticos para essa modalidade de educação, evidenciando uma descontinuidade de políticas em relação à EJA em âmbito federal. Neste contexto é importante a produção de materiais didáticos que possam ser utilizados como base, pois, o ensino de ciências e biologia deve proporcionar ao aluno de EJA a oportunidade de visualização de conceitos ou de processos que estão sendo construídos por ele na escola (MORAIS, 2009).

Os entes federativos têm autonomia para organizar os cursos da EJA, bem como sua duração e estrutura desde que sejam respeitadas as orientações e diretrizes nacionais, desse modo “os professores precisam escolher os conteúdos mais importantes e que estejam mais condizentes com a realidade do aluno afim de possibilitar o entendimento por parte do aluno, bem como, auxiliar na sua independência pessoal e social” (GEGLIO E SANTOS, 2011, pág.78).



Dentro deste contexto este trabalho analisou o perfil dos estudantes da EJA em escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Colatina – Espírito Santo (ES), bem como, elaborou, aplicou e avaliou o impacto de uma sequência didática sobre microbiologia, na aprendizagem dos alunos de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio pertencente a essa SRE na região noroeste do estado.

2 Procedimentos Metodológicos

Oferta da EJA na Rede Estadual do Espírito Santo

A Educação de Jovens e Adultos acontece de maneira semipresencial nas escolas da SRE Colatina, assim como em todas as unidades da rede do Estado do Espírito Santo. As atividades não presenciais são desenvolvidas duas vezes por semana, e as aulas presenciais ocorrem três vezes. Somente as turmas de segunda e terceira etapas são contempladas com a disciplina de Biologia, sendo uma aula presencial e uma não presencial. Além da carga horária reduzida em relação ao ensino regular, existe uma carência na disponibilidade de materiais didáticos como livros compatíveis com a modalidade, visto que o PNLD no âmbito da EJA além de não apresentar continuidade desde 2014 divergem das especificidades de cada região para essa modalidade como mostrado por Moreira (2017), quando considera as opiniões de professores na aplicação do livro dessa modalidade nas ciências da natureza no estado de Goiás.

A jurisdição da SRE de Colatina – ES é composta por 10 municípios sendo que cinco possuem escolas estaduais que atendem à modalidade EJA para ensino médio ((Figura 1).



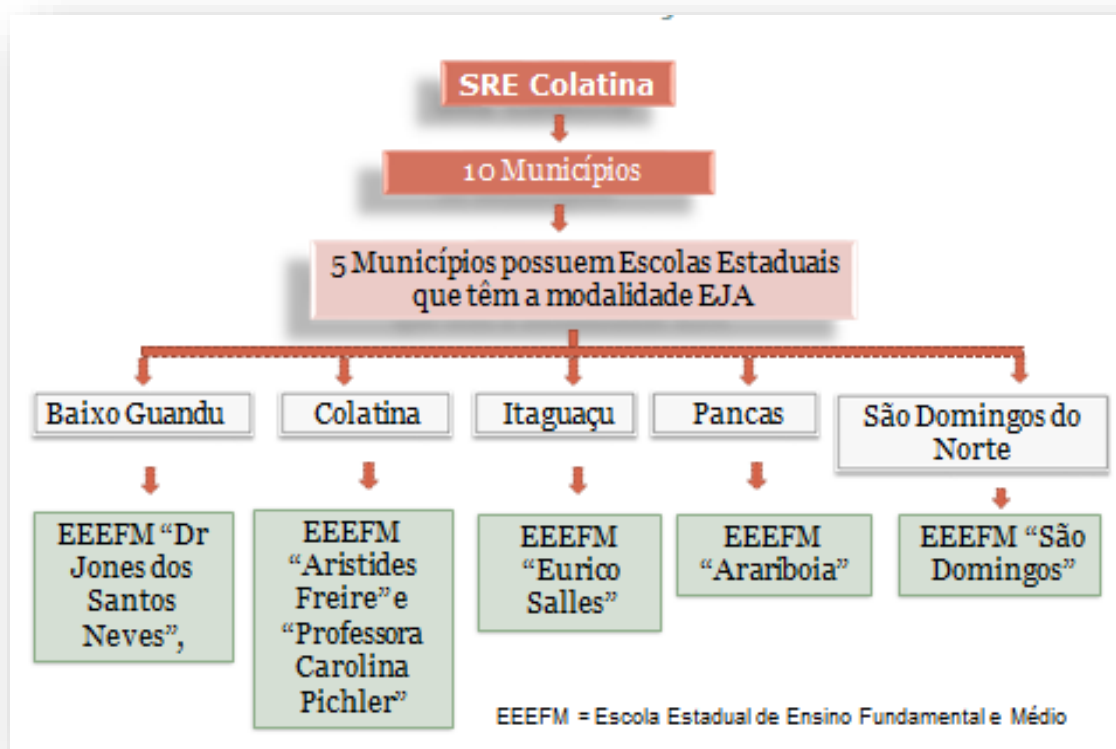


Figura 1: Organograma de composição da SRE Colatina e escolas que ofertam EJA

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Coleta de Dados

Estudo de natureza quantitativa, descritiva e exploratória, aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora - sob o Parecer de número 3.535.029. O trabalho foi dividido em duas etapas: A primeira etapa consistiu no mapeamento socioeconômico dos alunos e o levantamento de dados sobre os recursos e materiais didáticos utilizados pelos professores da Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Colatina – ES. A segunda etapa consistiu na confecção, aplicação e avaliação de uma sequência didática (SD) aos alunos.

O estudo foi realizado nas escolas estaduais que atendem à modalidade EJA para ensino médio, contabilizando 268 alunos e 6 professores no segundo semestre de 2019. O instrumento de coleta de dados constituiu de dois questionários semiestruturados que foram aplicados aos professores de Biologia e alunos das segundas e terceiras etapas do ensino médio de cada escola, respectivamente, adaptados de Demétrio (2016) e de Nascimento (2010). Os questionários foram aplicados presencialmente para os alunos e professores que participaram da pesquisa com a autorização da Secretaria de Estado de Educação. Os questionários foram analisados através da quantificação das perguntas fechadas, sendo processadas através da porcentagem da



frequência absoluta ou relativa (CRESPO, 2009). As questões abertas e comentários de questões fechadas do questionário foram analisados pela técnica de análise de conteúdo qualitativa procurando-se padrões de similaridade nas respostas, categorização, inferência e interpretação e posteriormente tabulados quantitativamente (BARDIN, 2016; CAMPOS, 2004).

