

87 - PRODUTO EDUCACIONAL: DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

RAÍSSA ALMEIDA GOMES¹

RAYANNE LOPES DOS SANTOS SILVA¹

PATRÍCIA ESPÍNDOLA MOTA VENÂNCIO¹

¹Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal Goiano - PPG-ENEB, Campus- Urutaí.Go

venanciopatricia@hotmail.com

Doi: 10.16887/93.a1.87

RESUMO

O presente trabalho apresenta o relato de experiência da aplicação de um produto educacional para o ensino de conceitos em Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Objetivo: Auxiliar professores do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a tratar em sala de aula, os principais aspectos sobre desperdício de alimentos. Métodos: O produto foi aplicado com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, da Escola Municipal Senador Archer, povoado Rio Grande, Alcântara - MA. Os relatos coletados foram analisados qualitativamente, mediante a observação das falas dos alunos durante a apresentação do vídeo, utilizando-se como técnica a roda de conversa. Resultados: Os alunos puderam discutir com suas palavras o que entenderam sobre o vídeo e refletir os cuidados com os alimentos em casa. Percebeu-se que por meio do vídeo animado, foi possível tratar o conhecimento científico de forma mais dinâmica, criativa e com uma linguagem acessível, uma vez que retratou casos de desperdício que acontecem no dia a dia das pessoas. Conclusão: Ações que envolvem a utilização de vídeos incentivam a autonomia e a capacidade de argumentação dos alunos, e, sobretudo facilitam a abordagem do tema desperdício de alimentos pelo professor em sala de aula.

Palavras chave: Desperdício de Alimentos, Ensino Fundamental, Alimentação Escolar.

ABSTRACT

The present work presents the experience report of the application of an educational product for the teaching of concepts in Natural Sciences and its Technologies. Objective: To help Elementary School teachers – Initial Years, to deal in the classroom with the main aspects of food waste. Methods: The product was applied to students from the 4th year of Elementary School - Early Years, from the Senador Archer Municipal School, in Rio Grande, Alcântara - MA. The collected reports were analyzed qualitatively, through the observation of the students' speeches during the video presentation, using the conversation wheel as a technique. Results: Students were able to discuss in their own words what they understood about the video and reflect on food care at home. It was noticed that through the animated video, it was possible to treat scientific knowledge in a more dynamic, creative way and with an accessible language, since it portrayed cases of waste that happen in people's daily lives. Conclusion: Actions that involve the use of videos encourage students' autonomy and ability to argue, and, above all, facilitate the teacher's approach to the topic of food waste in the classroom.

Keywords: Food Losses, Education, Primary and Secondary, School Feeding.

Apoio a Projetos do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica (PPG-ENEB) em parceria com o IFMA

RESUMEN

El presente trabajo presenta el relato de experiencia de la aplicación de un producto educativo para la enseñanza de conceptos en Ciencias Naturales y sus Tecnologías. Objetivo: Ayudar a los docentes de la Enseñanza Primaria – Años Iniciales, a tratar en el aula los principales aspectos del desperdicio de alimentos. Métodos: El producto fue aplicado a alumnos del 4º año de la Enseñanza Fundamental - Primeros Años, de la Escuela Municipal Senador Archer, en Rio Grande, Alcântara - MA. Los relatos recogidos fueron analizados cualitativamente, a través de la observación de los discursos de los estudiantes durante la presentación del video, utilizando como técnica la rueda de conversación. Resultados: Los estudiantes pudieron discutir con sus propias palabras lo que entendieron del video y reflexionar sobre el cuidado de la alimentación en el hogar. Se percibió que a través del video animado, fue posible tratar el conocimiento científico de una forma más dinámica, creativa y con un lenguaje accesible, ya que retrató casos de desperdicio que ocurren en la vida cotidiana de las personas. Conclusión: Las acciones que involucran el uso de videos fomentan la autonomía y la capacidad de argumentación de los estudiantes y, sobre todo, facilitan el acercamiento del docente al tema del desperdicio de alimentos en el aula.

