

# A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL DEMONSTRADA ATRAVÉS DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Carla Chimenes Tingo Taques<sup>1</sup>; Alfredo Aguirre da Paixão <sup>2</sup>;  
Valdinéia Garcia da Silva<sup>3</sup>

carla.taques@estudante.ifms.edu.br, alfredo.paixao@ifms.edu.br,  
valdineia.silva@ifms.edu.br,

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

## IV Seminário de Pós-graduação do IFMS – SEMPOG IFMS 2024

**Resumo.** Este trabalho de conclusão de curso, busca demonstrar a importância da alfabetização científica através da execução de uma sequência didática com o tema “Trabalho Infantil” realizada em uma turma de qualificação profissional, de ensino médio, de uma escola pública estadual no município de Aquidauana. Para alcançar este objetivo foram realizadas as seguintes frentes de trabalho: pesquisa de teses e dissertações respeito do tema no site da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e busca de artigos científicos no site do Scielo; execução de uma sequência didática seguida da análise dos conteúdos e observações realizadas pela estudante-pesquisadora, cujos resultados demonstraram a importância da alfabetização científica, principalmente em tempos de expansão drástica de fake news.

**Palavras-Chave.** alfabetização científica; sequência didática; trabalho infantil

**Resumen.** Este trabajo de fin de curso pretende demostrar la importancia de la alfabetización científica a través de la implementación de una secuencia didáctica con el tema "Trabajo Infantil" realizada en una clase de cualificación profesional en una escuela pública estatal del municipio de Aquidauana. Para alcanzar este objetivo, se llevaron a cabo: una búsqueda de tesis y disertaciones sobre el tema en el sitio web de la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones (BDTD) y una búsqueda de artículos científicos en el sitio web Scielo; la ejecución de una secuencia didáctica seguida de un análisis del contenido y de las observaciones realizadas por el alumno-investigador que demuestra la importancia de la alfabetización científica, especialmente en tiempos de drástica expansión de las fake news.

**Palabras clave:** alfabetización científica; secuencia didáctica; trabajo infantil

---

<sup>1</sup> Pós-graduanda no Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica(EDEPCT)

<sup>2</sup> Professor EBTT no Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica(EDEPCT)

<sup>3</sup> Professora EBTT no Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica(EDEPCT)

## 1. INTRODUÇÃO

A alfabetização científica, também conhecida como literacia científica, é um termo do processo de ensino e aprendizagem em que o sujeito (aluno) consegue além de ler, escrever sobre conhecimentos científicos (SILVA, 2019).

Alunos que são alfabetizados cientificamente se transformam em cidadãos e cidadãs mais decididos (FREISLEBEN, 2015), pois analisam, compreendem o meio e definem uma posição perante a sociedade (SILVA, 2019)

Segundo Freisleben (2015), a alfabetização nas escolas vai além do ambiente escolar, deve utilizar os meios de comunicação e os mais variados recursos, sendo um meio eficaz para sua utilização a sequência didática, ao passo que “ela faz com que os alunos participem mais ativamente das aulas, e mostra o caminho pelo qual o educador precisa seguir para chegar no seu objetivo final de ensino e aprendizagem dos alunos” (FERRAZ, 2022, p.5)

Diante do exposto buscou-se demonstrar neste trabalho de conclusão de curso a importância da alfabetização científica através da execução de uma sequência didática com o tema “Trabalho Infantil” em uma turma de qualificação profissional. Foi escolhido este *locus* de intervenção levando em conta o foco da Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EDEPCT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul (IFMS) e ser campo de atuação da estudante-pesquisadora.

Para alcançar este objetivo foram realizados as seguintes frentes de trabalho: para a realização da revisão bibliográfica e construção da fundamentação teórica foi realizada uma busca por teses e dissertações que tratassem a respeito do tema no site da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e busca de artigos científicos no site do Scielo; no trabalho em campo foi executada uma sequência didática em uma turma de ensino médio integrado com qualificação profissional, de uma escola pública do município de Aquidauana; e por último a análise dos dados obtidos e observações realizadas pela estudante-pesquisadora e ao longo deste processo foi sendo construído este artigo científico.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a construção deste referencial teórico no primeiro momento foi realizada uma busca no site da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) utilizando como palavras chaves: “alfabetização científica”, sendo encontrados duzentos e trintas trabalhos de conclusão de curso, entre dissertações de mestrado e teses de doutorado. Para delimitar o

foco do referencial teórico, em seguida foi efetuada a mesma pesquisa buscando por investigações realizadas em instituições de ensino de “educação profissional”, de “qualificação profissional” e em institutos federais, sendo encontrados, até o momento, apenas três dissertações de mestrado.

