

**RELAÇÃO ENSINO E APRENDIZAGEM: ELABORAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS
POR ESTUDANTES DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA DO IFPA-CAMPUS
BREVES, NA ILHA DO MARAJÓ, PARÁ**

**RELATIONSHIP TEACHING AND LEARNING: DEVELOPMENT OF DIDACTIC
GAMES BY STUDENTS OF TECHNOLOGY IN AGROECOLOGY AT IFPA-CAMPUS
BREVES, ILHA DO MARAJÓ, PARÁ**

**RELACIÓN ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: PREPARACIÓN DE JUEGOS
DIDÁCTICOS POR ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA EN AGROECOLOGÍA EN
IFPA-CAMPUS BREVES, EN ILHA DO MARAJÓ, PARÁ**

Acenet Andrade da Silva¹

Wagner Luiz Nascimento do Nascimento²

1

Resumo: Este trabalho tem como objetivo descrever a elaboração de jogos educativos (protótipo), mostrando a relação da agroecologia junto a educação ambiental, pelos educandos (as) marajoara, de ensino remoto, do Curso superior em Tecnologia em Agroecologia, na disciplina de Educação e Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Breves. Os Estudantes foram divididos em grupos, os quais tinham que buscar estudar sobre um determinado jogo, adequar ele para a disciplina e (re) construir esse jogo com um olhar na sustentabilidade para dialogar com a educação infantil da rede municipal de Breves. De forma lúdica/brincando, e também educativa/formativa. Ao todo foram elaborados 7 jogos didáticos, sendo eles: 3 jogos de tabuleiros (Dama Sustentável; Trilha Agroecológica e Caminho da Sustentabilidade); 2 quebra cabeças; 1 jogo da memória Agroecológico; e 2 maquetes (Degradação e Sustentabilidade). Concluiu-se que a elaboração dos jogos uma importante ferramenta para o ensino aprendido do educando (a) do curso agroecologia Tecnologia tanto em nível superior ao ensino fundamental, pois despertar nos educandos a importância da discussão sobre a Agroecologia no Arquipélago do Marajó.

Palavras-chave: Educação do Campo. Ludicidade. Saber fazer. Transdisciplinaridade.

¹ Engenheira Agrônoma, Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, Especialista em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia pelo Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal. Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisa em Cooperativismo e Economia Solidária – GECCOOPES (IFPA – Campus Castanhal). Email: net_andrade.silva@hotmail.com.

² Professor EBTT, Engenheiro Agrônomo, Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, Docente do Programa de Especialização em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia pelo Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal. Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisa em Cooperativismo e Economia Solidária – GECCOOPES (IFPA – Campus Castanhal). Email: wagner.nascimento@ifpa.edu.br/wagnerlnascimento@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3392-881X>.

Abstract: This work aims to describe the development of educational games (prototype), showing the relationship of agroecology with environmental education, by marajoara students, from remote education, from the Higher Course in Technology in Agroecology, in the discipline of Education and Agroecology of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pará - Brief Campus. Students were divided into groups, which had to seek to study a certain game, adapt it to the discipline and (re)build this game with a view to sustainability in order to dialogue with children's education in the municipal network of Breves. In a playful/playing way, and also educational/formative. In all, 7 educational games were developed, namely: 3 board games (Sustainable Lady; Agroecological Trail and Sustainability Path); 2 puzzles; 1 Agroecological memory game; and 2 models (Degradation and Sustainability). It was concluded that the development of games is an important tool for the teaching and learning of the student of the Agroecology Technology course, both at higher than elementary school level, as it awakens in students the importance of discussing Agroecology in the Marajó Archipelago.

Keywords: Rural Education, Playfulness, Knowing how to do, transdisciplinarity.

Resumen: Este trabajo tiene como objetivo describir el desarrollo de juegos educativos (prototipo), mostrando la relación de la agroecología con la educación ambiental, por estudiantes marajoara, desde educación remota, del Curso Superior de Tecnología en Agroecología, en la asignatura de Educación y Agroecología de el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Pará - Campus Breves. Los alumnos se dividieron en grupos, que debían buscar estudiar un determinado juego, adaptarlo a la disciplina y (re) construir este juego con miras a la sostenibilidad para dialogar con la educación infantil en la red municipal de Breves. De forma lúdica / lúdica, y también educativa / formativa. En total, se desarrollaron 7 juegos educativos, a saber: 3 juegos de mesa (Dama Sostenible; Sendero Agroecológico y Sendero Sustentabilidad); 2 rompecabezas; 1 Juego de memoria agroecológica; y 2 modelos (Degradación y Sostenibilidad). Se concluyó que el desarrollo de juegos es una herramienta importante para la enseñanza y el aprendizaje del alumno en el curso de Tecnología Agroecológica, tanto a un nivel superior al de la escuela primaria, ya que despierta en los alumnos la importancia de discutir la Agroecología en el Marajó. Archipiélago.

Palabras-clave: Educación del campo. Alegría. Saber hacer. Transdisciplinariedad.

Introdução

O presente trabalho propõe trazer como temática a Ludicidade (jogos educativos) como recurso pedagógico nas práticas de ensino aprendizagem na educação básica, com arcabouço na Agroecologia e Educação do Campo. A pesquisa foi realizada com alguns educandos (as) em ensino remoto do Curso superior em Tecnologia em Agroecologia, na disciplina de Educação e Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Breves.

Conforme Ferreira e Sousa (2015, p. 23), reconhecer, considerar, respeitar e incorporar no currículo escolares as particularidades e demandas próprias da diversidade dos sujeitos do campo é um exercício instigador. A construção de uma Educação Profissional do Campo ainda é desafiadora para os sujeitos do campo, da água e floresta, na Amazônia Paraense. Sendo assim:

Necessário romper com a educação rural, que é compreendida historicamente como processo desvinculado das raízes dos sujeitos educativos, como instrumento de subalternização, da concepção do espaço rural como lugar de atraso e da educação como possibilidade de modernização dos indivíduos e coletividades, associada à ideia de manutenção da dominação e subjugo (FERREIRA; SOUSA, 2015, p. 33).