Palabras clave: Pérdidas de Alimentos, Educación Primaria y Secundaria, Alimentación Escolar.

SOMMAIRE

Le présent travail présente le bilan d'expérience de l'application d'un produit pédagogique pour l'enseignement de concepts en Sciences Naturelles et ses Technologies. Objectif : Aider les enseignants du primaire – Première année à aborder en classe les principaux aspects du gaspillage alimentaire. Méthodes : Le produit a été appliqué aux élèves de la 4e année de l'école élémentaire - Petite enfance, de l'école municipale Senador Archer, à Rio Grande, Alcântara - MA. Les rapports recueillis ont été analysés qualitativement, à travers l'observation des discours des étudiants lors de la présentation vidéo, en utilisant la roue de conversation comme technique. Résultats : Les élèves ont pu discuter dans leurs propres mots de ce qu'ils avaient compris de la vidéo et réfléchir sur les soins alimentaires à domicile. Il a été remarqué qu'à travers la vidéo animée, il était possible de traiter les connaissances scientifiques de manière plus dynamique, créative et avec un langage accessible, puisqu'il dépeint des cas de gaspillage qui se produisent dans la vie quotidienne des gens. Conclusion: Les actions impliquant l'utilisation de vidéos favorisent l'autonomie et la capacité d'argumentation des élèves et, surtout, facilitent l'approche de l'enseignant sur le thème du gaspillage alimentaire en classe.

Mots clés: Gaspillage Alimentaire, École Primaire, Alimentation Scolaire.

INTRODUÇÃO

Estima-se que em 2019 cerca de 931 milhões de toneladas de alimentos disponíveis aos consumidores, foram desperdiçados no mundo, indo para o lixo de residências, setores varejistas, restaurantes e outros serviços alimentares, gerando grandes impactos ambientais, sociais e econômicos. Em vista disso, diversos países estão em busca de medidas para a diminuição do desperdício de alimentos, bem como, o direito à alimentação sustentável e adequada (Pnuma, 2021).

A implementação de ações educativas que tratem sobre o desperdício é fundamental para o desenvolvimento do senso crítico e da capacidade reflexiva quanto aos hábitos de

consumir os alimentos (Correia & Linhares, 2016). É importante ressaltar a necessidade do desenvolvimento dessas ações ainda nos anos iniciais do processo educativo, visto que as crianças possuem uma melhor assimilação das informações, além de serem mais favoráveis às mudanças de hábitos e a implementação de novas rotinas (Cruz et al., 2020 & Torrent et al., 2018). Porém, nenhuma ação isolada é suficiente para provocar uma transformação duradoura nas práticas alimentares das pessoas.

A diminuição do desperdício de alimentos é um esforço global no qual todos podem colaborar, pois as mudanças nos hábitos e no comportamento das pessoas podem reduzir significativamente a quantidade de alimentos desperdiçados e envolver as crianças nessa temática é fundamental para o combate ao desperdício, já que são eles o futuro do planeta e os seus conhecimentos e as suas ações determinarão como será a vida futura (Fao, 2021).

Para Melo & Maria (2021) e Oliveira et al. (2015) é preciso buscar instrumentos criativos que provoquem o interesse e a motivação das crianças, sendo a escola um espaço vantajoso, visto que a troca de vivências e a experiências que se tem, passam a ter um papel importante, podendo ser levadas até o lar dos alunos.

Dessa forma, os alunos terão a possibilidade de entenderem o seu papel como cidadãos globais e como agentes de mudança, bem como perceber que podem ser disseminadores do conhecimento sobre a redução do desperdício de alimentos no seio das suas famílias, no ambiente escolar e nas comunidades locais (Fao, 2021).

Segundo Yokota et al. (2010), uma escola que trabalhe com questões que estimulem as boas práticas alimentares, desenvolve na comunidade hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis. Nesse contexto, reconhece-se a importância deste espaço pedagógico para a construção de novas condutas, aproveitando as atividades educativas para reflexão e análise das atitudes que podem ser tomadas frente ao desperdício de alimentos.