Efetuada uma busca no site do Scielo.br utilizando apenas palavras chaves “alfabetização científica”, foram encontrados vinte e oito artigos científicos com este tema, no entanto apenas um artigo tratava da alfabetização científica na formação profissional. Também foram buscados *ebooks* sobre “avaliação diagnóstica” e artigos científicos sobre “sequência didática”. E o resultado desta busca será apresentado a seguir.

## 2.1 Alfabetização científica

Inicialmente, convém explanar a definição do conceito de Alfabetização Científica. Nas palavras de Silva, “Alfabetização Científica (AC), ou literacia científica, é um termo que se refere ao processo de aprendizagem em que o sujeito desenvolve a habilidade de ler e escrever sobre conceitos científicos. (SILVA, 2019, p. 26)”.

Nas palavras de Freiesleben (2015), a alfabetização científica para os alunos torna possível uma formação:

[...] formação mais contundente dos discentes transformando-os em cidadãos e cidadãs mais hábeis no processo de tomada de decisões, já que a linguagem científica passa a ser utilizada como ferramenta cultural na compreensão de nossa cultura moderna (FREIESLEBEN 2015, p.30)

Ou seja, a pessoa é capaz de analisar, compreender o meio e definir um posicionamento perante a sociedade (SILVA, 2019, p.28), razão pela qual é imperioso o trabalho de alfabetização científica nas escolas para que sejam formados cidadãos capazes de se posicionar perante a sociedade com seu próprio senso crítico. “Através da ciência a criança torna-se crítica e adquire entendimento sobre diversos assuntos, ela não apenas lê e escreve, mas compreende o que está lendo” (SILVA, 2019, p. 29).

Já para Freiesleben (2015, p. 35) a alfabetização científica nas escolas vai além do ambiente escolar, ela deve utilizar diversos meios de comunicação (filmes e séries da atualidade por exemplo) e os mais variados recursos, podendo ser interpretado como uma aculturação do conhecimento.

Como os autores acima esclarecem, trabalhar a alfabetização científica nas escolas, mais precisamente no ensino médio (seja ele técnico, com qualificação profissional ou

regular) é de suma importância não apenas para iniciar o aluno no meio científico, introduzindo-o a prática que será melhor trabalhada em nível de graduação, mas também para tornar o aluno um pesquisador em seu próprio meio, capaz de distinguir entre senso comum e conhecimento científico; capaz de identificar em artigos da internet, jornais, revistas e até mesmo em textos fornecidos no ambiente escolar o que é um material comprovado por meio de pesquisa e o que são as *fakes news* tão comuns na sociedade atual.

## 2.2 Sequência Didática

Durante a prática docente, inúmeras são as metodologias de ensino. Aqui será apresentado a sequência didática.

Para Soares *apud* Schneuwly, Noverraz e Dolz (2007) uma “Sequência Didática” é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito.

O objetivo da sequência didática é atingir determinado objetivo didático. No caso da sequência didática ser utilizada em torno de conteúdos específicos, o foco é a apropriação de um determinado conceito ou procedimento. (PESSOA, 2014)

A sequência didática possui os seguintes princípios:

[...]valorização dos conhecimentos prévios dos alunos; ensino centrado na problematização; ensino reflexivo, com ênfase na explicitação verbal; ensino centrado na interação e na sistematização dos saberes; utilização de atividades diversificadas, desafiadoras e com possibilidade de progressão (das atividades mais simples às mais complexas) – lembrando que uma única atividade pode mobilizar diferentes conhecimentos e estimular diferentes habilidades. Nessa perspectiva, a criança é um sujeito ativo na construção do seu conhecimento. (PESSOA, 2014, [s.p.])

