



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS POR
MEIO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL
EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE MACAPÁ-AP**

**Macapá/AP
2021**

SARA GOMES DA SILVA

**SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS POR
MEIO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL
EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE MACAPÁ-AP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
colegiado de Ciências Biológicas, como requisito para
o título de Licenciada em Ciências Biológicas, sob a
orientação da Prof^a. Dr^a Marina Teófilo Pignati.

**Macapá/AP
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborado por Thalita Rafaela A. Ferreira – CRB-2/1557

S586s Silva, Sara Gomes da.
Sensibilização ambiental sobre os recursos hídricos por meio de jogos didáticos para alunos com deficiência intelectual em uma Escola Estadual de Macapá-AP / Sara Gomes da Silva; Orientadora, Marina Teófilo Pignati. - Macapá, 2021.
67f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Fundação Universidade Federal do Amapá, Pró-Reitoria de Ensino e Graduação, Coordenação do Curso de Ciências Biológicas.

1. Recursos hídrico - Estudo e ensino. 2. Educação ambiental. 3. Jogos didáticos. 4. Ensino lúdico - Necessidades especiais. 5. Água - Conservação - Utilização. I. Pignati, Marina Teófilo, orientadora. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

Classificação Decimal de Dewey, 22. edição, 333.91

Dedico este trabalho ao meu pai (*in memoriam*) que, com o seu jeito particular, ensinou-me o caminho correto e me motivou a prosseguir nele.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, o meu principal agradecimento é a Deus, que me guia no caminho da verdade e me protege com a sua infinita bondade. A Ele agradeço imensamente pela força para concluir este trabalho.

Aos meus familiares de Natal/RN, em especial os meus pais Aldeniza e Genival, meus irmãos Marcelo, Vanessa e Rafaela e meu cunhado Rafael pela compreensão, apoio e incentivo mesmo estando distantes. Agradeço pelas horas no telefone e pelas chamadas de vídeo em momentos importantes que eu não pude estar presente.

À minha família de Macapá/AP, principalmente o meu irmão Carlos e minha cunhada Jani por terem me acolhido e proporcionado experiências únicas, as quais foram importantes para a minha caminhada.

À minha orientadora Marina Pignati, agradeço grandemente por ter me acolhido tão prontamente, por sua seriedade e competência e por estar sempre disponível para ajudar e dar os melhores direcionamentos, mesmo em meio às adversidades.

Aos professores membros da banca, Alexandre Souto Santiago e Dayse Maria da Cunha Sá, pelas valiosas sugestões que engrandeceram este trabalho.

Aos meus amigos de graduação Aline, Izabele, Ingrid, William e Jardel pelo apoio nas horas de desespero, por dividirmos anseios, responsabilidades e trabalhos. Agradeço pelo acolhimento, parceria e descontração ao longo dos dias cansativos.

À minha amiga Beatriz, que conheci na universidade, mas que a amizade ultrapassou os deveres acadêmicos. Agradeço pelos momentos compartilhados, pelas aventuras, pelos conselhos, por estar sempre à disposição para ajudar (e andar) e por ser minha GPS.

À Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes que acolheu o projeto e aos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), que abraçaram o trabalho e cederam espaços para a realização da pesquisa. Agradeço pelo auxílio para acompanhar os alunos e desenvolver um melhor projeto.

Aos alunos do AEE que participaram da pesquisa e me receberam de maneira agradável. Nunca a frase “Nós professores aprendemos muito com os alunos” fez tanto sentido. Agradeço pelo aprendizado, pela compreensão e por deixarem o trabalho leve.

A Universidade Federal do Amapá agradeço pela oportunidade única de aprendizagem e crescimento pessoal e profissional.

Meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram de forma direta e indireta para a construção deste trabalho.