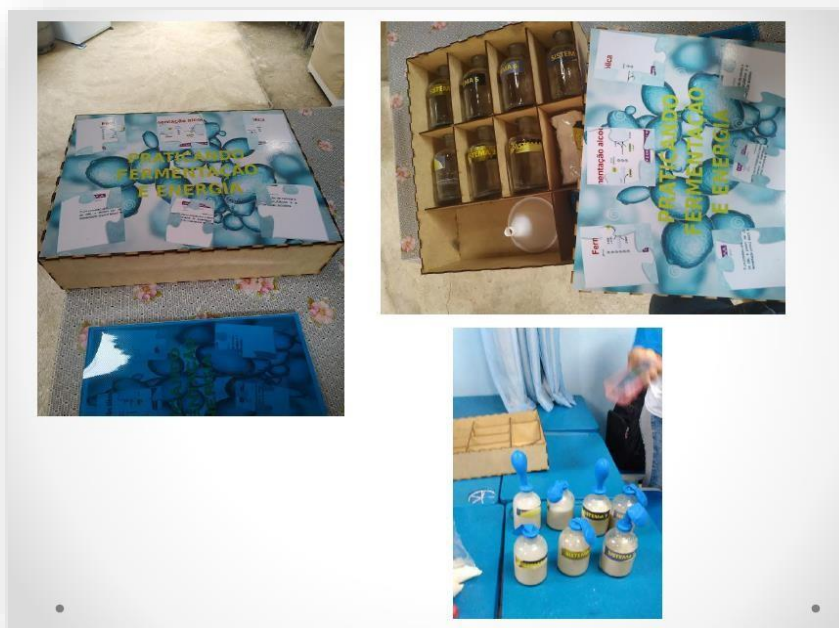
A SD abordou o tema microbiologia com ênfase no metabolismo energético de fungos (fermentação), foi planejada e construída seguindo o método três momentos pedagógicos (3MP) e alfabetização científica (DELIZOICOV, 2001; MUENCHEN E DELIZOICOV 2014, SASSERON E CARVALHO, 2011). A dinâmica dos três momentos pedagógicos é ricamente influenciada pelo pensamento de Paulo Freire, principalmente no que se refere aos temas geradores. Essa dinâmica é dividida em três etapas: Problematização, Organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Para Delizoicov (2001) a problematização é um momento onde os estudantes presenciam ou são apresentados a situações reais que envolvam o tema de estudo de modo que seja possível fazer uma introdução do assunto. O segundo momento pedagógico é a organização do conhecimento, que é a seleção dos temas de interesse e a sistematização do que foi encontrado durante a problematização, esse momento deve acontecer com orientação do professor para que se alinhem os conceitos adequados às questões levantadas. O terceiro momento pedagógico é a aplicação do conhecimento que para Delizoicov (2001) trata-se de uma articulação entre a conceituação com situações reais, é nesse momento que é importante o desenvolvimento de atividades práticas, experimentos, observações, visitas técnicas ou algo que aproxime o estudante do objeto estudado, de modo que o aluno tenha a oportunidade de analisar, interpretar e sistematizar conceitos e situações com base em todas as questões que estão ligadas a problematização inicial e a organização do conhecimento.

Para aplicação da SD foi confeccionado um *Kit* de aula prática, cujo título é ‘Praticando Fermentação e Energia’ adaptado de Dantas (2018). O *Kit* (Figura 2) é constituído de 7 recipientes de vidro, 1 funil, 400 g de açúcar, 400 g de farinha de trigo, 7 balões de festa, 7 colheres de chá, 1 ficha explicando os procedimentos da aula prática, 1 ficha para descrição dos resultados e 1 folha de perguntas sobre a atividade.

Da aplicação em sala de aula

A SD foi aplicada em fevereiro e na primeira metade de março de 2020 aos alunos da terceira etapa do Ensino Médio que foram divididos em terceira etapa 1 e 2 em uma das escolas da SRE Colatina localizada a noroeste do estado do Espírito Santo com a autorização da direção escolar. A turma da terceira etapa 1 (TTE-1) não utilizou o *Kit* de aula prática (figura 2) e só teve aula teórica sobre o tema, bem como, visualização de imagens do experimento sobre o tema. A turma terceira etapa 2 (TTE-2) assistiu aula teórica e realizou aula prática com o kit que foi previamente elaborado. Essa metodologia foi adotada para que fosse possível comparar o desempenho das turmas e a relevância da aplicação do *Kit* de aula prática.



Figura 2: Registro fotográfico do *kit* de aula prática utilizado na sequência didática

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Na primeira aula foi realizada problematização em ambas as turmas (primeira etapa dos três momentos pedagógicos), que consistiu em apresentar a temática a partir de perguntas simples e variadas tais como: o que é fermento? Por que a massa do pão cresce? Quais os ingredientes da receita de pão?, Por que deixar a massa descansar?, O que são fungos? Com o objetivo de despertar o interesse e relacionar o tema com os conhecimentos prévios da classe. Os alunos participaram respondendo, exemplificando e relatando fatos ocorridos em seus cotidianos, essa etapa durou 20 minutos. Com os 35 minutos restantes, em segundo momento, realizou-se a organização do conhecimento (segunda etapa dos três momentos pedagógicos) por meio de aula teórica abordando os princípios do metabolismo energético com ênfase na fermentação alcoólica, elucidando o caminho percorrido pelas moléculas energéticas, reações químicas e a formação do resíduo. O momento foi importante também para abordar a temática dos seres vivos capazes de realizar fermentação.

Na segunda aula os estudantes com o auxílio de *smartphones*, realizaram uma pesquisa sobre as aplicações do processo de fermentação no cotidiano, na indústria, no funcionamento dos seres vivos, bem como sua importância e curiosidades. Sob a orientação do professor pesquisaram sobre possibilidades de experimentos que permitissem a observação do processo de fermentação e sugeriram a feitura de pães, pizza e cachaça (terceira etapa dos três momentos pedagógicos).

A atividade prática ocorreu na terceira aula somente com a turma da terceira etapa 2. Nessa prática utilizou-se mistura de fermento biológico, água fria, água morna, açúcar e farinha de trigo combinadamente em sete recipientes distintos formando sistemas diferentes, todos vedados com balões de festa. Ao preparar os sistemas, rapidamente os alunos perceberam qual mais se assemelhava à fabricação de pães, fizeram comentários e cerca de 15 minutos depois, alguns resultados foram observados, os sistemas que continham carboidratos e fermento começaram a encher os balões, mas em quantidades de gases diferentes.

Para verificar a eficácia do método utilizado quanto á facilitação na aprendizagem e no interesse despertado nos alunos foi desenvolvido um questionário no *Google Forms*, em que os alunos responderam dez questões de múltipla escolha sendo nove sobre os conteúdos trabalhados e uma de satisfação quanto ao aprendizado.

3 Resultados

Inicialmente foram organizados os dados sobre as características socioeconômicas e pedagógicas dos estudantes da EJA da SRE Colatina. Em seguida, identificações do Perfil dos Professores e finalmente dados da aplicação da sequência didática.

Aspectos socioeconômicos

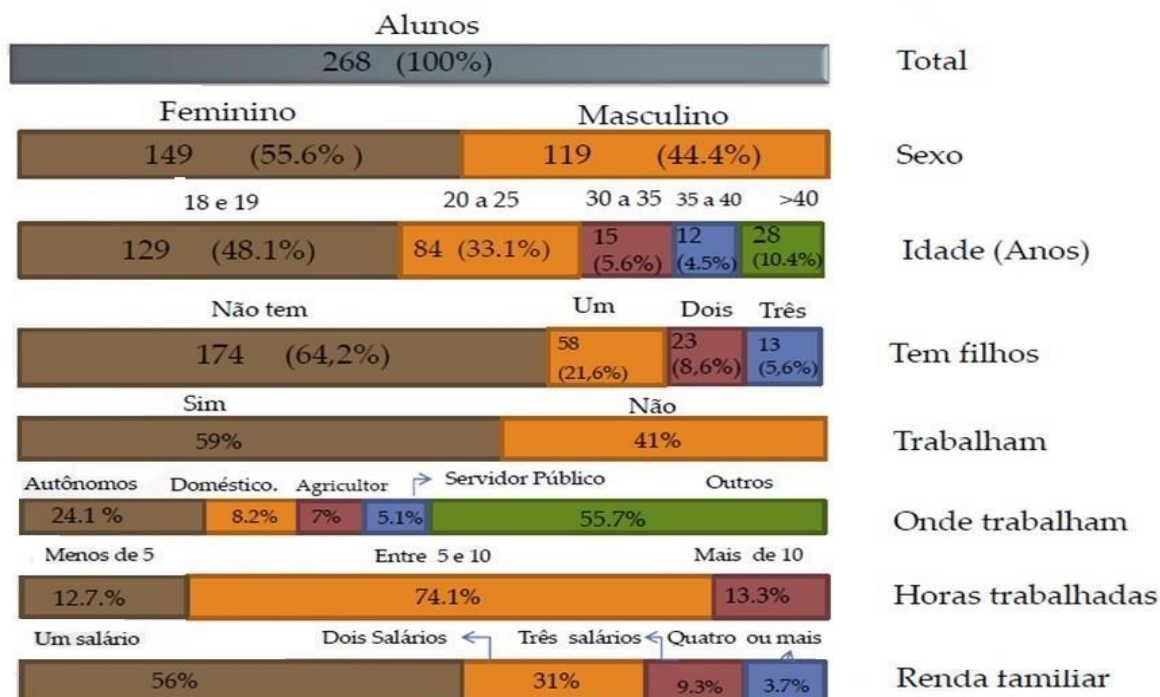
Responderam aos questionários 268 alunos. Dos alunos que responderam 119 eram do sexo masculino e 149 do sexo feminino. As idades dos alunos estão representadas na figura 3 sendo que a maioria estava na faixa etária entre 18 e 19 anos. A maioria dos estudantes da EJA não tem filhos seguidos dos que tem 1 filho, este último seguido dos que tem 2 filhos que foram seguidos dos que tem 3 filhos (Figura 3).