Compreender que cada aluno é um aprendiz único é um fato que os discentes devem considerar ao redigir seu planejamento (FERRAZ, 2022, p.5). Nesse mar de formas de aprendizagem, muito eficaz é a utilização da sequência didática nas mais diversas salas de aula.

Ela faz com que os alunos participem mais ativamente das aulas, e mostra o caminho pelo qual o educador precisa seguir para chegar no seu objetivo final de ensino e aprendizagem dos alunos. É de extrema importância que os educadores busquem conhecer os seus alunos e reconhecer como as Sequências Didáticas podem agregar novos conhecimentos, buscando dessa forma promover uma educação mais igualitária, que faça com que todos os alunos possam ter as mesmas oportunidades de aprendizado, mas com os estímulos que os favorecem. Enquanto alguns alunos aprendem facilmente por meio de aulas explicativas, outros aprendem melhor por meio de exemplificações, alguns por meio de leitura e outros por meio de uma aula mais interativa e participativa, como é o caso das tecnologias agregadas em sala de aula. Daí vem a necessidade de se buscar essa alternância de

estímulos em sala de aula, para que a abrangência do conhecimento seja ainda maior. (FERRAZ, 2022, p.5)

Como a sequência didática é uma excelente ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, ela foi utilizada na presente pesquisa para verificar o conhecimento dos alunos sobre o tema trabalho infantil.

### 3. A SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA PRÁTICA

Uma sequência didática foi elaborada para trabalhar o tema trabalho infantil em uma turma de qualificação profissional de uma escola da rede estadual de ensino, onde esta pesquisadora leciona a disciplina de Investigação Científica e Tecnológica.

No primeiro encontro realizado em uma aula de 50 (cinquenta) minutos, foi aplicado uma avaliação diagnóstica e em seguida foi realizado um debate. Já no dia seguinte, onde a disciplina era de 2h/a de 50 minutos cada, foi aplicada uma aula expositiva sobre o tema “Trabalho Infantil”, abordando o conceito de trabalho infantil, a definição de criança e adolescente nos termos da legislação vigente (Estatuto da Criança e Adolescente - ECA) e também foi apresentado sobre o programa “Jovem Aprendiz”. Para a realização da aula foram utilizados slides e *datashow* e ao final, foi aplicada a mesma Avaliação Qualitativa-Quantitativa do dia anterior.

A primeira é denominada como avaliação diagnóstica por ser um instrumento pelo qual o pesquisador obtém um “diagnóstico” ou melhor ele verifica o que os alunos já sabem ou que pré-conceitos eles possuem sobre determinado assunto, neste caso mais específico verificar o que possuem como “senso comum” com relação ao tema “Trabalho Infantil”.

A avaliação posterior foi denominada como quantitativo-qualitativo porque foi utilizada com a pretensão de verificar quantitativamente através de porcentagem o quanto os conceitos e pensamentos dos alunos se modificaram após o debate e a aula expositiva e qualitativamente através da análise das falas à luz da bibliografia consultada e da experiência da professora-pesquisadora, ou seja, se ocorreu uma mudança daquilo que pode ser considerado como “senso comum” para conceitos embasados científica e de acordo com a legislação.

Por fim foram realizadas a análises dos dados obtidos, da narração de importantes falas dos discentes durante o debate e ainda o registro fotográfico da turma durante a realização de um mapa mental e/ou resumos sobre o conteúdo abordado.

#### 4. RESULTADOS

Neste item serão apresentados os resultados obtidos após a realização de uma sequência didática com uma turma do curso de qualificação profissional em Serviços Jurídicos de uma escola da rede estadual de ensino utilizando o tema “Trabalho Infantil”.

No primeiro dia, foi aplicado uma “Avaliação Diagnóstica” contendo 14 (quatorze) questões variadas de múltipla escolha, e ainda, questões dissertativas para identificar qual o nível de conhecimento dos 31 (trinta e um) alunos presentes sobre o tema “trabalho infantil”.(Figuras 1 e 2) , visto que a avaliação diagnóstica permite “especificar metas e objetivos de aprendizado, planejar a sala de aula e fornece instruções para identificar as lacunas dos alunos dentre outras.” (LAGE, 2021, p.179).