Neste sentido a utilização de vídeos para abordar temas sociais se configura como uma excelente ferramenta de sensibilização, que alia a criatividade, o dinamismo e a interatividade. Este recurso faz parte das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), que para Laurindo et al. (2020), podem ser definidas, como um conjunto de ferramentas e recursos digitais usados para comunicação, criação, disseminação, armazenamento e gerenciamento da informação, incluindo tecnologias como computador, internet, rádio, televisão e telefonia.

Por meio do uso das TDICs, o professor não é mais visto como o detentor do conhecimento, mas como o mediador da aprendizagem, considerando que o conhecimento não está mais focado apenas no professor e que os alunos, por sua vez, possuem informações à sua disposição que podem ser consultadas a qualquer momento (Almeida et al. (2021).

As TDICs tendem a minimizar a desmotivação e o desinteresse em sala de aula, visto que, de maneira criativa, é possível trabalhar diversos conteúdos que fazem parte do currículo. Por meio delas, existe a possibilidade de despertar a atenção dos discentes para determinado assunto que por vezes o professor não consegue instigar apenas com o uso de recursos tradicionais como o livro (Almeida et al., 2021).

O presente trabalho teve como objetivo relatar a experiência da aplicação de um produto educacional intitulado: Vídeo animado sobre desperdício de alimentos: Aprendendo e se divertindo. Este foi desenvolvido para auxiliar professores do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a tratarem em sala de aula, os principais aspectos sobre desperdício de alimentos, relacionando-os a área de Ciências e suas Tecnologias de forma simples, dinâmica, criativa e divertida, valorizando os conhecimentos prévios dos alunos e conduzindo-os aos conceitos científicos.

A aplicação do produto foi feita com alunos do 4º ano, da Escola Municipal Senador

Archer, povoado Rio Grande, na cidade de Alcântara - MA, no dia 14 de dezembro de 2021, de forma remota, por meio de grupo criado no aplicativo WhatsApp.

O vídeo animado produzido pode ser acessado pela plataforma de vídeos do Youtube por meio do link: <https://youtu.be/LX3CW3Uby7o> ou diretamente pelo canal: Desperdício de Alimentos: Aprenda e Divirta-se. Este retrata a história de dois alunos que não sabiam o que é desperdício de alimentos. Em sequência a professora explica para eles o que significa, utilizando uma linguagem simples e acessível. Um dos alunos relata uma situação que aconteceu em sua casa e que gerou um desperdício e as professoras explicam o que ele pode fazer com o alimento. Após ouvir a explicação, os alunos deram ideias de como poderiam aproveitar os alimentos para que não fossem desperdiçados.

PERCURSO METODOLÓGICO

O objetivo de uma pesquisa é conseguir alcançar respostas, conhecer e ou explicar uma dada situação, sendo necessária uma série de fatores e critérios, pautados nos princípios da metodologia, assegurando assim a utilização de técnicas e métodos mais adequados ao alcance dos objetivos estabelecidos. Diante disso, dispõe-se a importância de se definir previamente o percurso metodológico, para que o estudo se desenvolva de forma consistente e com amparo da fundamentação metodológica que lhe garanta maior credibilidade (Gil, 2017).

Este trabalho teve uma abordagem qualitativa, pois utilizando-a se torna possível analisar as experiências e percepções humanas no âmbito pessoal, familiar e cultural (Creswell & Creswell, 2021). A abordagem qualitativa conduz “[...] ao direcionamento para o desenvolvimento de estudos que buscam respostas que possibilitam entender, descrever e interpretar fatos, permitindo ao pesquisador contato direto e interativo com o objeto de estudo” (Proetti, 2017).

Quanto aos objetivos, a pesquisa teve caráter descritivo, uma vez que oportunizou observar e descrever as características percebidas durante a fala dos alunos para posterior análise e interpretação dos dados coletados. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (Gil, 2017).