Considerando o trabalho desses estudantes a maioria afirma trabalhar em serviços na cidade, como por exemplo o comércio, outros são autônomos, alguns prestam serviços domésticos, poucos são agricultores e a minoria é servidor público. A carga horária de trabalho varia de menos de 5 horas, para de 5 a 10 horas e acima de 10 horas diárias (Figura 3).

No que concerne à renda familiar, predomina os que afirmaram que recebem o valor de um salário, seguidos dos que afirmaram ter renda familiar de dois salários, seguidos dos que recebem três salários e a minoria recebe quatro salários ou mais (Figura 3).



Figura 3: Resumo do perfil socioeconômico dos alunos da EJA da SRE Colatina.



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

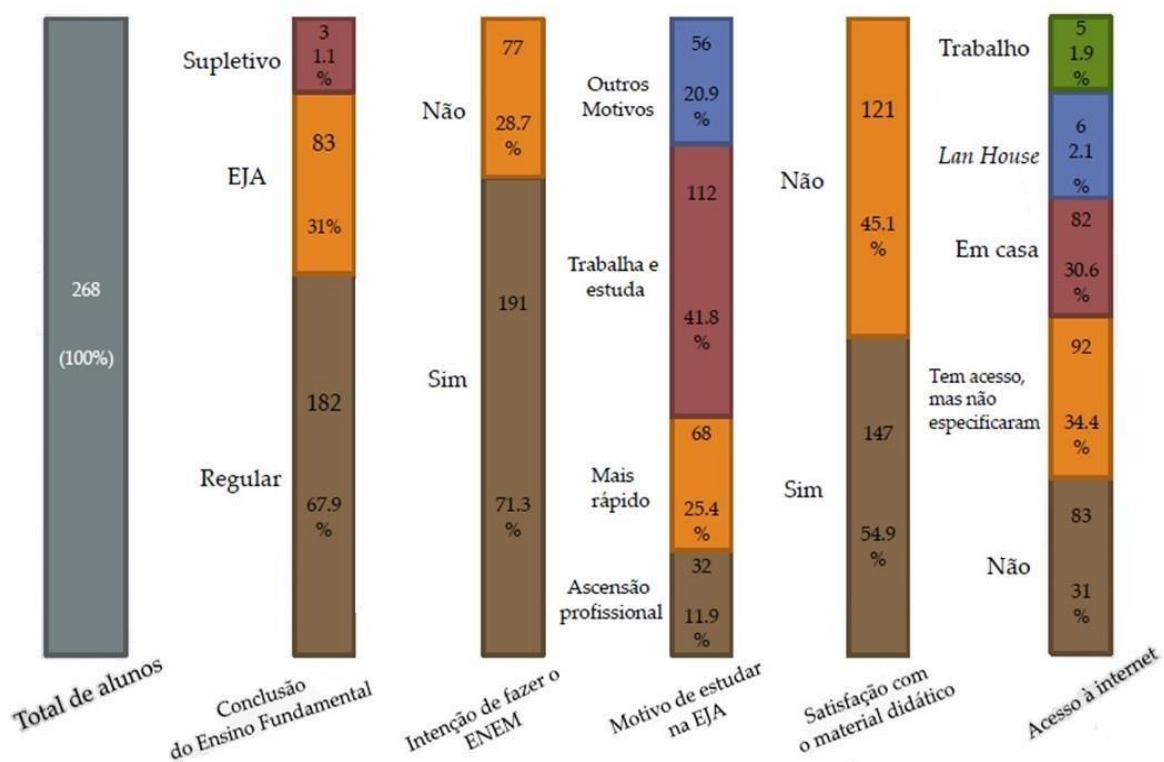
Aspectos pedagógicos

Os aspectos do perfil pedagógico considerados foram, acesso à internet e sugestões para a aula de biologia. A figura 4 resume todos os aspectos considerados e mostra que 67,9% dos estudantes da EJA concluíram o ensino fundamental na modalidade regular, 31% na modalidade EJA e 1,1% realizaram prova de supletivo. Em relação à intenção de realizar a prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), 191 estudantes pretendem fazer tal prova e 77 estudantes não têm essa intenção. Os principais motivos apresentados pelos alunos para estudarem na EJA são ascensão profissional, por considerarem um processo mais rápido e porque trabalham e estudam concomitantemente. Sobre a satisfação com o material didático, 147 alunos estão satisfeitos com o material didático disponível nas unidades de ensino e 121 não estão satisfeitos. Com relação ao acesso à internet a menor parte dos alunos não tem acesso, os demais afirmaram ter acesso, mas alguns não especificaram como, outros afirmam ter acesso em casa, em *lan house* ou no trabalho.

Dentre as sugestões apresentadas pelos estudantes para a aula de biologia temos a prevalência das aulas práticas, mais aulas de biologia por semana, ter um laboratório e ter livro didático específico de EJA respectivamente (Figura 5).

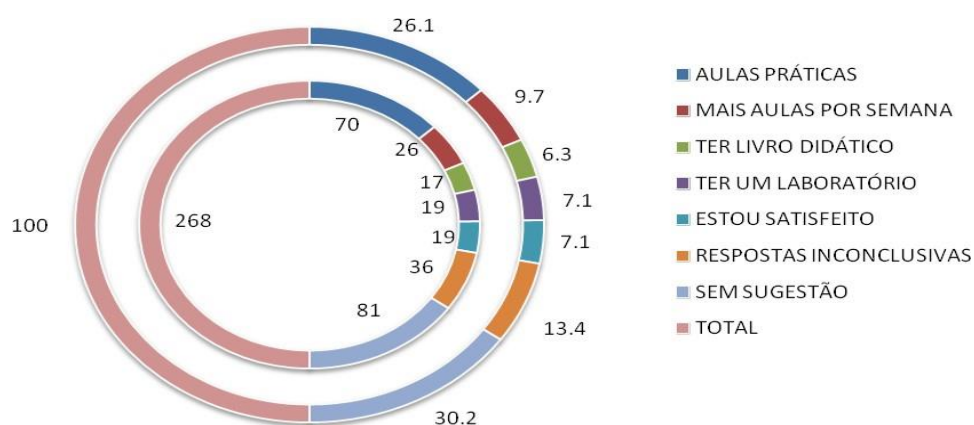


Figura 4: Resumo do perfil pedagógico dos alunos da EJA da SRE Colatina



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Figura 5: Sugestões dos estudantes da EJA da SRE Colatina para a aula de biologia



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Formação acadêmica do professor da EJA na SRE Colatina

Com relação aos dados referentes ao professor de biologia da SRE Colatina, seis professores responderam aos questionários, cujas respostas foram ordenadas como: formação acadêmica, tempo de serviço, tempo de docência na EJA, frequência de planejamento de atividades presenciais e não presenciais formação sobre EJA na graduação, capacitação sobre a EJA. Os professores responderam também sobre a dificuldade de contextualizar o conteúdo de biologia, recursos mais utilizados nas aulas, compatibilidade do material disponível e necessidade de adaptação no material didático.