RESUMO

A poluição hídrica se apresenta como um problema relevante no cenário nacional, uma vez que a utilização dos recursos hídricos é essencial para a manutenção da vida. Assim, são necessárias práticas que envolvam a educação ambiental para conservação dos recursos hídricos e uma das formas de promovê-la é por meio do professor na unidade escolar. Os jogos didáticos são ferramentas úteis nesse processo, os quais facilitam o ensino-aprendizado e podem auxiliar no desenvolvimento de alunos com necessidades especiais. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo promover a sensibilização ambiental sobre os recursos hídricos, em alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental, da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes. Para tanto, foi aplicada a seguinte metodologia: 1) primeiramente foram realizadas observações referentes ao professor e a cada educando a fim de conhecer as suas especificidades; 2) foram aplicadas entrevistas para verificar os conhecimentos prévios dos alunos, assim como os adquiridos ao longo da intervenção acerca do tema água; e, por último 3) aplicação de jogos didáticos (jogo silábico, da memória e da trilha) com a temática recursos hídricos. Como resultados desta pesquisa, constatou-se que os alunos com DI apresentaram limitações quanto à leitura, escrita e temporalidade, assim como dificuldades de memorização e atenção. Quanto aos professores, eles utilizam metodologias diferenciadas de ensino, como o uso de jogos digitais e palavras cruzadas, as quais se mostraram eficientes no ensino-aprendizagem em estudantes com DI. Em relação às entrevistas, os alunos já apresentaram um conhecimento prévio sobre a temática água e demonstraram um melhor desempenho na entrevista final, após a aplicação das atividades. Nesse sentido, conclui-se que essa metodologia lúdica, por meio do uso de jogos didáticos, é eficaz no processo de ensino-aprendizagem nos alunos com DI.

Palavras-chave: Água. Ensino Lúdico. Meio ambiente. Necessidades especiais.

ABSTRACT

Water pollution presents itself as a relevant problem in the national scenario, since the use of water resources is essential for the maintenance of life. Thus, practices involving environmental education are necessary to conserve water resources and one of the ways to promote it is through the teacher in the school unit. Didactic games are useful tools in this process, which facilitate teaching and learning and can assist in the development of students with special needs. In this sense, this work aims to promote environmental awareness about water resources, in students with intellectual disabilities from the 6th to the 8th grade of elementary school, from the Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes. For this, the following methodology was applied: 1) firstly observations were made regarding the teacher and each student in order to know their specificities; 2) interviews were applied to verify the students' previous knowledge, as well as those acquired during the intervention on the water theme; and, finally, 3) application of educational games (syllabic, memory and trail) with the theme of water resources. As a result of this research, it was found that students with ID presented limitations in terms of reading, writing and temporality, as well as difficulties in memorization and attention. As for teachers, they use different teaching methodologies, such as the use of digital games and crosswords, which have been shown to be efficient in teaching and learning in students with ID. Regarding the interviews, the students already had previous knowledge about the water theme and demonstrated a better performance in the final interview, after the application of the activities. In this sense, it is concluded that this playful methodology, through the use of educational games, is effective in the teaching-learning process in students with ID.

Keywords: Environment. Playful teaching. Special needs. Water.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Educação ambiental e recursos hídricos	11
2.2 O lúdico no contexto escolar	13
2.3 Necessidades educacionais especiais	16
3. OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo Geral	20
3.2 Objetivos Específicos	20
4. MATERIAL E MÉTODOS	21
4.1 Área de Estudo	21
4.2 Tipologia da pesquisa	22
4.3. Público alvo	22
4.4 Etapas da pesquisa	23
4.5 Esforço amostral	27
4.6 Análise e tabulação dos dados	28
4.7 Aspectos éticos	28
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
6. CONCLUSÃO	45
7. BIBLIOGRAFIA	47
APÊNDICE	53
ANEXOS	65

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual, os problemas socioambientais estão sendo debatidos em virtude da necessidade de preveni-los e mitigá-los, devido aos elevados níveis de magnitude e importância dos impactos negativos gerados. Esses impactos têm procedência geralmente antrópica, os quais podem interferir nas condições normais da atmosfera, como a elevada emissão de gás carbônico; do solo, sendo o uso inadequado de agrotóxicos e a deposição inadequada de lixo inteiramente prejudiciais; e da água, havendo a presença de resíduos de natureza física, química ou biológica.

Nesse sentido, considerando a alta capacidade de interferência humana no ambiente, torna-se necessária a aplicação da educação ambiental (EA). Segundo Effting (2007), a EA consiste no processo em que o indivíduo aprende a como gerenciar e aprimorar as relações entre sociedade humana e meio ambiente, tendo como finalidade induzir novas formas de conduta nos indivíduos e sociedade em conjunto. Desse modo, a EA é compreendida como uma ferramenta de transformação, uma vez que possibilita atitudes diferenciadas frente ao meio, havendo possibilidades de reversão dos problemas socioambientais.