Em relação à coleta dos relatos apresentados pelos alunos durante a aplicação do produto educacional, utilizou-se como procedimento técnico a roda de conversa, que permitiu analisar as percepções dos alunos quanto ao desperdício de alimentos. Considerar a voz do aluno e suas necessidades é fundamental para evitar alunos passivos e sem capacidades críticas de análise. Por meio da roda de conversa o aluno desenvolve confiança e aceitação para se expressar e argumentar (Silva, 2012).

O vídeo animado produzido tem duração de aproximadamente 4 minutos e foi desenvolvido utilizando o website Powtoon (<https://www.powtoon.com/>), em sua versão gratuita. O mesmo pode ser acessado pelo link: <https://youtu.be/LX3CW3Uby7o> ou diretamente pelo canal Desperdício de Alimentos: Aprenda e Divirta-se, na plataforma de vídeos YouTube.

O PowToon está inserido em uma plataforma de uso gratuito que permite a criação de apresentações e vídeos animados. O aplicativo apesar de não ter sido inicialmente planejado para uso pedagógico pode ser utilizado de diversas formas, incluindo o ambiente escolar. No site oficial do PowToon (<https://www.powtoon.com/>) há, em seu menu principal, um espaço para professores e estudantes (Amaral, 2017).

O produto educacional (vídeo animado) foi aplicado com alunos do 4º ano, da Escola

Municipal Senador Archer, povoado Rio Grande, localizada na cidade de Alcântara - MA, no dia 14 de dezembro de 2021, por meio de grupo criado no aplicativo de mensagens: WhatsApp, já que as aulas para o ano letivo de 2021 aconteceram de forma remota, considerando as implicações da Pandemia de COVID-19 e as recomendações relativas ao distanciamento social. A utilização do aplicativo de mensagens como meio para realização das aulas, justifica-se pelo fato da escola está localizada na zona rural, com difícil acesso à internet dificultando a utilização de outros recursos digitais.

Inicialmente, realizou-se contato prévio com a professora regente da turma, no intuito de explicar os objetivos da aplicação do produto educacional. Posteriormente, a professora informou no grupo, ao qual fazem parte 8 alunos e respectivos pais/responsáveis, que os alunos estavam sendo convidados a participar de uma roda de conversa, onde seria apresentado um vídeo sobre desperdício de alimentos, que aconteceria no dia 14 de dezembro de 2021. Informou ainda, que a participação era voluntária e que seria garantido o anonimato dos que voluntariamente participassem. Assim, os alunos foram identificados com a sigla A (Aluno), sendo as seguintes: A1; A2; A3; A4; A5; A6; A7 e A8.

Para conduzir a conversa, primeiramente foi feita a seguinte pergunta aos alunos: “O que você entende por desperdício de alimentos?”. Este questionamento teve o objetivo de incentivar a participação deles na roda e conhecer o que eles sabiam sobre a temática. Posteriormente, o vídeo animado foi apresentado aos alunos por meio do grupo do aplicativo WhatsApp, sendo as respostas dos alunos enviadas por áudios. Os relatos podem ser visualizados nos quadros 1 e 2, inserido no item 3 deste relatório.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os autores Pinheiro et al.(2007), destacam a importância de um ensino que possa promover meios para a formação de habilidades e estratégias muito bem estruturadas e organizadas, levando em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, o que pode ser feito por meio da contextualização dos temas sociais, no qual é requisitado a opinião destes, a respeito do problema que o tema apresenta, mesmo antes de ser discutido do ponto de vista do conhecimento.

Importante destacar que os conhecimentos prévios dos alunos foram reconhecidos, com a primeira pergunta que abriu a roda de conversa. Ali buscou-se entender o conhecimento que eles tinham sobre desperdício de alimentos, quadro 1.

Tabela 1: Questionamento e relatos dos alunos antes da apresentação do vídeo animado.