No contexto de curso profissionalizante oferecido pelo IFPA –Campus Breves, essa é a primeira experiência com uma turma de alunos graduandos em Tecnologia em Agroecologia, que de modo desafiador vem se contrapondo a uma educação bancária, na região do Marajó. Desse modo trazer contribuições a partir da experiência dos educandos (as) e o ensino aprendizagem e a ludicidade como prática pedagógica, baseadas nos princípios da educação do campo e da agroecologia, tende a fortalecer a institucionalização da educação do campo em instituições públicas tanto da educação básica tão quanto a profissional.

Com vistas a contornar essa limitação, este trabalho tem como objetivo mostrar o desenvolvimento (criação) de jogos educativos como proposta para auxiliar o processo de ensino aprendizagem em Agroecologia na problemática ambiental. Delimita-se a descrever a criação de protótipos de jogos para o processo de ensino-aprendizagem enquanto ferramenta de transformação para a problemática ambiental Marajoara.

Relação Ensino e Aprendizagem

O ensino na educação escolar não deve ser visualizado exclusivamente unicamente ao todo, é importante observar a peculiaridade de cada indivíduo. O processo de educar pode ser feito coletivamente, porém cada pessoa precisa se desenvolver individualmente. É necessário associar a teoria e a pratica, que leve o educando a refletir e alcançar uma nova visão de mundo, que ele possa, por meio da educação, mudar a sua condição.

Para Hage e Reis (2018, p. 82) a educação, principalmente a do campo veio caminhando ao um projeto educacional capitalista desde a formação e atuação de professores que contribui pouco para o ensino dos educandos. Segundo os autores:

Na trajetória da organização do ensino, o princípio básico da homogeneização dos processos educativos se faz presente na escola, e isso diz respeito a um projeto societal capitalista marcado pela lógica do controle que, entre outras questões, organiza o ensino, as metodologias, os conteúdos e a própria formação/atuação dos professores, enquadrando espaços, tempos e conhecimentos escolares, sem levar em consideração os indivíduos em suas diversidades e os territórios e comunidades em que as escolas se encontram inseridas (HAGE; REIS, 2018, p. 82).

O modelo utilizado na formação dos profissionais da educação tem sido projetado com metodologias de ensino-aprendizagem engessada, mecânica e autoritária, chamada por Paulo Freire de bancária, onde o professor é detento do conhecimento, e o aluno o ser vazio:

Não é permitido realizar críticas, assim como não se deve questionar e nem duvidar do professor – aquele que detém o conhecimento e que irá depositá-lo no corpo “vazio” dos alunos. Isso pelo fato de a educação bancária não buscar a conscientização dos educandos. Nesse caso, a educação “é puro treino, é pura transferência de conteúdo, é quase adestramento, é puro exercício de adaptação ao mundo (FREIRE, 2000, p. 101).

Freire (2005, p. 69) ressalva que, enquanto a educação bancária tem como objetivo dividir “os que sabem e os que não sabem, entre oprimidos e opressores”, não havendo o diálogo. Já a educação “problematizadora funda-se justamente na relação dialógico-dialética entre educador e educando: ambos aprendem juntos”.

É necessário que a educação não seja somente foco ao conteúdo do ensino escolar, mais sim centralizar nos sujeitos que devem ser inseridos em uma ação educativa ativa. O educador deve ser o facilitador do processo de aprendizagem e o ensino não pode se tratar de práticas mecanizadas, e sim de maneira atualizada as mudanças do meio vivido, sendo de suma relevância relacionar os conteúdos ensinados aos alunos com a vida fora do ambiente escolar.

Conforme Hage e Reis (2018), amazônica tem característica de heterogeneidade que é expressada no cotidiano da vida, do trabalho e das relações socioculturais e educacionais dos sujeitos que nela habitam. Devendo -se ser valorizada e incorporada nos processos de elaboração de propostas educacionais para a região.

Todo homem do campo é possuidor do seu saber, carregado de conhecimentos ancestrais, que tem suas raízes nas suas realidades e vivências, são bibliotecas vivas escritas pela oralidade e temporalidade. Sendo assim é necessário:

Desenvolverem práticas pedagógicas que reconhecem e afirmam múltiplos e diferentes tempos/espacos/conhecimentos como formativos e ao promoverem a interação e o diálogo entre eles, as/os professoras/es passam a compreender a importância e a especificidade de cada um e de sua complementaridade como constitutiva da formação identitária dos sujeitos individuais e coletivos (HAGE; REIS, 2018 p.84).

A relação entre ensino e aprendizagem não pode ser mecânica, uma transmissão onde professor ensina para um aluno aprende. Tem que ser uma relação mútua na qual se destacam o papel dirigente do professor e a atividade dos alunos.

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vazios” a quem o mundo “encha” de conteúdo; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência intencionada ao mundo (FREIRE, 2005, p. 67).

A educação deve promover a libertação numa concepção de problematização do homem em suas relações com o mundo, valorizando a consciência e sua intencionalidade como ser racional e social.

Uso da Ludicidade – Jogos Didáticos

O lúdico tem sua palavra originada do latim ludus que significa brincar, e neste ato de diversão (brincadeira) o jogo expressa a concepção do lúdico. Onde o mesmo consegue ter sua função educativa no ambiente escolar, e o seu uso oportuniza o aprendizado do educando, na forma da sua sabedoria, do seu conhecimento e da concepção de realidade vivida. Para Luckesi o lúdico:

O lúdico significa a construção criativa da vida, enquanto ela é vivida. É um fazer o caminho enquanto se caminha; nem se espera que ele esteja pronto, nem se considera que ele ficou pronto, neste caminho criativo foi feito está sendo feito, com a vida no seu ir e vir, no seu avançar e recuperar. O Lúdico é a vida se construindo no seu movimento (LUCKESI, 1994, p. 115).

O momento lúdico não é só uma complementação, mas também se torna um auxiliar essencial no processo educativo. É um caminho que faz a criança, jogar, imaginar, brincar, interagir, fantasiar, dialogar, construir, desenvolvendo e aprendendo brincadeiras que desenvolvem objetivos reais e significantes sem que percebam.