Diante das inúmeras temáticas que envolvem a EA, as questões hídricas apresentam relevância, visto que a água é um elemento essencial para o bom funcionamento dos ecossistemas e metabolismo de todas as formas de vida (ALMEIDA et al., 2018). Nessa perspectiva, tratar sobre a conservação do recurso natural água em suas diversas dimensões é falar da sobrevivência da espécie humana e demais espécies existentes, da conservação e do equilíbrio da biodiversidade (BACCI; PATACA, 2008). Assim, a água é vista com um elemento imprescindível para as relações sustentáveis entre seres vivos e ambientes naturais.

Em virtude dos múltiplos benefícios dos recursos hídricos, eles são utilizados em escala global, tendo aplicabilidade na irrigação, no uso industrial e doméstico (JÚNIOR, 2004). Entretanto, devido a esse amplo uso do recurso natural água e a sua má utilização, surge como consequência a degradação, restringindo assim, a qualidade de vida, sendo a EA importante para fomentar estratégias de conservação dos recursos hídricos (BUSTOS, 2003).

Segundo Munhoz (2004), uma das formas de promover a EA é através do professor na unidade escolar, utilizando metodologias e atividades que desencadeiam um pensamento crítico e o entendimento dos problemas ambientais que cercam os alunos. A escola, então, pode preparar o indivíduo para exercer sua cidadania, participando do processo de preservação do meio em que o circunda (MEDEIROS et al., 2011). Além disso, a temática ambiental deve ser desenvolvida no âmbito escolar de forma interdisciplinar, perpassando por todas as disciplinas do currículo e eixos temáticos, de modo transversal (BRASIL, 1998).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de ações que visem a sensibilização ambiental para as questões hídricas na Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes é importante, em virtude de que a escola atende alunos que residem em áreas de várzea urbanizadas, sendo mais propícias à poluição. Portanto, o trabalho contribuirá nas atitudes ambientalmente corretas dos educandos referentes à preservação do meio em que vivem.

Segundo Pazda, Molares e Hinsching (2009), a sensibilização e a conscientização dos educandos diante das questões ambientais deve ocorrer de maneira prazerosa, considerando a faixa etária dos educandos atendida pela escola. Os jogos didáticos na EA podem corroborar como mediadores na aprendizagem, tendo a capacidade de proporcionar atividades educacionais mais criativas e motivadoras, além de fomentar uma proximidade com possíveis soluções para os problemas socioambientais.

A inserção dos jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem ocasionam diversos benefícios tanto aos educandos quanto aos docentes. De acordo com Mafra (2008) o jogo promove a prática do intelecto do aluno, pois utiliza a linguagem, a imaginação, a atenção, a análise e a observação. Além disso, a utilização dos jogos é uma importante ferramenta de apoio ao professor, tornando as aulas mais dinâmicas e produtivas, não sendo priorizado somente o aspecto cognitivo dos alunos, mas também contemplando uma dimensão onde ocorre a formação integral do sujeito (PAZDA; MORALES; HINSCHING, 2009).

Tendo em vista que a EA deve ser abordada em todas as modalidades e níveis educacionais no Brasil e que os jogos são importantes para o ensino-aprendizagem e aprimoramento de diversas habilidades dos educandos, surge a necessidade de se pensar como o ensino lúdico pode auxiliar no ensino-aprendizagem da EA em alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Segundo a pedagogia montessoriana de Maria Montessori, que inicialmente foi desenvolvida com crianças com dificuldades cognitivas, é extremamente importante se pensar no respeito ao indivíduo, no seu ritmo de aprendizagem, nas suas possibilidades e nas suas necessidades individualmente (SILVESTRIN, 2012).

Os alunos com necessidades especiais devem ser incluídos no espaço escolar, tendo acesso à educação de forma equiparada em relação aos demais, em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 2/2001, no artigo 2º, que institui que “os sistemas de ensino devem matricular todos os estudantes, cabendo as escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos” (BRASIL, 2001).

Apesar disso, de modo geral, as aulas de ciências voltadas para estudantes com NEE são ministradas de forma excessivamente teóricas e expositivas, considerando o livro didático

como recurso fundamental para o desenvolvimento das aulas. No entanto, quando o processo de inclusão escolar envolve a mudança de práticas pedagógicas, como o uso dos jogos didáticos, e os professores consideram a particularidade dos alunos no planejamento do ensino, a escola possibilita a interação social e o desenvolvimento de capacidades cognitivas. Portanto, considerando o nível de aprendizagem desses alunos com NEE, faz-se necessária uma prática didática que facilite o processo de ensino-aprendizagem e promova a EA por meio do ensino lúdico, principalmente em alunos com deficiência intelectual (DI).