Todos os professores de biologia da modalidade cursaram Ciências Biológicas em sua formação inicial sendo que 50% dos profissionais atuam na EJA de três a cinco anos, que 33,3% tem até 2 anos de experiência e 16,7% tem experiência de 10 a 20 anos. No que se refere a ter estudado sobre a EJA durante a formação inicial 66,6% dos professores afirmam que sim e 33,4% afirmam que não. Do mesmo modo que 66,4% afirmam receber formação continuada sobre a EJA e 34% não.

Recursos pedagógicos utilizados por professores da EJA na SRE Colatina

Segundo os professores, conteúdos escassos, insuficientes e fora da realidade e a falta de material para aulas práticas são as principais dificuldades de contextualização do conteúdo de biologia, em seguida apontam a necessidade de cursos de capacitação e outras causas como infrequência e poucas aulas por semana.

Quanto aos recursos didáticos foram ofertadas sete alternativas e os professores tiveram a liberdade de assinalar mais de uma utilização totalizando 19 marcações. As aulas práticas, livro didático e filmes são os recursos didáticos mais utilizados com 26,3%, 21,05% e 21,05% respectivamente. Os jogos didáticos, artigos científicos e revistas são os menos usados com 15,8%, 10,5%, 5,3% e 0% respectivamente

Sobre a disponibilidade de material didático em suas escolas compatíveis com o ensino para a EJA, 50% dos professores consideram que é compatível e 50% não considera compatível. Portanto quando perguntados sobre a necessidade de uma adaptação no material didático, cinco dos seis professores acreditam ser necessária uma adaptação, equivalendo a 83,3% das respostas.

De modo geral os resultados dos questionários tanto de professores quanto de alunos apontam para uma inadequação do material didático, principalmente quando se trata da carência de livros dentro da realidade dos estudantes, e sugerem o desenvolvimento de aulas práticas como recurso importante para adequação.



Da aplicação da em sala de aula

A sequência didática aplicada em sala de aula abordou o assunto fermentação alcoólica e os resultados apresentados a seguir mostram a comparação entre duas turmas, sendo que uma turma realizou a aula prática, Turma da Terceira Etapa 2 (TTE2) e a outra não realizou a prática, Turma da Terceira Etapa 1 (TTE1), esta última somente visualizou vídeos e imagens do experimento. Após a sequência didática as duas turmas deveriam responder as questões listadas na tabela 1, que também mostra a porcentagem de acertos de cada turma.

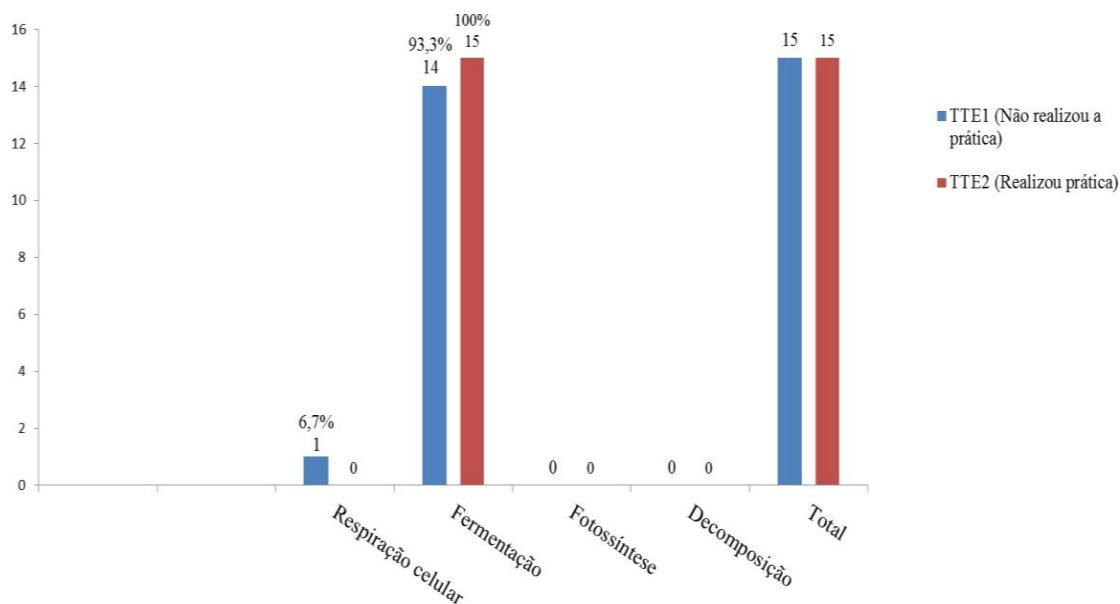
Tabela 1: Questões respondidas pelos alunos com respectivos acertos em cada turma

QUESTÕES	ACERTOS TTE-1 (%)	ACERTOS TTE-2 (%)
Que tipo de reação bioquímica está ocorrendo no experimento prático?	93,3	100
Esse processo bioquímico é realizado pelas células com qual finalidade?	40	80
O processo bioquímico observado no experimento é realizado:	46,7	80
Qual o tipo de micro-organismo foi utilizado no experimento?	100	86,6
Houve a produção de algum tipo de substância ou neste experimento?	66,7	86,7
Por que ocorreram mudanças nos frascos que continham carboidrato e fermento?	53,3	73,3
Qual a influência da temperatura no processo de fermentação?	66,7	93,3
Qual tipo de fermentação ocorreu no experimento?	53,3	80
No cotidiano é possível observar fermentação na:	100	93,3
Você considera ter aprendido sobre fermentação?	53,3	93,3

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Os gráficos a seguir comparam as respostas obtidas das turmas TTE-1 e TTE-2 nas questões 1 e de 5 a 9. A figura 6 mostra os resultados da questão 1 nas duas turmas e observa-se que a turma que realizou a aula prática (TTE-2) acertou todas as questões enquanto que na turma que não realizou a prática (TTE-1) nem todos os alunos acertaram. Ambas as turmas tinham 15 estudantes.