Deste modo, “as aulas lúdicas parecem preencher uma importante lacuna: a cartasse da alegria, além do afeto mútuo envolvendo professor/criança e crianças/crianças”. (MIRANDA, 1964, p. 83).

Conforme Vygotsky (1989) a ludicidade objetiva um espaço para o sujeito brincar, como forma de reorganizar experiências. É possível construir conhecimento no ato da brincadeira remetendo-se às soluções dos problemas. Ele analisa que o desenvolvimento acontece ao longo da vida e que as funções psicológicas superiores são construídas ao longo dela.

Macedo e Petty (2005, p. 15) ressalva que o lúdico acontece a partir da relação da criança ou do adulto com algo que provoca prazer funcional. Para isso a criança deve ter oportunidade de escolher se vai participar do jogo; nesta perspectiva, as atividades precisam ser desafiadoras e criar possibilidades, possuindo dimensão simbólica e construtiva.

Portanto a realização de uma proposta educativa focada no lúdico torna-se fundamental, e motiva resultados significativos, independentemente dos contextos, para a formação integral, sendo motivadora para educandos e educadores. De acordo com Silva considera que:

Os jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente (SILVA, 2004, p.26).

Os jogos são uma das contribuições necessárias para educação em seus diversos níveis educacionais, carregados de influência para a formação de identidade, a interação e a diferenciação pessoal. O uso dos jogos adequados como ferramentas didáticas impõe resultados positivos nos objetivos que o professor deseja alcançar, com isso, é importante afirmar e direcionar para qual realidade está voltado, como aplicar as dinâmicas unificando a ludicidade com o conteúdo proposto. “O ato de brincar proporciona a construção do conhecimento de forma natural e agradável; é um grande agente de socialização; cria e desenvolve a autonomia”. (CUNHA, 2001, p.14).

Para Rodrigues (2001), jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem.

Portanto, o jogo pode ser educativo. Pode ser desenvolvido com o objetivo de provocar uma aprendizagem significativa, de estimular a construção do conhecimento e, de possibilitar o desenvolvimento de habilidades operatórias, ou seja, uma capacidade cognitiva que possibilita a compreensão e a intervenção do aluno nos fenômenos sociais e culturais e o ajuda a construir conexões.

Agroecologia e Educação no Campo

O campo das águas e das florestas da Amazônia deve ser pensado e compreendido no seu todo, um território que compreenda toda suas outras dimensões, não somente a econômica,

uma visão que ultrapasse as expectativas capitalistas da exploração florestal madeireira, mineral, de produção agropecuária e de construção de grandes projetos de hidrelétricas. O campo é um espaço de vida em toda sua dimensão: econômica, ambiental e sociocultural.

Nesse contexto, a defesa de uma nova proposta de desenvolvimento rural é a negação do modelo amparado no agronegócio são partes integrantes dessa aproximação político-filosófica da agroecologia com e a educação do campo. (SOUSA, 2017, p. 637).

A Educação do Campo se consolida a partir das lutas dos trabalhadores (as) do campo junto com a pressão dos movimentos sociais do campo por direito à educação em todos os níveis de ensino. Conforme Caldart explica:

A Educação do Campo nomeia um fenômeno da realidade brasileira atual, protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas. Objetivo e sujeitos a remetem às questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e das lutas sociais dos camponeses e ao embate (de classe) entre projetos de campo e entre lógicas de agricultura que têm implicações no projeto de país e de sociedade e nas concepções de política pública, de educação e de formação humana (Caldart, 2012, p. 259).

Sousa apresenta a relação da agroecologia e Educação do Campo:

Nos últimos anos, os agricultores familiares camponeses, por meio de suas organizações e movimentos sociais, reagiram e têm construído formas de lutas e resistências em todo o mundo contra essa perspectiva hegemônica de difusão do conhecimento, experimentando e colocando em prática inúmeras iniciativas de educação, pesquisa e extensão com base nos princípios da agroecologia e preceitos da educação do campo (SOUSA, 2015, p.227).

A Educação do Campo se preocupa com os processos formativos nas escolas do campo. A agroecologia entra como matriz de produção e de filosofia de vida e produção, se complementam. “ A Agroecologia, no âmbito do PRONERA e, portanto, da Educação do Campo, coloca-se como elemento constituinte do potencial contra hegemônico da formação profissional pensada e realizada na perspectiva da classe trabalhadora do campo”. (MADUREIRA, 2018, p.31).

A agroecologia e a educação do campo têm construído um diálogo baseado nos saberes dos povos do campo, almejando a produção de práticas educativas com interface ao modo de produção do trabalho e processos produtivos desses sujeitos do campo para transformação de seus territórios. Conforme Sousa relata:

A defesa de uma produção de conhecimento alicerçada na relação direta entre o conhecimento científico e a sabedoria dos povos do campo - a partir do diálogo de saberes - usando a problematização da realidade; a revalorização

dos conhecimentos sociais dos camponeses; a geração e a disseminação de tecnologias adaptadas às realidades territoriais, respeitando o conhecimento e não degradando o meio ambiente; a transformação da realidade social das famílias camponesas; e a produção de alimentos saudáveis para seu consumo e o abastecimento dos mercados locais são alguns dos elementos centrais da mudança metodológica e estão inclusos na educação do campo com enfoque agroecológico (SOUSA, 2015, p. 208).

Nesse contexto a educação do campo é primordial para a construção de uma sociedade justa e igualitária, uma escola sem muros, que não seja isolada da sua realidade que estar inserida, que cumpra o seu papel de função social para comunidade. “A escola deve assumir o desafio de difundir a Agroecologia entre as crianças, jovens, mães e pais de família, e na sociedade em geral, no entorno do seu território”. (ROSSET, 2017, p.83). Tal modo que:

Agroecologia deve ser indicada para instituições de ensino básico até a pós-graduação na Educação do campo. A agroecologia para as escolas do campo deve estar diretamente ligada à construção um novo projeto de campo. Este deve ser capaz de promover justiça social, reforma agrária popular, soberania alimentar, emancipação humana como dimensões estruturais dessa transformação. (RIBEIRO et al., 2018, p. 12).