Nesta perspectiva, esta pesquisa possibilitará a realização de uma metodologia adaptada às necessidades dos educandos, contribuindo para o embasamento teórico, o qual permitirá o planejamento de aulas mais eficientes no quesito inclusão, bem como a promoção da educação para o meio ambiente. Desse modo, este trabalho tem como objetivo promover a sensibilização ambiental sobre os recursos hídricos, em alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental, da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Educação ambiental e recursos hídricos

A educação voltada para o meio ambiente ou educação ambiental (EA) surgiu como proposta, ao longo da história, para auxiliar o enfrentamento de diversos problemas ambientais vigentes na sociedade. De modo geral, segundo Ramos (2001), esses problemas de cunho ambiental estão relacionados com a poluição do ar, do solo e da água, os quais colocam em risco não só o bem estar do homem, mas de todas as espécies existentes. Dessa forma, a EA adquiriu um valor importante nesse processo de mitigação e conservação ambiental, havendo a criação de diversas políticas.

No Brasil, a EA é amparada pela Lei nº 9.795/1999, a qual declara que a EA consiste em “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente” (BRASIL, 1999). Assim, pode-se afirmar que uma das finalidades da EA é desencadear novas condutas em relação ao meio ambiente, permitindo o aprimoramento da relação homem-natureza de forma sustentável.

Na visão de Dias (2004) com a EA é possível ainda desenvolver compreensão e motivação para que o indivíduo e a coletividade adquiram valores, mentalidades e ações necessárias para lidar com a problemática ambiental, propondo soluções sustentáveis (Figura 1). De modo geral, a educação para o meio ambiente é um processo em que o indivíduo aprende como funciona o ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade.

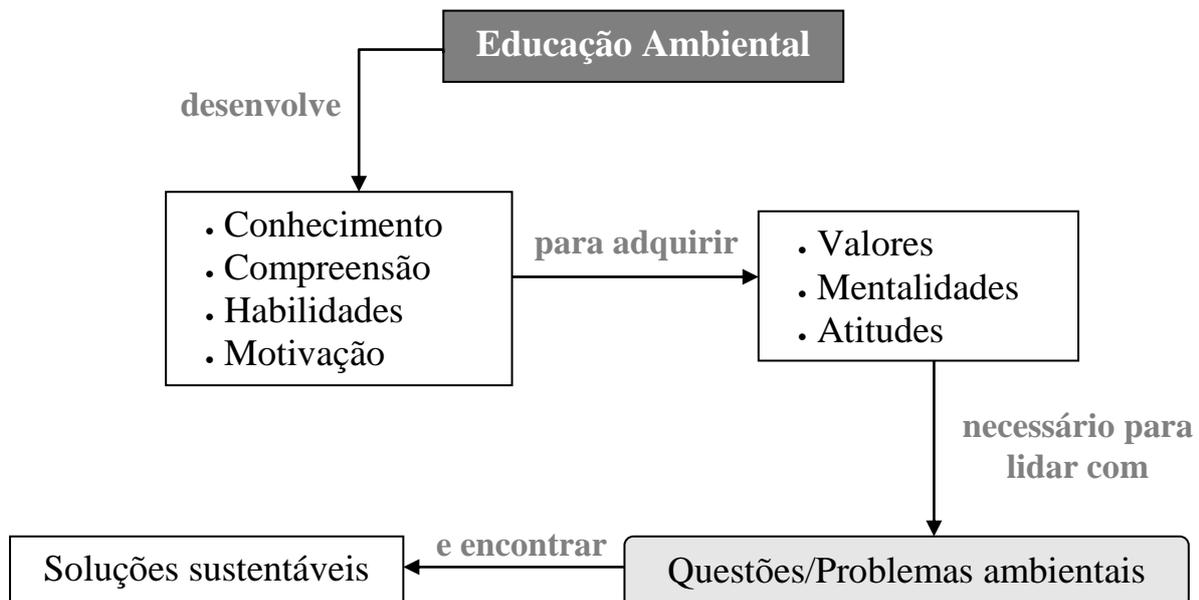


Figura 1 – Educação Ambiental, princípios e práticas. Fonte: Adaptado de Dias (2004).