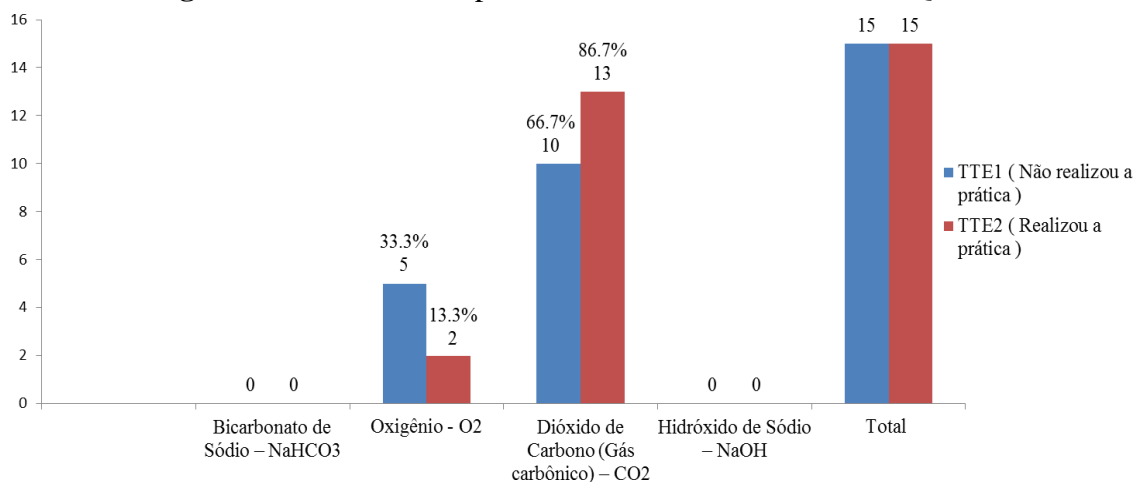


Figura 6: Gráfico de respostas da TTE-1 e TTE-2 sobre a QUESTÃO 1

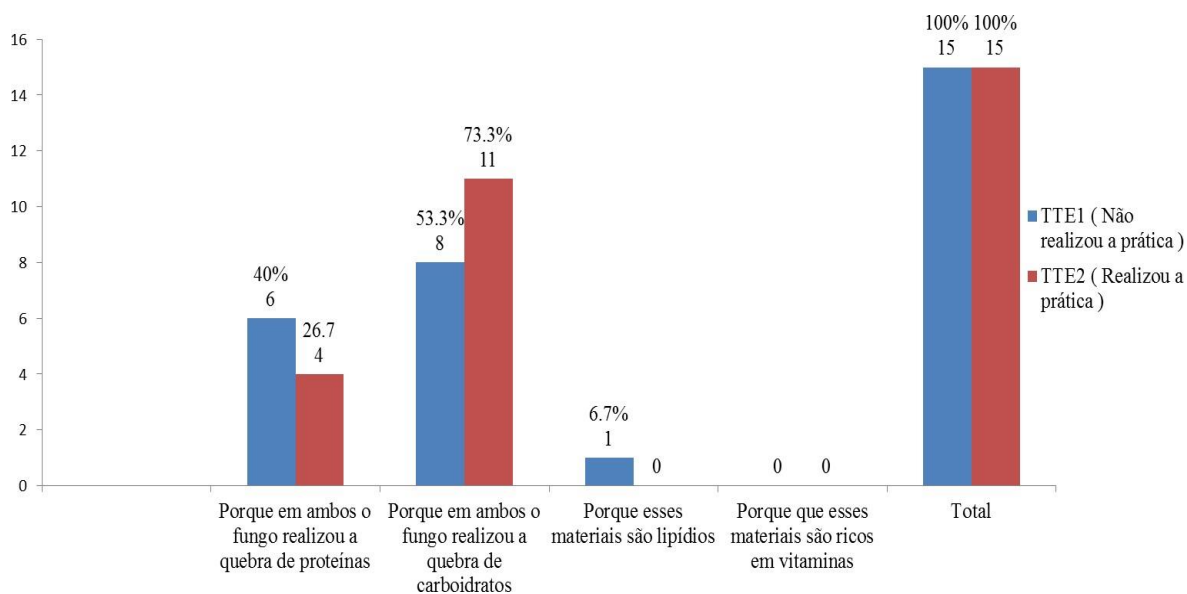
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Na segunda questão, seis alunos da TTE-1 responderam corretamente, enquanto na TTE-2, 12 acertaram a resposta. Na terceira questão a TTE-1 obteve sete acertos e a TTE-2 alcançou 12 acertos. Na questão quatro, todos os alunos da TTE-1 acertaram, enquanto 13 alunos da TTE-2 responderam corretamente.

As Figuras 7, 8, 9, 10 e 11 mostram o rendimento das duas turmas nas questões de cinco a nove respectivamente. Em todas as questões, com exceção da questão 11, a turma que realizou aula prática obteve resultado mais satisfatório do que a turma que não realizou, mas, no mínimo metade dos alunos das duas turmas acertaram as questões propostas.

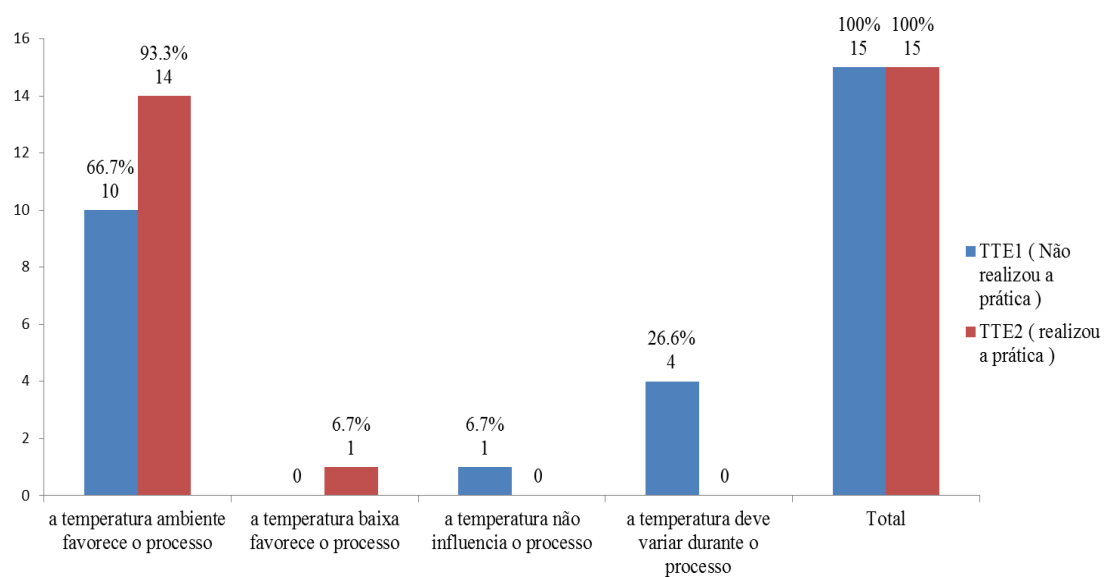
Figura 7: Gráfico de respostas da TTE-1 e TTE-2 sobre a QUESTÃO 5

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Figura 8: Gráfico de respostas da TTE-1 e TTE-2 sobre a QUESTÃO 6