Segundo Rosset (2017) as instituições de ensino têm como desafio formar técnicos para o futuro, que não seja dono da verdade, que não menospreze os camponeses, mais que valorize o seu conhecimento tradicional, e que seja facilitador de processos de construção coletiva e com transmissão horizontal de conhecimento. Corroborar com Sousa:

As críticas aos métodos lineares e unidirecionais de produção e difusão de conhecimentos são totalmente semelhantes nas duas abordagens. A busca de uma relação educador-educando, técnico-camponês, de forma mais horizontal e participativa, é constantemente perseguida nos cursos de formação profissional agroecológica. A adoção de uma educação crítica e transformadora também é buscada como estratégia central (SOUSA, 2017, p.638).

Metodologia

ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada com a primeira turma de graduação em Tecnologia em Agroecologia do IFPA – Campus Breves. O Campus Breves está iniciando suas formações em graduação, atualmente fazem parte dos cursos Tecnologia em Agroecologia, Tecnologia em Gestão Ambiental e Licenciatura em Educação do Campo. Dessa forma, o principal desafio

para os professores e educandos está na construção de uma formação mais humana e sensível a realidade local, ao meio biofísico, as especificidades do território Marajoara.

O IFPA Campus Breves tem uma ampla área de abrangência no Marajó, mesmo como todas as dificuldades de locomoção, de acesso aos locais e de falta de recurso humano e financeiro. “Esse Instituto vem ofertando educação básica de nível médio, técnico e superior, por meio do ensino, pesquisa e extensão. Além disso, busca valorizar a história, a memória e os saberes dos povos marajoaras, bem como a diversidade sociocultural” (GUEDES, *et al.*, 2021, p.171).

Pensando nisso, durante a disciplina de Agroecologia e Transição Agroecológica, disciplina essa que é compreendida como a base do curso, os educandos relataram que, apesar de, ao final da disciplina entenderem um pouco mais sobre agroecologia e sobre o curso que estavam fazendo, ainda faltavam debates, discussões mais próximas da realidade local e que pudesse ser debatido com a Sociedade no Marajó, afim de apresentar a sustentabilidade como algo atingível e não apenas como uma utopia.

Dessa forma, ao iniciar a disciplina de Educação e Agroecologia, os questionamentos foram: “Como podemos trazer o tema Agroecologia para dentro de Breves? ”; “De que forma seria trabalhada essa abordagem? ”; e por fim “Qual seria nosso público principal imediato? ”. Assim, buscou-se direcionar a disciplina visando a resolução de uma problemática já apresentada pela gestão municipal para Direção do IFPA-Campus Breves, que seria inserir atividades, formações, dinâmicas que fizessem as crianças das escolas municipais de Breves entenderem mais sobre sustentabilidade, meio ambiente, natureza e outros temas de uma forma mais lúdica e que as envolvessem.

Destarte, o público e o problema foram identificados. O público é de crianças das escolas municipais de Breves. E a proposta era construir ferramentas lúdicas para que essas crianças começassem a entender, interagir e debater sobre temas voltados a sustentabilidade, meio ambiente, natureza, etc. Surge assim, a proposta de elaborar jogos didáticos para atender a problemática apresentada.

PRÁXIS PEDAGÓGICA E OS JOGOS DIDÁTICOS

A metodologia utilizada estava baseada nas práxis pedagógicas de Freire, no que diz respeito a construção de uma educação aplicada no aprender fazendo. Relacionando ser humano-educação-conhecimento. Segundo Freire e Horton (2003, p.114) é de fundamental

importância a discussão sobre a organização da prática pedagógica nos espaços formativos, considerando essa prática como um meio para construir o conhecimento, bem como, buscar elencar e identificar os inúmeros aspectos relevantes dessa pedagogia para a organização do processo de ensino-aprendizagem.

Pela perspectiva de Freire e Horton, é possível entender que a construção do conhecimento não é algo pronto e acabado, e sim em um contate processo de transformação:

Isto é, o ato de saber tem historicidade, então o conhecimento de hoje sobre uma coisa não é necessariamente o mesmo de amanhã. O conhecimento transforma-se à medida que a realidade também se movimenta e se transforma. Então, a teoria também faz o mesmo. Não é algo estável, imobilizado (FREIRE; HORTON, 2003, p. 114).

A escolha das práxis pedagógicas como metodologia para essa pesquisa se justifica pelos produtos que foram gerados. A perspectiva dialoga com a dinâmica da pesquisa-ação (base das práxis pedagógicas) que relaciona a pesquisa ao fazer/agir. Com isso, os educandos de Tecnologia em Agroecologia foram inseridos em um debate que os fizeram refletir sobre a necessidade de repensar estratégias que pudessem ser utilizadas, ainda que essa estratégia fosse um jogo comum.

Dessa forma, essa reflexão, os fez repensar esse jogo com uma nova roupagem capaz de atender a demanda que era provocar as crianças das escolas municipais de Breves sobre o tema da sustentabilidade no Arquipélago do Marajó.

ELABORAÇÃO DOS JOGOS DIDÁTICOS

Como diretriz inicial dada aos educandos de Tecnologia em Agroecologia, estava em elaborar jogos que pudessem ser facilmente trabalhados (jogados) em grupo, de fácil replicabilidade (podendo ser feitos vários em qualquer lugar), com baixo custo, reutilizando material (reciclagem de objetos) e que poderiam ser baseados em jogos tradicionais, porém com uma pegada da disciplina Educação e Agroecologia.

A Turma de Tecnologia em Agroecologia foi dividida em grupos de educandos, os quais tinham que buscar estudar sobre um determinado jogo, adequar ele para a disciplina e (re) construir esse jogo com um olhar na sustentabilidade para dialogar com as crianças da rede municipal de Breves. De forma lúdica/brincando, e também educativa/formativa.

Figura 1- Jogos elaborados pelos educandos do curso de Tecnologia em Agroecologia durante a disciplina de Educação e Agroecologia, no IFPA-Campus Breves, Marajó/PA.



Fonte: Própria dos Autores (2021).