A EA precisa ser um processo permanente e contínuo de construção de conhecimento e deve estar presente em todos os segmentos da sociedade, seja de maneira formal, não formal ou informal (BRASIL, 1999). A EA também deve envolver as questões que cercam cada grupo social, pois de acordo com Melazo (2005), é função da EA formar cidadãos conscientes para atuarem na realidade socioambiental.

Os recursos hídricos integram uma das preocupações do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2005) e a EA é vista como um instrumento de preservação desse recurso (LOUREIRO; GOMES, 2011). A EA no contexto dos recursos hídricos é importante, visto que a poluição das águas está relacionada principalmente com ações antrópicas e a educação para o meio ambiente tem a capacidade de transformação e mudança social.

Os recursos hídricos são compreendidos como águas superficiais (rios, lagos, pântanos e mares) ou subterrâneas (aquíferos e lençóis freáticos) acessíveis à humanidade (JÚNIOR, 2004), sendo um componente indispensável e necessário em todos os aspectos da vida (AGENDA 21, 1992). É um elemento essencial para o funcionamento dos ecossistemas e metabolismo de todas as formas de vida; é habitat de inúmeras espécies; e tem uma infinidade de usos direto ou indireto para o ser humano (ALMEIDA et al., 2018).

Segundo Braga et al. (2005), a água possui como utilidades principais o abastecimento humano e industrial, geração de energia elétrica, irrigação e recreação. É tida como um dos recursos naturais mais usufruídos e por isso deve estar presente no meio ambiente em quantidade e qualidade apropriadas. No planeta Terra há apenas 2,7% de água doce e dessa porção, 77,2% apresentam-se nas geleiras e calotas polares; 22,4% estão armazenadas em aquíferos e lençóis subterrâneos; 0,36% em rios, lagos e pântanos e 0,04% na atmosfera (VARGAS, 1999; CAETANO, 2013). Porém, somente 0,7% de água estão acessíveis ao consumo humano (EFFTING, 2007).

De maneira geral, a água é um recurso natural infinito. Segundo Júnior (2004), a sua quantidade na Terra é constante e a carência de água deve-se às questões climáticas, poluição hídrica, alta concentração populacional e atividades econômicas. O desperdício e a falta de planejamento adequado são fatores responsáveis por intensificar a escassez desse recurso (CZAPSKI, 2008; MATTOS, 2009). Assim, a sua boa disponibilidade é dependente principalmente de ações antrópicas, as quais visam a conservação dos recursos hídricos.

Algumas ações podem afetar a disponibilidade dos recursos hídricos. Conforme Mattos (2009), determinadas atividades diárias contribuem diretamente para o desperdício da água, por exemplo, escovar os dentes e lavar a louça com a torneira aberta, além da lavagem de calçadas, ruas e carros com uso corrente de água. Segundo Brasil (2013), outras atividades

humanas podem afetar a qualidade desse recurso, como a produção agrícola, industrial e mineradora, bem como o lançamento direto de efluentes em sistemas aquáticos.

A poluição da água ocorre quando há alterações de seus aspectos naturais, podendo ser de ordem física, química ou biológica. De acordo com Brasil (2004), essa poluição pode ter origem natural ou ser resultante de ações humanas. A qualidade dos recursos hídricos é comprometida quando há mudanças em teores de nutrientes (nitrogênio e fósforo), sedimentos, temperatura, pH, metais pesados (mercúrio, chumbo, etc.), agrotóxicos, bem como fatores biológicos (patógenos como bactérias, protozoários e fungos) (BRASIL, 2013).

A poluição dos recursos hídricos, especialmente de áreas de várzeas urbanizadas, acarreta uma variedade de malefícios, tanto para a população quanto para a biodiversidade local. De acordo com Mattos (2009), os efeitos da poluição são desastrosos e toda a comunidade sofre as consequências. Um dos problemas que podem ser oriundos da poluição juntamente com a falta de hábitos higiênicos são as doenças de veiculação hídrica, como a amebíase, a cólera e a giardíase. A água também pode estar relacionada com a transmissão de verminoses, por exemplo, a esquistossomose, a ascaridíase, a teníase e outras doenças (BRASIL, 2010).