**Figura 1 e 2: Execução da Sequência Didática**



**Fonte: Elaborado pela autora.**

Através desta pesquisa também foi possível identificar que esta turma é formada majoritariamente por estudantes do feminino, com idade de 15 (quinze) anos, cursando o 1º ano do Ensino Médio, que já precisaram trabalhar de forma esporádica e sem remuneração em situações atípicas (para arrecadar dinheiro para festa de formatura, jogos, igreja, entre outros), mas nunca precisaram trabalhar para completar a renda da casa. Nesta Turma, todos os alunos conhecem o Programa Jovem Aprendiz, mas a maioria nunca trabalhou e segundo eles, tão pouco pretende trabalhar como Jovem Aprendiz.

Após a aplicação da Avaliação, as laudas foram recolhidas pela líder da turma sem que esta estudante-pesquisadora tivesse como identificar as respostas dos alunos e foi iniciado um debate sobre o assunto.

Surpreendentemente, a classe que possui um perfil mais extrovertido, precisando de constantes direcionamentos para fazerem silêncio, assumiu um papel de espectador mais atento quando um dos colegas começou a relatar sua jornada de trabalho e de como era difícil conciliá-la com os estudos. Logo em seguida uma aluna (igualmente menor de idade) também relatou que procurou um curso de bronzeamento artificial para montar uma clínica de estética, visto que também realizou um curso de design de sobrancelhas, mas devido a sua menoridade e a necessidade de estudar, optou em aguardar até terminar o ensino médio.

Durante os relatos, os próprios alunos também indicaram um terceiro (que nesta aula, ocorrida na segunda-feira havia faltado pois seu turno de trabalho encerrava durante a madrugada) teve seu desempenho afetado pela atividade laboral. Todavia, apesar de cientes da dificuldade de conciliar a vida acadêmica com as atividades laborais, na fala da maioria deles, a escola não aparece como obrigação prioritária da criança e adolescente.

Na leitura do conteúdo da Avaliação Diagnóstica sobre o “Trabalho Infantil”, de acordo com os alunos participantes da “Sequência Didática”, 90% deles acreditam que crianças não devem trabalhar - observando que para 76% deles criança é até os 12 anos de idade. Mas 63% acreditam que adolescente devem trabalhar e para a maioria deles (70%) adolescente é aquele que possui 17 anos ou mais.

**Quadro 1: Síntese das falas dos alunos na Avaliação Diagnóstica**

Senso comum	
90%	acreditam que crianças não devem trabalhar
63%	acreditam que adolescentes devem trabalhar
53%	sabem o que é trabalho infantil
76%	acreditam que criança é até os 12 anos
70%	acreditam que adolescente é até os 17 anos

**Fonte: Elaborado pela autora.**

Já no dia seguinte, devido ao exíguo tempo, foi explanado para a turma com auxílio de slides e *datashow* uma apresentação sobre “Trabalho infantil”, onde se abordou além do conceito de trabalho infantil; exemplos nacionais e regionais de trabalho infantil; o conceito de criança e adolescente nos termos do Estatuto da Criança e Adolescente (ECA) e por fim

foi apresentado sobre o programa Jovem Aprendiz como forma de trabalho adolescente regulamentado pela legislação em vigor.

Após a explanação foi reaplicado a mesma Avaliação mas agora com objetivo de verificar se houve uma alteração na forma de pensar dos alunos, se ocorreu uma mudança daquilo que for considerado como “senso comum” (Quadro 1) e os resultados foram significativos:

**Quadro 2: Síntese da fala da Turma na “Avaliação quantitativa-qualitativa”**

Após alfabetização científica	
100%	acreditam que criança não deve trabalhar
72%	acreditam que adolescente deve trabalhar
93%	sabem o que é trabalho infantil
58%	acreditam que criança é até os 12 incompletos
41%	acreditam que adolescente é até os 18 incompletos