De modo geral, foram elaborados 7 jogos didáticos, sendo eles: 3 jogos de tabuleiros (Dama Agroecológica; Trilha Agroecológica e Trilha Ecológica); 1 quebra cabeça; 1 jogo da memória Ecológico; 1 Maquete da Sustentabilidade “Trilha Ecológica” e 1 Maquete de Degradação (Figura 1).

Vale ressaltar que todos esses jogos têm como referência jogos que são utilizados no dia a dia das crianças. O que difere esses jogos é o fato de trazer informações, imagens, a ludicidade da brincadeira sobre um tema tão importante de debater na atualidade que é a sustentabilidade dos recursos naturais, e mais, dos recursos naturais na região do Marajó.

Resultados e Discussões

JOGOS COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO

Uma das mais respeitadas referências dentre os pedagogos da história da educação brasileira, Paulo Freire, em suas obras ressalta a autonomia na educação, além de uma educação libertadora. Que os educadores procurem uma aprendizagem não somente restrita a habilidade instrumental ou funcional. Mais também usar metodologias que proponham a trabalhar temas relacionados a cultura local para obter uma linguagem mais próxima da realidade do educando é necessária, onde haja troca entre educador e educando sobre seus saberes.

Nesse ponto de vista onde quem ensina também aprende e quem aprende também ensinar. Freire (2005) afirmava que para os educandos terem autonomia no processo de aprendizagem, educadores teriam que repensar práticas de ensino assim como ideologia acerca

do sistema social vigente (bancário), sempre destacando a ética como norteadora no trabalho educativo.

Neste sentido os jogos são indispensáveis para construir uma aprendizagem prazerosa, ele harmoniza e motiva as crianças no processo de aprender e promove as práticas pedagógicas libertadoras em sala de aula. O uso de jogos em sala de aula é uma ferramenta importante para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno.

Machado (2018) em um estudo realizado com educandos jovens e adultos, (EJA - 3ª etapa), do ensino fundamental, da escola Justino Costa, localizada no distrito Sede, área rural do município de Breves no Marajó, propõem um jogo que utilizar a temática dos “Agroecossistemas Marajoaras”, tornando-os instrumentos facilitadores de um processo de ensino e aprendizagem contextualizado e significativo. Para promover processos de ensino e aprendizagem que possibilitem a construção de conhecimento de forma contextualizada e significativa.

Freire (2006) alerta para que a educação não reforce os interesses de classes econômicas elevadas em detrimento das baixas classes sociais, implantando características “bancárias” na educação. Propondo o ensino pedagógico que trabalhasse o humano, desenvolvendo uma mente reflexiva, bem como o seu senso crítico e conseqüentemente a formação para uma educada transformação de seu mundo.

Neste contexto Machado (2018) assegura que o jogo contribui para ampliar a visão crítico-reflexiva dos educandos, de modo a instigá-los a repensar sobre sua relação socioambiental. O jogo é uma ferramenta pedagógica a fim de explorar e problematizar, de forma instigante, a conservação e o equilíbrio ambiental destes espaços no ensino de Ciências Naturais no contexto da educação do campo, contribuindo para o desenvolvimento territorial rural no Marajó.

O lúdico dentro do processo educativo pode constituir-se numa atividade rica, na medida em que os professores e alunos interagem construindo conhecimentos e socializando-se. Atuar na escola de forma a promover a interdisciplinaridade, incentivando a aprendizagem de determinado conteúdo (OLIVEIRA; SILVA, 2018, p.34).

Em um trabalho desenvolvido também em uma escola da rede pública, Nicácio *et. al.*, (2018) demonstrou por meio de questionário rendimento positivo com os educandos que realizaram a atividade, quando comparados aos outros que não tiveram o jogo como alternativa lúdica. Revelou uma forma de aproximar os conceitos de Ciências às diversas atividades de entretenimentos conhecidas e já utilizadas pelos alunos, como um recurso lúdico que pode

agregar maior envolvimento dos estudantes à disciplina promover um aumento significativo no rendimento das avaliações e da obtenção do conhecimento.

Conforme Bezerra (2018) ao analisar o emprego da ludicidade (jogo, brincadeira e brinquedo) como estratégias facilitadora do ensino aprendizagem no trabalho pedagógico em uma turma da Educação Infantil, da rede pública municipal de Castanhal – PA, concluiu que a ludicidade permite que o educando experimente a realidade imaginária colocando-as como transformador social no campo abstrato possibilitando se reconhecer como sujeito produtor do conhecimento.

Ressaltamos ainda, que ficou visível entender que o jogo, o brinquedo e a brincadeira intervém no aprendizado do aluno, aprendem e descobrem com facilidade sem perder sua cultura, devendo ser inserir nos processos educacionais.

JOGOS ELABORADOS PELOS EDUCANDOS DE AGROECOLOGIA

Os educandos do curso de graduação em Tecnologia em Agroecologia elaboram jogos para crianças do ensino fundamental menor (1º a 5º ano). Os educandos deram novos nomes aos seus jogos, além disso os materiais para confecção dos jogos foram àqueles que estavam acessíveis a cada realidade.

A criação de protótipos de jogos educativos proposto pelos educandos mostra a relação da agroecologia junto a educação ambiental. Baseado em elementos como a problemática ambiental e a conscientização das futuras gerações na produção agroecológica, levando-os a observar, a sua realidade, vivenciada no seu dia a dia com seus sistemas de produção agroecológicos, a monocultura, impactos ambientais, práticas de conservação ambiental, realidade da degradação do meio ambiente local.

Cabe ressaltar que os graduandos se basearam nas suas experiências, vivências de suas realidades, e de conceitos da agroecologia e meio ambiente da disciplina ministrada em sala de aula. No Marajó das Florestas os rios, lagos, igarapés exercem sua soberania e condicionam o ser e o fazer de extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, povos da floresta, numa interseção contínua dos modos de vida desses sujeitos com os tempos da natureza (ARAUJO, 2017 p.36).