Nesta perspectiva, a EA referente aos recursos hídricos deve ser promovida, a fim de que haja sensibilização ambiental, a qual possibilitará ações de conservação do recurso natural água. A escola mostra-se como um ambiente propício a desenvolver as habilidades de cunho ambiental dos indivíduos, tendo em vista que detém meios efetivos de aprendizagem. Para a promoção da EA nas escolas, além da aula expositivo-dialogada, inúmeras outras estratégias didáticas são elencadas como ferramentas no ensino-aprendizagem, como o ensino lúdico por meio do uso de jogos.

2.2 O lúdico no contexto escolar

O termo lúdico remete a algo que é relativo a algum jogo ou a um brinquedo, portanto, baseia-se na utilização de brincadeiras e jogos ou qualquer outra atividade que possibilite uma situação de interação (MELO, 2015). E, na medida em que essas situações lúdicas são intencionais e são usadas para estimular certos tipos de aprendizagem, tem-se a dimensão educativa (KISHIMOTO, 2008). Nesse sentido, o jogo se torna pedagógico/educativo quando tem uma finalidade educacional definida.

O jogo não deve ser utilizado dentro do contexto escolar sem um propósito pedagógico, pois dessa maneira ele seria caracterizado por jogo de entretenimento, sem um objetivo de ensino específico. Ao contrário disso, o jogo didático é utilizado nas escolas com

uma finalidade determinada (MELO, 2015), podendo provocar uma aprendizagem significativa, estimular a construção de um conhecimento novo, bem como desenvolver habilidades operatórias (ANTUNES, 1998). Assim, o jogo educativo é compreendido como um recurso que desenvolve, ensina e educa de forma prazerosa (KISHIMOTO, 2008).

O professor, dentro do ensino lúdico, pode explorar uma diversidade de jogos, brinquedos e brincadeiras de cunho pedagógico, desde que conheçam os diferentes tipos que podem ser utilizados no espaço escolar, bem como a finalidade de cada atividade (MAFRA, 2008). De acordo com Kishimoto (2008), eles se materializam no quebra cabeça, que trabalha as formas ou cores; nos brinquedos de tabuleiro, os quais exigem a compreensão do número e das operações matemáticas; e nos brinquedos de encaixe, destinados ao aprimoramento das noções de tamanho e forma.

O jogo e o brinquedo são instrumentos que devem ser explorados na escola como um recurso pedagógico de elevada importância (VYGOTSKY, 1998). O trabalho de forma lúdica é amparado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais no Ensino Fundamental (BRASIL, 1998), segundo o qual, representa um subsídio significativo no ensino. E, na medida em que o educador usufrui desses recursos no espaço escolar, ele estará potencializando as situações de aprendizagem e maximizando a construção do conhecimento (KISHIMOTO, 2008).

Diante disso, o uso de metodologias lúdicas é considerado como uma estratégia de ensino, visto que apresenta como característica a possibilidade de desenvolver habilidades e facilitar a construção do conhecimento dos alunos, os quais criam, refletem, analisam e interagem com seus colegas e professores a partir dos jogos e brincadeiras (MAFRA, 2008). Dessa maneira, o jogo didático permite que o educando não seja um mero receptor de conteúdos, como na “educação bancária” citada por Freire (1998), cuja principal finalidade da educação é a deposição de conhecimentos pelo professor. Paulo Freire denunciava essa educação opressora, vista como uma negação do aluno na prática pedagógica (BRIGHENT; MESQUIDA, 2016).

Nesta perspectiva, o ensino lúdico através de jogos e brincadeiras torna-se distinto do material didático convencional e, segundo Kishimoto (2008) citando Ribeiro (2008), não se enquadram nas concepções tradicionalistas de educação, cuja priorização se resume na aquisição de conhecimento, na disciplina e na ordem como valores primordiais a serem trabalhados na escola. Ao contrário disso, segundo Lippe e Camargo (2009), o jogo é responsável por gerar motivação e isso possibilita ao educando participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem. A educação na qual o aluno participa de maneira ativa é

defendida por Freire (1998), o qual afirma que o diálogo e a interação entre professores e alunos são essenciais.

Segundo Miranda (2001), o fato de o jogo ser descontraído e alegre implica em uma das formas mais eficientes de ensino, podendo ser utilizado como ferramenta para o bom desempenho do aluno em diversos conteúdos. Nesse sentido, o jogo apresenta um grande potencial como instrumento educacional, podendo auxiliar no desempenho pedagógico em diferentes níveis de ensino e nas diversificadas áreas do conhecimento (SILVA et al., 2015). Dessa maneira, os jogos de caráter pedagógico podem facilitar o ensino de diversos assuntos complexos e em áreas distintas, provocando o interesse e a curiosidade dos educandos.