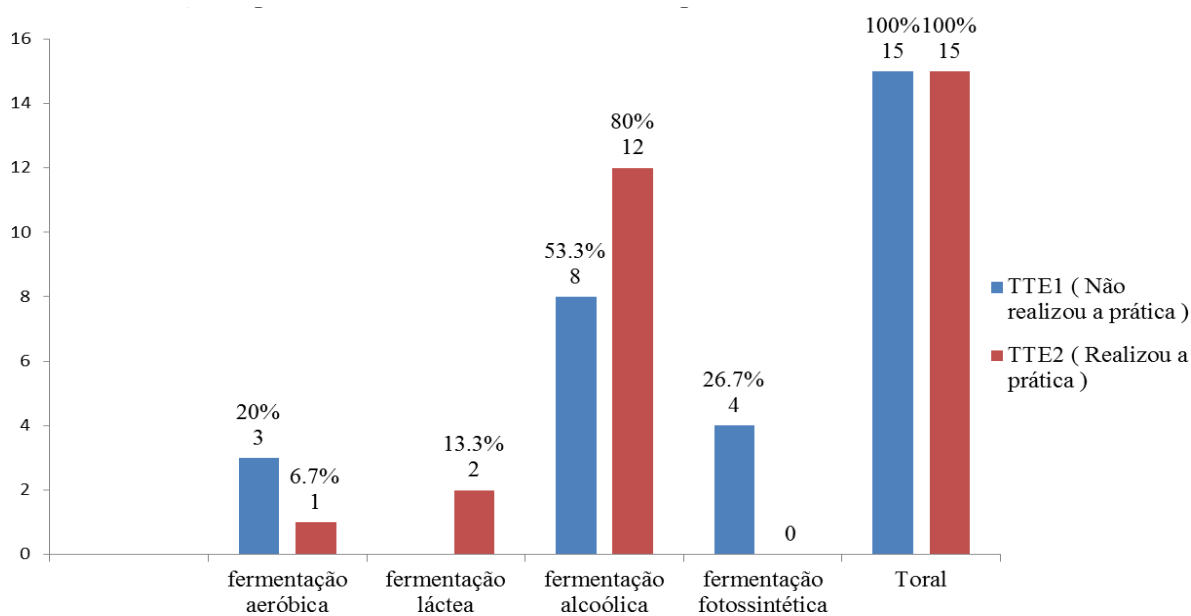
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Figura 9: Gráfico de respostas da TTE-1 e TTE-2 sobre a QUESTÃO 7



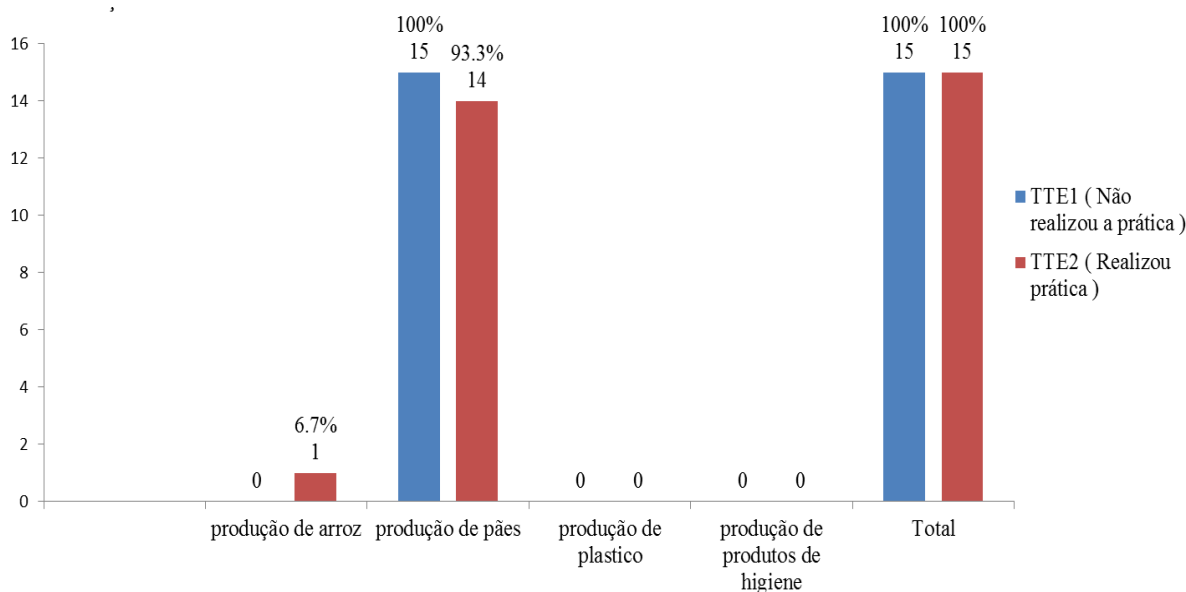
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Figura 10: Gráfico de respostas da TTE-1 e TTE-2 sobre a QUESTÃO 8



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).



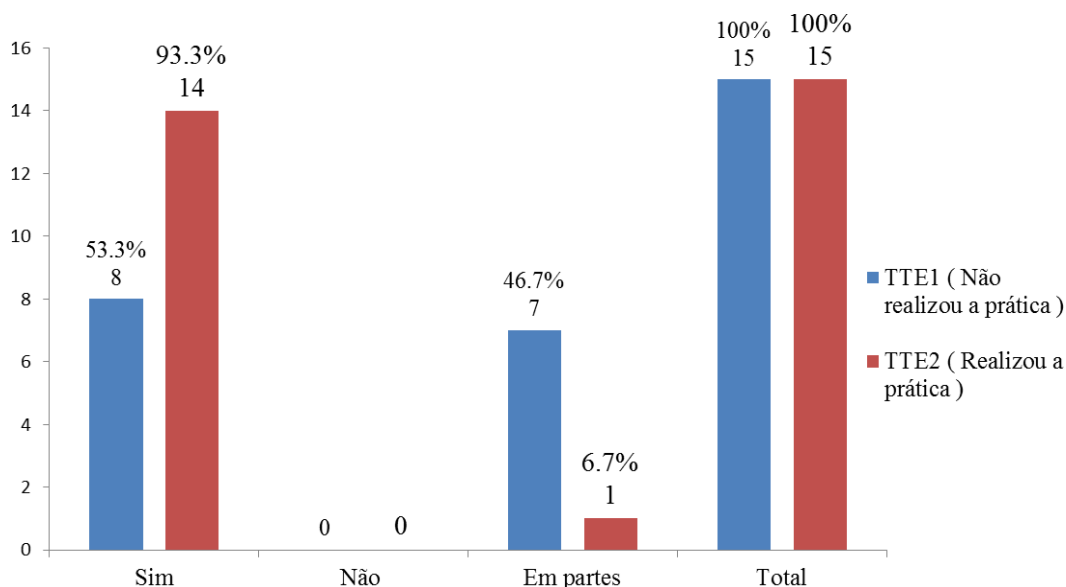
Figura 11. Gráfico de respostas da TTE-1 e TTE-2 sobre QUESTÃO 9

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A figura 12 mostra as respostas dos estudantes sobre se julgaram ter aprendido ou não sobre fermentação. Nenhum aluno respondeu que não aprendeu.

Figura 12: Comparativo de satisfação dos alunos da TTE-1 e TTE-2 quanto à sequência didática sobre fermentação

Fonte:



Elaborado pelo autor (2020).



Na totalização das respostas, o resultado médio de acertos foi de 7 pontos em 10, sendo que em uma turma de quinze estudantes, dois acertaram 9 das 10 questões e apenas um acertou todas. Aponta também que o resultado foi mais satisfatório quando os estudantes realizaram a prática presencialmete (TTE-2), sendo a média nesse caso de 8,67, e dentre os quinze alunos 4 acertaram 9 das 10 questões e 7 acertaram todas. De modo geral a intervenção por meio da aplicação do kit de aula prática teve resultado satisfatório quando considerada a quantidade de acertos da turma que recebeu a aplicação do kit (TTE-2) em relação a que não recebeu (TTE-1).