**Fonte: Elaborado pela autora.**

Com a alfabetização científica a pergunta n.º 5 “Na sua opinião, criança precisa trabalhar?”, inicialmente 10% dos alunos acreditavam que a criança “*precisa ajudar em casa desde pequeno; depende se a criança quiser ajudar os pais; se ela quiser, sim*”. E posteriormente houve mudança significativa para 100% dos alunos passaram a defender que criança não deve trabalhar. Tal resultado demonstra o poder da ciência na sociedade, nesse sentido é o que diz Silva e Lorenzetti:

A ciência contribui para a formação da cidadania (LORENZETTI, 2000; CHASSOT, 2000), o que significa que a educação permite que os alunos atuem de forma mais ativa na sociedade, possibilitando o desenvolvimento do processo de alfabetização científica (AC). Sendo assim, a alfabetização científica é o processo pelo qual a linguagem das ciências naturais adquire significados, de modo a possibilitar aos alunos a compreensão de seu universo, propiciando o acesso a novas formas de conhecimento e cultura e capacitando-os a exercer a cidadania na sociedade em que vivem (LORENZETTI, 2000 *apud* SILVA e LORENZETTI, 2020, p. 2)

Também houve mudanças com relação à pergunta n.º 6, onde 9% dos alunos mudaram suas percepções, defendendo que adolescente devem trabalhar, este aumento pode ter ocorrido devido à apresentação a respeito do Programa Jovem Aprendiz, que por estar amparado à legislação, não pode ser considerado como trabalho infantil irregular.

Houve alteração na porcentagem referente à pergunta n.º 7: “o que é trabalho infantil”, onde o percentual subiu 40% após a alfabetização científica, ou seja, eles tiveram maior consciência do que realmente é considerado como “trabalho infantil”, pela legislação



evidenciando ainda mais sua importância. [...] dentro do contexto científico, a Alfabetização Científica não proporciona somente aquisição de nomenclaturas e termos técnicos, mas sim possibilita desenvolver aptidões para compreender a construção do conhecimento e o seu impacto no mundo. (VIZZOTO e PINO, 2020, p.7).

Mudanças interessantes também ocorreram nas perguntas n.º 10 e 11, onde apesar da explanação sobre a definição de criança e adolescente nos termos do ECA, os alunos ainda apresentaram dificuldades para assimilar os conceitos corretos. Tal dificuldade pode ser justificada pelo fato de que o processo de compartilhamento de conhecimento não é meramente expositivo, é o que afirma Lacerda.

(...) um processo de compartilhamento de conhecimentos não consiste apenas em um conjunto de informações transmitidas mediante algum tipo de mídia verbal ou não verbal. Para que as informações recebidas de um agente emissor por um agente receptor humano sejam assimiladas e colocadas em prática com mais propriedade, é necessário que haja certa intensidade de conexões entre essas duas fontes, que vão além de um simples processo formal, baseado em regras, procedimentos, normas etc. Exige que exista certo nível de relações afetivas (domínio afetivo) que, em conjunto com a cognição do agente receptor (domínio cognitivo), o motivem para que ele desenvolva com mais interesse eventuais atividades que exigem ações psicomotoras (domínio psicomotor). (LACERDA, 2017, p. 15).