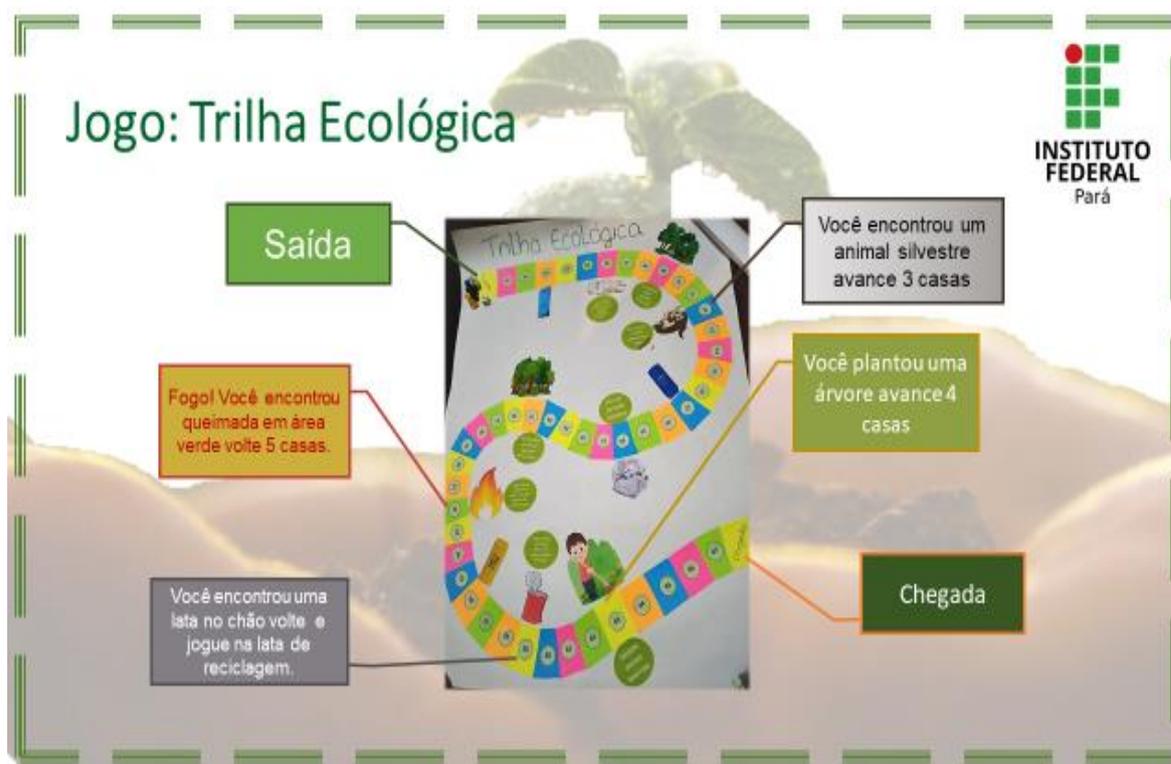
O jogo pode ter diferentes significados atribuídos por culturas diferentes, pelas regras, e objeto que caracterizam. “Enfim, cada contexto social constrói uma imagem de jogo conforme seus valores e modo de vida, que se expressa por meio da linguagem”. (KISHIMOTO, 2011, p.19).

Os jogos elaborados e apresentados pelos estudantes foram:

- **Trilha Ecológica (Jogo de tabuleiro)**

O objetivo do jogo “Trilha Ecológica” (Figura 3) é despertar nos participantes a conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente, para proporcionar uma melhor relação humana com a natureza. Valorizando a Educação Ambiental de forma atrativa e motivadora (Figura 2).

Figura 2- Jogo “Trilha Ecológica” desenvolvidos por Educandos do curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA – Campus Breves



Fonte: Própria dos Autores (2021).

O público alvo são alunos do 1º ao 5º ano, pode ser jogado em grupo de até 3 pessoas, com o intuito auxiliar os professores dentro de sala de aula. As matérias utilizadas para construção do jogo foi cartolina, bloquinhos de anotação colorido, Papel cartão, lápis, lápis de cor, cola e tesoura. As regras do jogo consistem em uma trilha dividida em casas, numeradas por uma sequência numérica e por frases que devem ser lidas, e a ação proposta deve ser realizada. Após jogar o dado, o jogador (aluno) deve movimentar o pino contando o número de segmentos correspondente ao número obtido no dado. Quem chegar ao final primeiro vence o jogo.

- **Dama Agroecológica (Jogo Tabuleiro)**

O objetivo ensinar a diferença entre o agronegócio e a agroecologia, mostrando aos jogadores os impactos que modo de produção na agricultura que provocam no meio ambiente. Deve – se entregar o jogo depois de sua explicação. Deixar claro para a criança que a atividade é lúdica, não é apenas o ato de jogar, mas sim aprender brincando.

Na Dama são apresentados pontos que proporcionam a construção de debate crítico sobre o sistema de produção Agroecológico e o Agronegócio. Os materiais utilizados para a confecção do jogo foram E.V.A, Tesoura, Folhas sem Pauta, Cola Branca, e Pincel (Figura 3).

Foto 3- Jogo “Dama Agroecológica” auxiliando no debate sobre Agroecologia e Agronegócio



Fonte: Própria dos Autores (2021).

Na Dama são apresentados pontos que proporcionam a construção de debate crítico sobre o sistema de produção Agroecológico e o Agronegócio. Os materiais utilizados para a confecção do jogo foram E.V.A, Tesoura, Folhas sem Pauta, Cola Branca, e Pincel.

A dama traz elementos como cartas com imagens que dialogam com palavras chaves que fazem referência ao agronegócio: monocultura, transgênico, exportação, agrotóxicos, modernização agrícola, mecanização, e grandes propriedades.

- **Jogo da Memória Ecológico**

O jogo permite que o jogador apreenda a importância da Agroecologia para a sociedade, urbana e rural, e os efeitos de uma sociedade onde não tem a presença da Agroecologia.

Possibilitando os mesmos a desenvolver relações sociais entre si, treinando o raciocínio lógico, exercitando a memória.

A ideia do jogo é aplicar o que é ressaltado por Kishimoto (2011) ao afirmar que, a criança vê no jogo uma identificação com a vida. É sua resposta a realidade que a rodeia. Jogando, ela imita o que observa e aprende sobre ela mesma e sobre o mundo.