Pergunta	Aluno	Resposta
O que você entende por desperdício de alimentos?	A1	<i>“Pra mim, desperdiçar alimento é uma coisa muito chata, ruim. Porque depois, a gente vai sentir falta, para agente comer, e aí a gente vai perceber que a gente desperdiçou esse alimento que poderia ser muito importante.”</i>

-
- A2 *“O desperdício de alimentos prejudica o meio ambiente”.*
- A5 *“Desperdício de alimento é jogar o alimento fora que a gente ainda pode aproveitar, isso é desperdício de alimento”*
-

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Apenas 3 (três) alunos participaram externando seus conhecimentos prévios sobre o que entendiam por desperdício de alimentos. Com base nos relatos apresentados acima, percebeu-se que estes demonstraram ser conhecedores do que é desperdício de alimentos.

Posteriormente aos relatos, o vídeo animado foi enviado no grupo, com um tempo de 10 minutos para que os alunos o assistissem. A professora pediu que à medida que fossem assistindo, comentassem sobre o vídeo, por áudio de preferência, para exporem as opiniões frente ao vídeo, quadro 2.

Tabela 2: Questionamento e relatos dos alunos após apresentação do vídeo animado.

ALUNO	RESPOSTA
A2	<i>“Esse alimento poderia matar a fome de muitas pessoas. Na minha casa, a gente desperdiçava muita comida, mas hoje em dia minha vó pega o que sobra e a agente aproveita, e faz outra comida”</i>
A3	<i>“Nós não podemos desperdiçar alimento, porque no outro dia a gente vai sentir falta”</i>
A4	<i>“Na minha casa, nós não desperdiçamos alimentos, porque no outro dia, quando sobra, nós guarda na geladeira e aproveita no outro dia”</i>
A5	<i>“ Na minha casa já foi desperdiçado muitos alimentos”</i>
A6	<i>“ Minha mãe, aproveita das sobras da comida para fazer outras. Ela mistura o feijão com arroz, pode fazer mexido, pode misturar a carne com o ovo. Mas mesmo assim, ela não desperdiça a comida! Não se pode desperdiçar a comida! Não pode não!!</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Considerando as falas dos alunos, foi possível perceber o despertar pelo assunto tratado, trazendo para a roda, fatos do cotidiano deles. Para Bertoldo (2018), o uso da roda de conversa possibilita a expressão, a argumentação, o falar e o ouvir, o que contribui para o exercício da autonomia e valorização do educando, tornando-o protagonista e não mero ouvinte.

Os alunos também destacaram a preocupação com a falta do alimento como uma das consequências do desperdício. Além disso, citaram exemplos no que diz respeito ao aproveitamento dos alimentos, citando o que fazer com as sobras.

O processo de aproveitamento integral dos alimentos possibilita minimizar o desperdício

Apoio a Projetos do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica (PPG-ENEB) em parceria com o IFMA

de produtos alimentares, levando em consideração a redução de custos e melhora da qualidade nutricional, visto que grande parte dos nutrientes está presente na porção que frequentemente é descartada. Todavia, ainda é limitado o conhecimento da população acerca das formas de uso integral dos alimentos e este é um dos grandes motivos de desperdício (Dantas et al., 2018).

Do ponto de vista pedagógico, discutir em sala de aula as razões pelas quais o desperdício de alimentos existe, as suas consequências e os meios de evitar, reforça o senso crítico, a reflexão e a investigação, sendo estes, aspectos educativos fundamentais, que podem incentivar os alunos a refletirem sobre a sua relação com o meio ambiente e a importância da sua função no mundo social, político e ecológico (Fao, 2021).

A escola se apresenta como um ambiente privilegiado que instiga questionamentos e reflexões, evidenciando que o conhecimento científico é uma produção coletiva historicamente construída. A formação de ações no ensino deve buscar um desenvolvimento social pautado na criticidade, ética e cidadania (Laurindo et al., 2020).