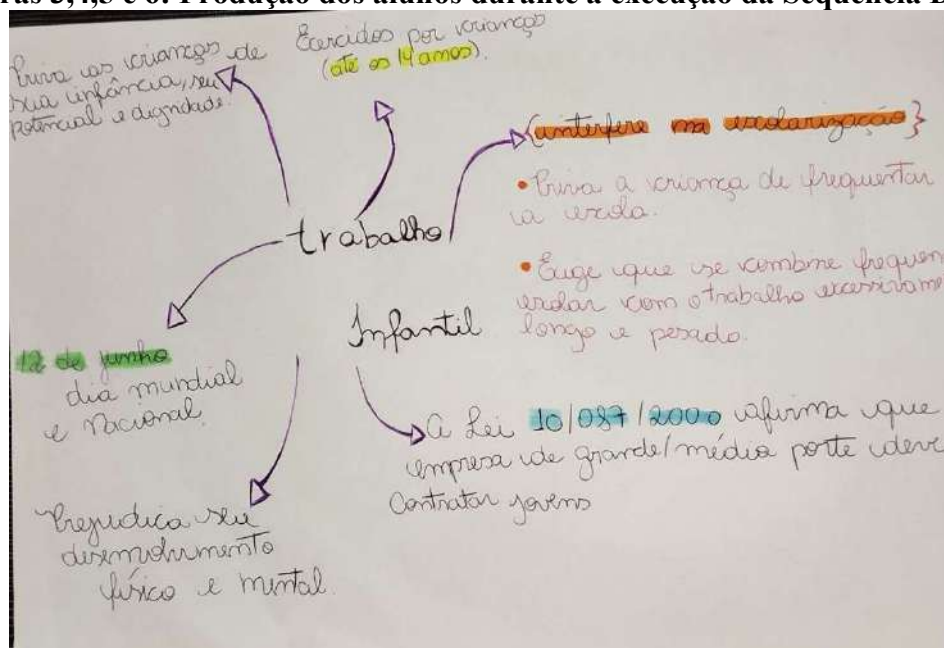
Convém transcrever trechos de justificativas apresentadas pelos alunos para fundamentar a possibilidade do adolescente trabalhar: “*é bom já irem se acostumando com as responsabilidades e adquirir experiência*”; “*para ter suas próprias coisas*”; “*para não depender dos pais*”; “*precisam ajudar em casa*”. Analisando as justificativas acima, exceto a última, constata-se um forte desejo de independência aliado às possibilidades de maior consumismo.

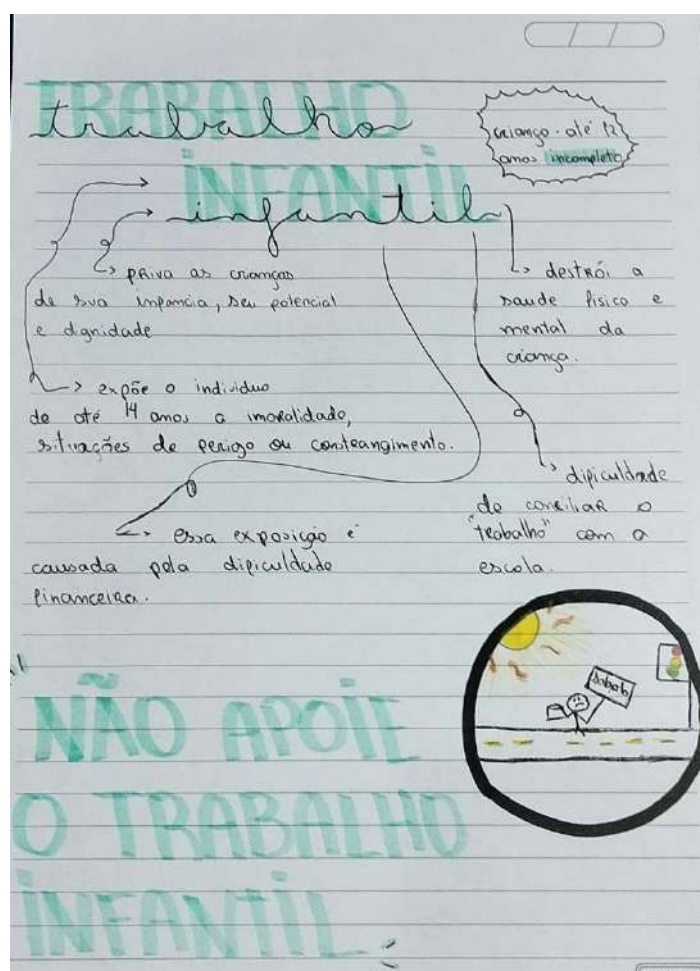
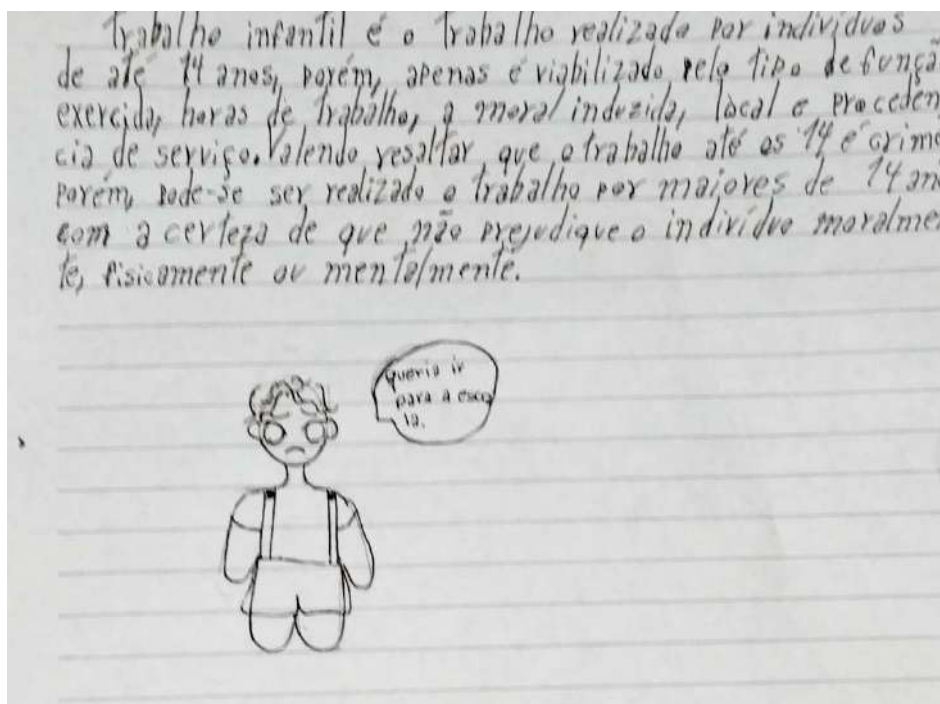
Inclusive tal posição foi mantida após a alfabetização científica, onde foram apontadas as seguintes falas: “*criar experiências e independência*”; “*preparar para o mercado de trabalho*”; “*se preparar para a vida adulta*”; “*para comprar o que precisa/deseja*”; “*para ajudar em casa*”.