O jogo da memória ecológico, foi confeccionado no formato por peças em formato circular (que foi feita de CD reciclado), com ilustrações (em 50% das ilustrações observa-se a sociedade em situações com a presença da Agroecologia, e 50% das ilustrações podemos observar a sociedade sem a presença da Agroecologia (figura 4).

Foto 4- “Jogo da Memória Ecológico” para trabalhar a memorização de princípios agroecológicos com características do Marajó



Fonte: Própria dos Autores (2021).

- **Quebra Cabeça (Educação e agroecologia)**

Tem como objetivo de fortalecer e valorizar a Agroecologia. Conforme Araújo (2017), Agroecologia passa a se constituir como base teórica orientadora do processo de construção de saberes com a finalidade de enfrentar a crise ecológica e os problemas no âmbito da agricultura, pela defesa do uso racional dos recursos naturais.

Figura 5- Quebra Cabeça para trabalhar a memorização de princípios agroecológicos com características do Marajó



Fonte: Própria dos Autores (2021).

Assim o jogo foi pensado, para que as crianças da faixa etária 3 a 5 ano (ensino fundamental), a proposta é que as mesmas tenham um contato introdutório com alguns elementos da temática ambiental. A escolha foi o quebra cabeça por sua popularidade e por trazer benefícios formativos-educacionais e cognitivos para a criança, além de ser divertido (Figura 5).

Cabe ressaltar que o quebra cabeça conta com o apoio de um Caderno para as crianças lerem os conceitos temáticos e observar as figuras na hora da montagem do quebra cabeça. O jogo possuiu como princípio que as crianças com ajuda do professor localizassem as palavras e assimilasse com o respectivo conceito.

As situações de aprendizagens aconteçam através da ludicidade, acreditamos na necessidade da mediação de um adulto e do meio, afim de que a criança possa construir novos conhecimentos a partir de pensamentos mais elaborados, desperte o prazer em aprender (MIRANDA; PAINI,2016, p. 6).

Houve uma pesquisa na internet, para o uso das figuras da temática para o jogo, sendo elaborado um caderno com figuras e temas: “Leguminosas”, “Plantar”, “Animais e “Reciclar e conservar”. Além dos recipientes de alimentos descartáveis, usado no consumo dos educandos, para guardar as peças do quebra cabeça para montagem.

Cabe ressaltar que o quebra cabeça conta com o apoio de um Caderno para as crianças lerem os conceitos temáticos e observar as figuras na hora da montagem do quebra cabeça. O jogo possuiu como princípio que os alunos localizassem as palavras e assimilasse com o respectivo conceito.

- **Maquete da Sustentabilidade “Trilha Ecológica”**

A maquete confeccionada pelos educandos, além de ser visível para as crianças que irão ter acesso a ela, também funcionará como um jogo de tabuleiro, no sentido de seguir uma “trilha”, um “caminho”, até a sustentabilidade (Figura 6).

Foto 6- Maquete da Sustentabilidade “Trilha Ecológica” utilizada para exposição e como jogo a crianças do 1º ao 5º ano do ensino fundamental menor, em Breves/Marajó



Fonte: Própria dos Autores (2021).

O objetivo do jogo é apresentar situações que demonstrem essa sustentabilidade nas unidades produtivas familiares trazendo detalhes sobre o meio biofísico da região do Marajó. Na maquete, a proposta é que seja possível identificar os sistemas de produção, criação, florestas, uso dos recursos florestais, entre outros.

O interessante nessa construção da maquete foi a sensibilidade dos educandos de Tecnologia em Agroecologia em reproduzir uma propriedade, por meio da maquete, o que de forma lúdica faz com que as crianças percebam a casa, o tanque com peixes, criação de galinha, a mata com extração de madeira, a floresta (mata com árvores).

Esses elementos atraem a atenção dessas crianças para o objeto e gera nelas o olhar crítico sobre a organização dessa propriedade e o processo de sustentabilidade da mesma. Em contrapartida, outro grupo de educandos elaborou outra maquete que traz elementos relacionados a degradação do meio ambiente.

- **Maquete de Degradação**

A Maquete de Degradação veio para apresentar um olhar contrário a maquete de sustentabilidade. Nessa maquete elaborada pelos educandos de Tecnologia em Agroecologia, a ideia era de mostrar um sistema, uma propriedade devastada pelo homem, que não soube cuidar dos recursos naturais (fauna e flora), deixando claro a degradação do meio ambiente (Figura 7).

Figura 7- Maquete de Degradação e Sustentabilidade para exposição a crianças do 1º ao 5º ano do ensino fundamental menor, em Breves/Marajó



Fonte: Própria dos Autores (2021).

Na Maquete de Degradação é observada a área de floresta derrubada, queimadas com a figura do fogo (fogueira), o rio está poluído com restos de material dentro, peixes estão mortos devido a contaminação da água, a coloração mais escura da água mostra uma água imprópria para consumo, entre outros elementos que podem ser analisados.

Um ponto que deve ser destacado, se for bem observada, a maquete remete a um sistema de áreas de várzeas, isto é, casas próximas as margens dos rios. Isso se deve a característica do meio biofísico onde a maioria da população do Arquipélago do Marajó se encontra, em áreas de várzeas/ribeirinhas no território Marajoara.

A proposta da Maquete de Degradação e Sustentabilidade é de trazer o sentimento de curiosidade nas crianças que irão ter acesso a maquete. Além, gerar a discussão sobre as características de cada uma. Elementos como fogo, água suja, rios poluídos, etc. E uma outra com esses mesmos elementos em equilíbrio. Assim, as crianças irão, por meio de orientações, compreender a importância e diferença entre cada uma das maquetes.

Considerações Finais

Avaliando a construção final dos jogos, suas dinâmicas e a própria construção dos seres humanos envolvidos no processo, a disciplina Educação e Agroecologia trouxe novo ânimo para os educandos de Tecnologia em Agroecologia, baseado em depoimentos dos mesmos. E, isso se deve ao fato de terem consigo não apenas confeccionar os jogos. Mas, apreender os princípios metodológicos existentes nessa metodologia do “aprender fazendo”.