Conforme Mafra (2008), pensar em atividade de cunho lúdico enquanto um meio educacional significa “pensar não apenas no jogo pelo jogo, mas no jogo como instrumento de trabalho, como meio para atingir objetivos pré-estabelecidos”. E essa metodologia lúdica auxilia os professores a desenvolverem suas tarefas e, assim, cumprirem seus objetivos escolares (SILVA, 2012). Então, os jogos se tornam um recurso produtivo tanto para o professor, o qual é visto como condutor e estimulador, quanto para o aluno, que é instigado a aprender de forma prazerosa, descontraída e ativa.

Os jogos e brincadeiras, ao serem utilizados na prática pedagógica, tem ainda a capacidade de transformar conteúdos maçantes em atividades interessantes e prazerosas. Isso possibilita ao educador desenvolver aulas mais atrativas, podendo competir com determinados recursos que o aluno tem acesso no ambiente externo a escola. Dessa forma, o ensino lúdico além de viabilizar o cumprimento de conteúdos escolares e proporcionar a dinamização da aula, é útil no desenvolvimento integral da criança (MAFRA, 2008).

Em se tratando das inúmeras contribuições do ensino lúdico no processo de ensino-aprendizagem, são atribuídos aos jogos didáticos diversos benefícios aos educandos. Ao contrário do que se pensa, as brincadeiras e jogos não são uma forma de passar o tempo. Os jogos contribuem no aspecto cognitivo do aluno, incluindo o aprimoramento de diversas habilidades (coordenação, criatividade, motricidade, destreza, rapidez, força e concentração), possibilitando o desenvolvimento, a motivação e a interação em grupo, compartilhando ocupações e exercendo responsabilidades (VYGOTSKY, 1998; MAFRA, 2008; PAZDA; MORALE; HINSCHING, 2009).

O jogo promove, ainda, a prática do intelecto, visto que utiliza a linguagem, a imaginação, a atenção, a análise e a observação. Além disso, essas atividades lúdicas sensibilizam, socializam e conscientizam, tornando-as importante aplica-las nas diferentes fases da aprendizagem escolar. É por meio da brincadeira que se apropria de determinados

conhecimentos, os quais permitirão à criança agir mediante o meio em que se encontra (PIAGET, 1975; MAFRA, 2008). David Ausubel, na perspectiva da aprendizagem significativa, trata da interação entre conhecimentos prévios do aluno e os novos adquiridos. Na perspectiva ausubeliana, o conhecimento prévio (a estrutura cognitiva do aprendiz) é a variável essencial para a aprendizagem significativa (MOREIRA, 2006). Nesse sentido, os jogos de cunho didático podem auxiliar neste balanço de conhecimentos, contribuindo de modo efetivo no processo de ensino-aprendizagem de qualquer aluno.

Costa et al. (2016) declara que as atividades lúdicas garantem uma aprendizagem efetiva para as crianças com dificuldades de aprendizagem, as quais perante o lúdico se sentem incluídas e conseguem aprender em conjunto, mesmo que em ritmo diferente. Segundo Mafra (2008), essa aprendizagem acadêmica em alunos com DI, por exemplo, ocorre de maneira mais lenta e a elaboração de estratégias metodológicas educacionais que atendem as suas necessidades é essencial. Diante disso, o ensino lúdico por meio dos jogos pode contribuir na aprendizagem efetiva de todos os educandos, independentemente de suas necessidades educacionais especiais.

2.3 Necessidades educacionais especiais

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 2/2001, são considerados alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) aqueles em que durante o processo educacional, apresentam dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento; dificuldades de comunicação ou sinalização; e altas habilidades (BRASIL, 2001). O termo “necessidades educacionais especiais” surgiu com a intenção de neutralizar os efeitos negativos de terminologias empregadas anteriormente (excepcionais, subnormais, infradotados, incapacitados, etc.), a fim de distinguir os indivíduos em suas singularidades por apresentarem limitações físicas, motoras, sensoriais, cognitivas, síndromes e altas habilidades, por exemplo (FRIAS; MENEZES 2009).