As constatações acima evidenciam que embora o público analisado nunca tenha precisado trabalhar para ajudar nas despesas de casa (pergunta n.º 8), há uma forte tendência consumista que pode ser até mesmo objeto de outro estudo mais aprofundado sobre este tema.

Após a realização da avaliação qualitativa-quantitativa, os alunos também elaboraram materiais variados entre resumos, mapas mentais e desenhos sobre o tema, seguem algumas imagens dos trabalhos.

**Figuras 3,4,5 e 6: Produção dos alunos durante a execução da Sequência Didática**





Fonte: Elaborado pelos alunos que participaram da sequência didática

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho de conclusão de curso foi o de demonstrar a importância da alfabetização científica para alunos da qualificação profissional, utilizando para tal, uma sequência didática sobre o trabalho infantil.

A alfabetização científica vai muito além do que apenas capacitar o aluno para realizar um projeto de pesquisa, escrever um artigo científico ou elaborar seu trabalho de conclusão de curso. Alfabetizar cientificamente é importante para formar cidadãos conscientes do meio em que vivem e críticos, afastando-os das *fake news* e cada vez mais perto de pensamentos mais críticos construídos a partir de informações cientificamente comprovadas.

Viver a alfabetização científica ainda no ensino médio - ressalta-se que é possível inseri-la nos anos iniciais, sendo este uma sugestão para trabalhos futuros - é de grande importância pois nem todos os alunos conseguem ter acesso ao ensino superior, onde teriam mais chances de terem acesso à pesquisa científica.

Com a maioria, os jovens alcançam seus direitos civis, penais e eleitorais, podendo ser considerados adultos e aptos para o mercado de trabalho. Entretanto nem todos os jovens pensam assim, pois acreditam que devem ingressar ainda na adolescência em atividades laborais. A pressa em possuir seus próprios bens e terem seu próprio dinheiro demonstra um grande perfil capitalista em parte da população que deveria apenas estudar, perfil este que também pode ser alvo de um trabalho de pesquisa futuro.

De forma contraditória, os adolescentes participantes da sequência didática eram conscientes de grande parte de seus colegas que trabalhavam e ainda que conciliar a atividade laboral com a vida acadêmica é difícil, contudo, ainda assim possuem o desejo de trabalhar.