É importante traçar ações que os alunos se sintam motivados e interessados. Os educadores que utilizam em sua prática metodológica, ferramentas de informação e comunicação e que levam em conta o cotidiano dos alunos, incentivam a problematização de conceitos, instigando as curiosidades e as necessidades dos mesmos, além de proporcionar a criação de atividades mais atraentes e criativas (Vasconcelos & Leão, 2010).

Quanto ao vídeo animado desenvolvido, este auxiliou a tratar o tema desperdício de alimentos de forma mais criativa e ao mesmo tempo divertida e realista, uma vez que retratou casos de desperdício que acontecem no dia a dia das pessoas. Ademais, após a apresentação do vídeo verificou-se que mais alunos relataram suas percepções durante a roda de conversa.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), como os vídeos, estão cada vez mais presentes no cotidiano dos alunos e na sociedade. A utilização destes motivam a participação dos alunos, visto que surgem questionamentos, que suscitam discussões relevantes, onde expõem seus pontos de vista, aspectos estes, que corroboram para o aprendizado e para o pensamento crítico e reflexivo, auxiliando na tomada de decisões (Magalhães et al., 2021).

O vídeo pode ser considerado uma ferramenta cultural capaz de mediar às ações decorrentes na sala de aula conforme suas modalidades ou formas de uso, colocando em perspectiva a difusão e o registro de ações que são muitas vezes impraticáveis no ponto de vista da fala ou da escrita, incorporando também características tais como a imagem e o gesto (Gonzaga, 2017 & Oliveira Fernandes & Messeder, 2019).

Diante das respostas dos alunos, foi possível verificar que as ações que envolvem a utilização de vídeo no contexto escolar incentivam a autonomia, bem como o empoderamento crítico, de modo que cada educando que participou da aplicação do produto foi capaz de interpretar criticamente e coletivamente sobre o tema desperdício de alimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao valorizar o conhecimento prévio externado pelos alunos e permitir a participação ativa destes durante a apresentação do vídeo, isto impulsionou as capacidades de argumentação, tomada de decisões e pensamento crítico, o que lhes permitiu uma concepção mais ampla sobre o tema desperdício de alimentos, ratificando o estímulo para aprendizagem quando é dado a estes a oportunidade de discussão, especialmente notado pela utilização do vídeo animado, que possibilitou tratar o conhecimento científico de forma mais dinâmica, criativa e com linguagem

acessível.

Durante a roda de conversa e apresentação do vídeo animado, foi possível observar nas falas dos alunos o entusiasmo em poder participar e dar suas opiniões. Todos os alunos, mesmo os que não enviaram áudios, expressaram-se sobre o vídeo com ilustrações (emojis) referente a palmas e digitaram que gostaram do vídeo e de seus personagens.

Os alunos puderam discutir com suas palavras o que entenderam sobre o vídeo e refletir como tem sido o cuidado com os alimentos em casa. Ações como essas são fundamentais para que o aluno possa perceber o seu importante papel como agente de mudança no combate ao desperdício de alimentos.

REFERÊNCIAS

Almeida T. G. S., Oliveira A. S. & Nascimento P. (2021) Estratégias didáticas para o uso das TDIC nos anos iniciais do ensino fundamental. *Caminhos da Educação Matemática em Revista* (Online) Out 8; 11(3) 42-59.

Amaral P., Dietz F. & Barbra S. (2017) Powtoon: análise do aplicativo web e seu potencial mediador na aprendizagem." *Revista Tecnologia e Sociedade* 13 (28) 72-89.

Bertoldo T. A. T. (2018) *Roda de conversa como estratégia promotora de capacidades de pensamento crítico*. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE.

Correia, M. & Linhares, E. (2016) Sensibilizar para o desperdício alimentar: um projeto de educação para a cidadania. *Revista da UilPS Santarém-Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém* 4 (2), 54-71. Disponível em: <https://doi.org/10.25746/ruiips.v4.i2.9920>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Projeto de pesquisa-: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Penso Editora.