4 Discussão

O Tema da sequência didática desenvolvida neste trabalho foi a fermentação alcoólica, conteúdo pertencente ao metabolismo energético de seres vivos, especificamente nesse caso o metabolismo de carboidratos feito por fungos. Essa temática aparece com muita relevância e frequência nos livros didáticos, ferramenta importante para uma boa sistematização do ensino, porém, como descrito por Souza (2019) a maioria dos livros didáticos do Ensino Médio apresentam esse assunto às vezes muito complexo e às vezes pouco relacionado, com o dia a dia dos alunos, isso forma lacunas que torna o assunto de difícil compreensão e acaba fazendo com que esse conteúdo fique fragmentado. Por isso além do livro para tratar de fermentação alcoólica, é basilar o uso de aulas teóricas bem elaboradas, dialógicas, problematização e atividades que vinculem o assunto à vivencia do educando para que não fiquem lacunas na aprendizagem. O *kit* de aula prática confeccionado e utilizado no presente trabalho para auxiliar no entendimento da sequência didática elaborada, foi eficiente no processo ensino aprendido dos alunos da EJA de uma escola da superintendência regional de Colatina-ES.

Em relação ao perfil socioeconômico dos estudantes da educação de jovens e adultos da SRE-Colatina verificou-se que além da predominância de mulheres, evidencia uma quantidade cada vez maior de pessoas com menos de 30 anos na EJA, resultados compatíveis com o estudo de Brunel (2004). Também estão condizentes com a descrição feita no livro “passageiros da noite” sobre a paternidade e maternidade dos estudantes da EJA, pois muitos estão nessa modalidade por conta dessa condição e encontram na educação uma oportunidade de melhoria para suas famílias (ARROYO 2017; FERREIRA 2015).

Sobre os aspectos pedagógicos, a primeira grande questão é a reinserção escolar visto que o resultado deste trabalho aponta que quase 70% dos estudantes concluíram o ensino fundamental na modalidade regular, ou seja, são jovens que desistiram por motivos diversos de estudar e que buscam nessa modalidade sua saída de emergência. Ao retornar à escola os estudantes buscam no conhecimento a oportunidade de se entender como humanos, de restaurar uma identidade que outrora lhes foi tirada (ARROYO 2017).



Referente à empregabilidade dos alunos, foi encontrado que 41% dos estudantes dessa Superintendência estão desempregadas, sendo o desemprego uma característica marcante das pessoas pertencentes à EJA. Essa parcela da população encara o desemprego, o subemprego e a informalidade e mesmo assim continuam a buscar a conclusão de seus estudos, dados que se alinham ao pensamento de Arroyo (2017),

Os jovens e adultos da SRE Colatina em sua maioria pensam em fazer o ENEM, que vai ao encontro de uma proposta para a contenção da evasão escolar nessa modalidade através da focalização na prova do ENEM, ou seja, os jovens e adultos quando orientados de forma correta tendem a objetivar o caminho de ascensão escolar como propõe Menezes e Gabriel (2015). Silva (2014) afirma que por esses jovens e adultos que miram o ENEM é importante uma reestruturação curricular.

Uma questão relevante é que a maioria dos estudantes da EJA dessa superintendência afirma não ter dificuldades em acessar internet, 69% tem acesso, mas ainda fica abaixo da média encontrada pelo IBGE que é 84.8% na região Sudeste (IBGE 2018). Esse fato favorece o uso de TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) que são inevitáveis no processo de ensino aprendizagem além de serem muito atrativas inclusive para essa modalidade de ensino, constatando que se bem usadas podem ser ferramentas extraordinárias (CARVALHO 2016).

Quanto ao perfil do professor da EJA da SRE Colatina, todos têm formação em Ciências Biológicas e a maioria relata ter até cinco anos de experiência, o que difere do resultado encontrado pela pesquisa da OCDE (2018) que afirma que mais de 86% dos professores de ciências do Brasil possuem experiência superior a cinco anos.

Para as aulas de biologia os estudantes sugeriram ter aulas práticas e um laboratório, evidenciando que eles consideram atividades práticas importante para o ensino de biologia e anseiam por metodologias em que eles possam participar da construção de seus conhecimentos. Moreira e Souza (2016), aliaram atividades de investigação e problematização no ensino de microbiologia com abordagem contextualizada baseada na realidade dos alunos e constataram que esse método estimulou o interesse dos estudantes e a autonomia na construção de conhecimentos. As atividades propostas para a EJA devem sempre seguir um planejamento pedagógico que vincule à vivência desses estudantes às teorias, por isso é muito importante o uso da problematização e das atividades práticas. Merazzi e Oaigen (2007) propõem que os métodos aplicados a jovens e adultos devem ser integradores do sujeito à sua realidade, e as atividades práticas são ferramentas facilitadoras nessa perspectiva.

Sobre os materiais didáticos disponíveis e utilizados nas aulas de biologia, tanto professores quanto os alunos alegam que é importante adaptar o material para a EJA, os professores relataram que há carência em materiais para aulas práticas e que é importante participar de cursos de formação complementar. Arroyo (2017) ressalta que a EJA precisa ser encarada como ação afirmativa, ou seja, os materiais não podem ser generalistas e os projetos



políticos pedagógicos das instituições devem ser alinhados à realidade desses jovens e adultos. Vargas e Gomes (2013) demonstraram que estabelecer relações entre o que o aluno já sabe pela vivência com a aprendizagem de conhecimentos científicos e escolares, ressignifica a condição do aluno de ser e estar no mundo. Portanto é importante associar o livro didático com estratégias que considerem à vivência dos alunos para obtenção de bons resultados no processo ensino aprendizagem dos alunos como reforçado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997).

Diante das repostas dos estudantes e dos professores foi elaborada uma sequência didática, bem como, foi avaliada a sua eficácia para o aprendizado de conceitos em microbiologia. Nas duas turmas utilizou-se a metodologia dos três momentos pedagógicos, porém a aplicação do conhecimento (terceiro momento) foi diferente, em que uma turma realizou aula prática por meio da utilização do kit e a outra apenas visualizou a prática por meio de imagens e vídeos. Na sequência didática o assunto fermentação alcoólica foi desenvolvido partindo da problematização sobre a confecção de pães, seguidas da organização e aplicação do conhecimento. Na turma que realizou a aula prática utilizando o Kit, foi possível verificar que a mesma norteou os estudantes a entenderem o processo de fermentação, a produção de gás carbônico e a necessidade da presença de carboidratos durante o processo, assimilando a prática com os seus respectivos capitais culturais. Moreira e Souza (2016) realizaram atividade semelhante uma vez que aplicaram os três momentos pedagógicos em turmas do Ensino Médio Regular e alcançam resultados satisfatórios como: os alunos assimilarem que foi o gás carbônico o responsável por fazer o balão inflar, o açúcar ser fundamental para a realização do processo de fermentação e o processo ser realizado por um fungo. Os autores afirmam que a discussão problematizada levou a um entendimento da natureza da ciência.

Em relação ao questionário aplicado aos alunos ao final da SD verificou-se que das nove questões referentes ao tema fermentação alcoólica, em sete, a turma que realizou a aula prática teve mais acertos. Entretanto, nas questões que tratavam de qual micro-organismo realizava fermentação e em qual situação cotidiana acontecia fermentação, a turma que não realizou aula prática obteve maior número de acertos. Em 2013 Lira verificou e comparou a eficiência da utilização das modalidades didáticas exposição teórica (metodologia tradicional) e exposição teórico-prática, no processo ensino-aprendizagem em Biologia em seis turmas de 1ª, 2ª e 3ª séries da Educação de Jovens e Adultos em uma Escola Estadual da Paraíba. Os resultados do trabalho permitiram concluir que a prática experimental no ensino de Biologia na EJA é importante no processo ensino-aprendizagem, uma vez que os alunos pertencentes ao grupo experimental obtiveram melhor rendimento que os alunos do grupo controle. Esses dados estão condizentes com a comparação feita no presente estudo, corroborando que aulas práticas são valiosas para os estudantes da EJA.