Como ponto positivo retirado dos conteúdos da “Avaliação quantitativa-qualitativa” foi a conscientização a respeito do projeto Jovem Aprendiz, que possibilita o adolescente entrar no mercado de trabalho com seus direitos assegurados pela legislação vigente. Essa compreensão da legislação vigente vem ocorrendo na escola, onde palestrantes são convidados ou até mesmo buscando a divulgação de seus trabalhos ou para falarem de seus projetos.

Inclusive palestras nas escolas sobre os mais diversos temas, também pode ser um meio eficaz de alfabetizar cientificamente crianças e adolescentes, devendo essa prática ser cada vez mais ampliada.

Por fim a alfabetização científica realizada por meio de uma sequência didática sobre o “Trabalho Infantil” demonstrou que os alunos carregavam conceitos deturpados ou incompletos, a respeito do “Trabalho Infantil”, mas que após o debate e aula expositiva, algumas opiniões foram mudadas e o mais importante, os alunos tiveram contato com dados científicos, sobre casos *in loco* dos efeitos do trabalho concomitantemente aos estudos, que demonstrou a dificuldade ou ainda impossibilidade de sua cumulação das duas atividades.

## 5. REFERÊNCIAS

- FERRAZ, J. K. **A importância da sequência didática como instrumento dinamizador no ensino da matemática.** 2022. 19 fls Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Práticas Pedagógicas) - Instituto Federal do Espírito Santo, Colatina, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/2430>
- FREIESLEBEN, M. **Alfabetização científica com foco no meio ambiente: estudo de caso no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins campus Paraíso do Tocantins.** 2015. 226f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/2658>
- GOMES, R. da S. **A contribuição da iniciação científica para o letramento científico na educação profissional e tecnológica: concepções e práticas a partir de projetos do IFSP-Campinas.** 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14924>.
- LACERDA, G. Alfabetização científica e formação profissional. **Educação & Sociedade**, v. 18, n. 60, p. 91–108, dez. 1997. Disponível em: [www.scielo.br/j/es/a/6VdjdnyMgyBdQqn7Xd8zJdh/?lang=pt&format=pdf](http://www.scielo.br/j/es/a/6VdjdnyMgyBdQqn7Xd8zJdh/?lang=pt&format=pdf)
- LAGE, M. A. de O. et al. Avaliação Diagnóstica como ferramenta de aprendizagem na educação básica. In: ARAÚJO, M. M. de; ALVES, C. J. L. **Educação: minorias, práticas e inclusão.** Ponta Grossa- Paraná: Atena, 2021. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/post/avaliacao-diagnostica-como-ferramenta-de-aprendizagem-na-educacao-basica>
- PESSOA, A. C. G. Sequência Didática. **Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para alfabetizadores.** UFMG, 2014. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/folhade-rostro>
- SILVA, V. G. C. da. **Concepções de professores dos anos iniciais sobre alfabetização e letramento científico.** São Paulo, 2019. 61 pgs. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Cruzeiro do Sul, Disponível em: <https://repositorio.up.edu.br/jspui/bitstream/123456789/360/1/VAL%C3%89RIA%20GOMES%20CAMPOS%20DA%20SILVA.pdf>
- SILVA, V. R. DA .; LORENZETTI, L.. A alfabetização científica nos anos iniciais: os indicadores evidenciados por meio de uma sequência didática. **Educação e Pesquisa**, v. 46, p. e222995, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/swHL9FCwBrVv8nsVJq76zRH/#>

SOARES, E. S. **Da teoria à prática**: a importância da sequência didática na formação de professores de geografia. 2015. 175 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/12323>

VIZZOTTO, P. A.; PINO, J. C. D. O uso do teste de alfabetização científica básica no Brasil: uma revisão da literatura. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 22, p. e15846, 2020. Disponível em: [www.scielo.br/j/epec/a/CbPWVprgbZSPrzJnKZjVymm/?lang=pt&format=pdf](http://www.scielo.br/j/epec/a/CbPWVprgbZSPrzJnKZjVymm/?lang=pt&format=pdf)