Cruz Ataides, N. U. F., Diniz, A. A., de Oliveira Filho, A. S. B., da Silva Dias, N., Noleto, M. N. C., de Oliveira Mesquita, F., ... & Barrozo, L. M. (2020). Educação alimentar e nutricional: Um estudo de caso em escola municipal de educação infantil de Balsas-MA. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 51578-51590.

Dantas, E. N. D. A., da Silva, E. B., de Lima Moura, R., de Oliveira, N. D., Silva, J. C. C., Cordeiro, S. A., ... & Viera, V. B. (2018). A importância do Aproveitamento Integral dos Alimentos. *International Journal of Nutrology*, 11(S 01), Trab23.

FAO, IFAD, UNICEF, PMA e OMS. (2021). *O Estado de Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo 2021. Transformando sistemas alimentares para segurança alimentar, melhor nutrição e dietas saudáveis acessíveis para todos*. Roma, FAO.

Apoio a Projetos do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica (PPG-ENEB) em parceria com o IFMA

Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (Vol. 7, p. 175). São Paulo: Atlas.

Gonzaga D. G. L. (2017). *Show da Luna: uma ferramenta didática no ensino de ciências*. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica) - Universidade do Grande Rio, Duque de Caxias.

Laurindo, A. P., Aplewicz, P. S., da Silva, J. Á. P., & de Matos, E. A. S. Á. (2020). Relato de experiência do uso das TDICs para produção de mídias no ensino fundamental. *Horizontes-Revista de Educação*, 8(15), 363-379.

Magalhães S. R. Laerte M. R. Cláudio A. P. (2021) Metodologias Ativas Que Empregam Tecnologias Digitais De Informação E Comunicação (Tdic) No Ensino Médio Integrado. *Revista Prática Docente*, 6(3), e083-e083.

Melo A. S. & Maria F. C. (2021) Educação Alimentar e Nutricional: Estratégias lúdicas facilitadoras do ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos. *Brazilian Journal of Development* Jan 18; 7 (1). Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/23394>

Oliveira Fernandes, L. L., & Messeder, J. C. (2019). Fome no mundo: uma possibilidade de ensino CTS nos anos iniciais da educação básica. *Revista Thema*, 16(3), 732-742.

Oliveira, A. B., Ribeiro, J. D., Schaleberguer, J. T. S., de Oliveira, T. H. F., Nascimento, S., Flores, P. W., & de Freitas Saccol, A. L. (2015). Educação nutricional para escolares por meio de comunicação em massa. *Disciplinarum Scientia| Saúde*, 16(2), 257-264.

Pinheiro, N. A. M., Silveira, R. M. C. F., & Bazzo, W. A. (2007). Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. *Ciência & Educação (Bauru)*, 13, 71-84.

Pnuma (2021) *Programa das nações unidas para o meio ambiente*. unep food waste index report. Disponível em: <https://bit.ly/UNEP-FWI-report>.

Proetti, S. (2017) As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo." *Revista Lumen*, 2(4).

Silva A. (2012). *A roda de conversa e sua importância na sala de aula*. 75f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, Campus de Rio Claro.

Torrent, I. F., da SILVA, L. E. A., Silva, C., dos SANTOS, L. C., & Pereira, S. C. L. (2018). Desperdício de Alimentos no Ambiente Escolar. *Revista Espacios*, 39(48), 5.

Apoio a Projetos do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica (PPG-ENEB) em parceria com o IFMA

Vasconcelos F.C.G.C. & Leão M.B.C. (2010) A Utilização de Programas de Televisão como Recurso Didático e Aulas de Química. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ). *Caderno de resumos. Brasília-DF.*

Yokota, R. T. D. C., Vasconcelos, T. F. D., Pinheiro, A. R. D. O., Schmitz, B. D. A. S., Coitinho, D. C., & Rodrigues, M. D. L. C. F. (2010). Projeto "a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis": comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. *Revista de Nutrição, 23, 37-47.*