A satisfação dos alunos em relação ao aprendizado, foi superior na turma que realizou a aula prática. Delizoicov (2001) afirma que a aplicação do conhecimento deve ser capaz de articular conceitos científicos àquilo que o aprendiz traz consigo em sua vivência, de modo que



potencialize sua capacidade de explicação de fenômenos e consequentemente o seu aprendizado, podendo ser de variadas formas inclusive com atividades práticas. Neste trabalho observou-se que a oportunidade de participar ativamente de todo o processo da aula prática, bem como, exercer a liberdade intelectual proporcionou aos estudantes entender o assunto abordado, corroborando o fato de que durante a alfabetização científica, usar situações relativamente fáceis, rotineiras, para inserir conceitos da ciência e fazer ciência é fundamental durante a alfabetização (SASSERON e CARVALHO 2011).

5 Considerações Finais

Com base nos resultados obtidos constata-se que: I) A maioria dos estudantes de Ensino Médio da EJA da SRE Colatina são jovens com menos de 30 anos que concluíram o ensino fundamental na modalidade regular; II) praticamente metade está desempregada e os que trabalham estão na informalidade ou nos empregos que conferem renda predominantemente de um salário mínimo por família; III) Esses estudantes estão nessa modalidade por motivos próprios, muitas vezes por privações já vividas, mas mesmo assim pensam em ascensão pessoal, profissional e em fazer o ENEM; IV) Os alunos da EJA dessa SRE gostariam de ter aulas diferenciadas, e sugerem aulas práticas como instrumento de aprendizagem; V) Os professores da EJA tem formação adequada, mas não ampla experiência com a EJA, consideram importante uma adequação no material didático dessa modalidade; VI) A aplicação em sala de aula usando a metodologia dos três momentos pedagógicos e alfabetização científica teve resultado positivo se comparado com o método tradicional.

A Educação de Jovens e Adultos na SRE colatina no que tange o ensino de biologia apresenta algumas características semelhantes a outros estudos realizados no Brasil. Tanto os alunos quanto professores concordam que é adequado adaptar o material disponível na escola para a EJA, bem como, reconhecem que aulas práticas são importantes para o processo ensino aprendizado. A confecção e utilização de uma Kit de aula prática para uma sequência didática com o tema fermentação alcoólica, onde os estudantes participaram ativamente do processo, mostrou-se eficaz para o aprendizado.



Referências

ARROYO, M. **Passageiros da noite**: do trabalho para a EJA: itinerários pelo direito a uma vida justa. Petrópolis: Vozes, 2017

BARDIN, Laurence. **L'analyse de contenu**. 10 ed. Paris: Presses Universitaires de France, 2001. v. 93117

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: **Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental**, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a Educação de Jovens e Adultos** /Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2000.

BRUNEL, Carmen. **Jovens cada vez mais jovens na educação de jovens e adultos**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

CAMPOS, Claudinei José Gomes. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.57, n.5, p.611-614, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672004000500019> . Acesso em: 01 fev. 2020.

CARVALHO, Luana Rocha da Silva. **Uma reflexão sobre o ensino-aprendizagem da EJA**: perspectivas didáticas, uso das TIC's e recursos pedagógicos. 2016. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

DANTAS, Alessandra Torrezan Sanches. Aprendendo fermentação biológica por investigação. In: **VI SINECT – SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**, 2018, 6., 2018. **Anais...** Ponta Grossa: PPGECT, 2018. Disponível em: <http://www.sinct.com.br/2018/down.php?id=4056&q=1> . Acesso em: 01 jun. 2019.

DELIZOICOV, Demétrio. **Tensões e transições do conhecimento**. 1991. Tese de Doutorado. IFUSP/FEUSP, São Paulo, 1991.

_____. Problemas e problematizações. In: PIETROCOLA, M. (Org.). **Ensino de física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. p. 125-150.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.



DEMÉTRIO, Clayson Ferreira. **Contextualização de conteúdos na EJA: a percepção de professores de ciências naturais**. 2016. 44f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/11935> . Acesso em: 27 fev. 2019.

FERREIRA, Lorene Dutra Moreira E. **Juvenilização na educação de jovens e adultos de Ouro Preto/MG: trajetórias e perspectivas dos estudantes mais jovens**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Ouro Preto -UFOP. Mariana, MG, 2015. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/5428/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Juveniliza%C3%A7%C3%A3oEduca%C3%A7%C3%A3oJovens.pdf> . Acesso em: 01 jul. 2020.

GEGLIO P. C; RAISSA C.S. **As diferenças entre o ensino de biologia na educação regular e na EJA**. Interfaces da Educ., Paranaíba, v.2, n.5, p.76-92, 2011. DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v2i5.594>

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf Acesso em: 01 jul. 2020.

LIRA, Luzia dos Santos. **A importância da prática experimental no ensino de biologia na educação de jovens e adultos**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) -Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

MERAZZI, Denise Westphal; OAIGEN, Edson Roberto. Atividades práticas do cotidiano e o ensino de ciências na EJA: A percepção de educandos e docentes. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 3, p. 1-18, jun. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1727>. Acesso em: 05 ago. 2020.

MENEZES, Betânia Silva Rocha; GABRIEL, Júlio César de Castro. **Enem comunitário: uma proposta para a contenção da evasão escolar e o desestímulo na EJA**. 2015. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania - EJA) - Universidade de Brasília, Universidade Aberta do Brasil, Brasília, 2015.

MORAIS, Francisco Alexandre de. O ensino de Ciências e Biologia nas turmas de EJA: experiências no município de Sorriso - MT. **Revista Iberoamericana de Educación** n.º 48/6 - 10 de marzo de 2009. EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Disponível em: <https://rieoei.org/historico/expe/2612Morais.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2019.

MOREIRA, L. C.; SOUZA, G. S. de. O uso de atividades investigativas como estratégia metodológica no ensino de microbiologia: um relato de experiência com estudantes do ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**. v. 11, n. 3, p. 1-17, IF.UFMT, Cuiabá, 2016.



MOTA, Elaine Aparecida. **O ensino de ciências e de biologia na EJA: trabalhando com o lúdico.** Instituto Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2015, 19 f. Disponível em : https://caco.ifsc.edu.br/arquivos/proeja/artigos_especializa%C3%87%C3%83o_proeja_ead/Elaine%20-%20Artigo%20final.pdf . Acesso em: 26 fev. 2019.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 617-638, 2014.

NASCIMENTO, Geusa Maria Arnaldo do, **Práticas pedagógicas e materiais didáticos criativos e dinâmicos no ensino da biologia em EJA**, 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com Ênfase em EJA) - Universidade de Brasília/ UAB. Brasília, 2010. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5857/1/2010_GeusaMariaArnaldoDoNascimento.pdf Acesso em: 27 fev. 2019.

PARANHOS R.D; CARNEIRO M.H.S. Ensino de biologia na educação de jovens e adultos: distribuição da produção científica e aspectos que caracterizam o interesse intelectual de um coletivo de pesquisadores. **Revista Contexto e Educação**, n.108, p. 269-286, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2019.108.269-286>

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.16, n.1, p.59-77, 2011.

SILVA, Simone Gonçalves da. **A certificação pelo Exame Nacional do Ensino Médio: implicações no currículo e no trabalho docente da educação de jovens e adultos.** 2014. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

VARGAS, P. G.; GOMES, M. DE F. C. Aprendizagem e desenvolvimento de jovens e adultos: novas práticas sociais, novos sentidos. **Educação Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 449-463, abr./jun. 2013.

Recebido em abril de 2021.
Aprovado em setembro de 2021.

Revisão gramatical realizada por: Ione Maria de Matos
E-mail: ione.matos@ufjf.edu.br