Essa experiência dos graduandos do curso de Tecnologia em Agroecologia precisa ser compartilhada e apresentada como resposta da educação libertadora promovida pelo IFPA – Campus Breves. Sobre a forma de fazer educação em um espaço/meio biofísico dinâmico, complexo e rico de recursos naturais, valores, saberes e histórias. Compartilhar a experiência da construção de ferramentas pensadas para atender o público daquele território, construído por pessoas do espaço e que se reconhecem nele.

Por fim, conclui-se que a elaboração dos jogos como ferramenta para o ensino da agroecologia a crianças do ensino fundamental menor fez despertar nos educandos a importância da discussão sobre a Agroecologia. E mais, mostrou o papel e os desafios que esses profissionais ainda terão que enfrentar na busca pelo fortalecimento de ações que promovam os princípios, valores e práticas agroecológicas no Arquipélago do Marajó.

Referências

ARAÚJO, Romildo Cruz. **Educação profissional e agroecologia no Marajó agroflorestal: entrelaçando saberes na construção do eixo tecnológico recursos naturais no IFPA Campus Breves**. 2017. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Breves, PA, 2017.

BIZERRA, Eliane Teixeira Custódio. **A ludicidade na relação ensino-aprendizagem: o papel do professor de uma escola de educação infantil de Castanhal – Pa**. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Pedagogia) – Universidade Federal do Pará, Castanhal, PA, 2017. Disponível em: https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/473/1/TCC_LudicidadeRelacaoEnsino.pdf. Acesso em: 24 out. 2021.

CALDART, Roseli Salette. **EDUCAÇÃO DO CAMPO**. In: CALDART, Roseli Salette. (Org.) **Dicionário da Educação do Campo**. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 33-37.

CUNHA, Nylse Helena Silva. **Brinquedoteca: Um mergulho no brincar**. 3. ed. São Paulo: Vetor, 2001.

FERREIRA, Cicero; SOUSA, Romier. A trajetória da educação do campo no Instituto Federal do Pará - Campus Castanhal: a verticalização do processo de ensino como prática pedagógica. In: SOUSA, Romier; CRUZ, Renilton. (Org). **Educação do campo, formação profissional e agroecologia na Amazônia: saberes e práticas pedagógicas**. Belém: IFPA, 2015. p. 29-62.

Freire, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 39. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes Necessários à Prática educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo; HORTON, Myles. **O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social**. Petrópolis: Vozes, 2003.

GUEDES, Ana Célia Barbosa et al. Reflexões sobre o ensino de história e conservação dos recursos hídricos no Marajó (PA). **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 17, n. 46, jan./mar. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3895/rts.v17n46.10895>. Acesso em: 22 out. 2021.

HAGE, Salomão; REIS, Maria Izabel. Tempo, espaço e conhecimento nas escolas rurais (multi) seriadas e transgressão ao modelo seriado de ensino. **Revista Em Aberto**, Brasília, v. 31, n. 101, p. 77-91, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/3230>. Acesso em: 25 out. 2017.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Livro eletrônico. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C. L. N. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, 1994.

MADUREIRA, Cláudio João Bittencourt. O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária e a Experiência do IFPR- Campus Ivaiporã. In: RADIS, Ana Claudia; MADUREIRA, Cláudio João Bittencourt; STEVAM; Marcelo (Org.). **Educação do Campo e agroecologia no IFPR: 10 anos de experiência**. Curitiba: Editora IFPR, 2018. p. 28-35.

MACEDO, Lino de; PETTY, Ana Lúcia Sícoli; PASSOS; Norimar Christe. O lúdico nos processos de desenvolvimento e aprendizagem escolar. In: _____. **Os jogos e lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 09-22.

MACHADO, Maria Regina Farias. **Entrelaçando saberes no ensino de ciências naturais a partir de Agroecossistemas Marajoaras**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, Castanhal, PA, 2018.

MIRANDA, Dirce; PAINI Leonor Dias. A ludicidade na prática pedagógica inclusiva. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. Artigos. v. 1. **Cadernos PDE**. 2016. p. 25.

MIRANDA, Simão. **Do fascínio do jogo a alegria de aprender**. Campinas, SP: Papyrus, 1964.

NICÁCIO, Saulo Verçosa; ALMEIDA, Adriana Gomes de; CORREIA, Monica Dorigo. Uso de jogo educacional no ensino de Ciências: uma proposta para estimular a visão integrada dos sistemas fisiológicos humanos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 11., Florianópolis, 2017. **Anais [...]**. Florianópolis, SC: UFSC, 2017. p. 1-10. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2483-1.pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.

OLIVEIRA, Julian Aparecida Santim de; SILVA, Nivaldo Correia da. O lúdico como ferramenta de aprendizagem na educação infantil. **Revista Saber Acadêmico**. n. 25, 2018. p. 30-44. Disponível em: <http://uniesp.edu.br/sites/biblioteca/revistas/20181113151737.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2021.

RIBEIRO, Dionara Soares; TIEPOLO, Elisiani Vitoria; VARGAS, Maria Cristina ; SILVA, Nivia Regina da (Org.). **Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdo e método**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

RODRIGUES, Maria. **O desenvolvimento do pré-escolar e o jogo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

ROSSET, Peter. A territorialização da agroecologia na disputa de projetos e os desafios para as escolas do campo. In: RIBEIRO, Dionara Soares; TIEPOLO, Elisiani Vitória; VARGAS, SILVA, Mônica Soltau da. **Jogos Educativos**. Campinas: Papyrus, 2004.

SOUSA Romier da Paixão. Agroecologia e Educação do campo: Desafios da Institucionalização no Brasil. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 38, n. 140, p.631-648, jul./set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/NVYdW7qx7dNfFNC9fS9FQKK/?format=pdf>. Acesso em: 25 out. 2017.

SOUSA, Romier da Paixão. **Educación profesional y sabidurías de los jóvenes campesinos en la Amazonía: una reflexión desde la agroecología política**. Tese (Doutorado) - Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, 2015.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

Recebido em: 04 de novembro de 2021.

Aprovado em: 30 de dezembro de 2021.