Nesse sentido, o termo “necessidades educacionais especiais” pode ser utilizado para referir-se a indivíduos cujas necessidades são decorrentes de sua elevada capacidade ou de suas dificuldades para aprender. Assim, as NEE não estão exclusivamente relacionadas à deficiência, mas sim associadas às dificuldades de aprendizagem. E, segundo Brasil (2006), essas dificuldades podem ser decorrentes das condições individuais, socioculturais e econômicas do educando.

Desse modo, considerando a diversidade de características dos alunos, é importante pensar não apenas em suas dificuldades específicas, mas também no que a escola pode fazer

para atendê-las. Segundo Brasil (2001) e Brasil (2015), a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida. Os sistemas de ensino precisam matricular todos os educandos, tendo a escola o dever de se organiza a fim de que haja o atendimento devido aos estudantes com necessidades educacionais, assegurando uma educação de qualidade para todos.

De forma abrangente, os alunos com NEE possuem, dentre outros desafios, acompanhar o conteúdo curricular (MELO, 2015). Conforme Costa et al. (2016), a criança com necessidades educacionais necessita de uma mediação que seja pertinente às suas necessidades. Baseado nisso, para melhor atender as potencialidades e dificuldades dos educandos, sem que haja segregação, criou-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

No Brasil, a educação especial tem passado por um momento novo, no qual há uma reflexão sobre a educação inclusiva (LIPPE; CAMARGO, 2009). Essa educação inclusiva passa a aparecer como Política Educacional a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN 939496), que determina que pessoas com necessidades especiais sejam incluídas em salas de aula de Ensino Regular. (BRASIL, 1998).

De acordo com essa política, a educação especial é considerada como uma modalidade de ensino, a qual perpassa todos os níveis, etapas e modalidades; realiza o Atendimento Educacional Especializado (AEE); disponibiliza os recursos e serviços, bem como orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. O AEE, nesta perspectiva, não substitui as aulas regulares, mas desenvolvem atividades diferenciadas mediante as dificuldades dos educandos, complementando a sua formação. Assim, ao decorrer de todo o processo de escolarização, esse atendimento deve ser articulado com a proposta pedagógica do ensino comum (BRASIL, 2008).

O público alvo da educação especial são educandos com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades (BRASIL, 2020). São consideradas pessoas com deficiência “aquelas que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial que, em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade” (BRASIL, 2008).

Dessa forma, estão incluídos nessa definição alunos com deficiência auditiva, física, intelectual, visual e múltipla, as quais segundo Brasil (2001) e Brasil (2008) são compreendidas como:

- **Deficiência auditiva:** Perda parcial ou total, adquirida ou congênita, da capacidade de compreender a fala por intermédio do ouvido. Manifesta-se como: Leve/moderada

(perda auditiva de até 70 decibéis) e surdez severa/profunda (perda auditiva acima de 70 decibéis);

- **Deficiência física:** Variedade de condições não sensoriais que afetam o indivíduo em questões de mobilidade, de coordenação motora geral ou da fala, como decorrência de lesões neuromusculares, neurológicas e ortopédicas, bem como malformações congênitas ou adquiridas;
- **Deficiência intelectual:** Limitações significativas no funcionamento intelectual de um indivíduo e no seu comportamento adaptativo – habilidades práticas, sociais e conceituais;
- **Deficiência visual:** É a redução ou perda total da capacidade de ver com o melhor olho, podendo ser classificada em cegueira e baixa visão;
- **Deficiência múltipla:** É a associação de duas ou mais deficiências primárias (física/auditiva/visual/mental), no mesmo indivíduo, que acarretam atrasos no desenvolvimento global e na capacidade adaptativa.

Em relação aos alunos com transtornos globais do desenvolvimento, eles apresentam “alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo” (BRASIL, 2008). São incluídos nesse grupo educandos com autismo, síndromes do espectro do autismo (Transtorno de Asperger, Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtornos Globais do Desenvolvimento sem Outra Especificação) e psicose infantil.

A deficiência intelectual (DI) é um dos tipos de necessidades educacionais especiais, incluída na educação especial, pelo qual o professor precisa envolver nos seus processos de ensino-aprendizagem e no seu cotidiano escolar. A DI possui uma abrangência multidimensional, assim, de acordo com American Psychiatric Association (2014), ela é caracterizada por déficits nas capacidades mentais genéricas (raciocínio, solução de problemas, planejamento, aprendizagem, etc.), os quais resultam em prejuízos no funcionamento adaptativo, de modo que o indivíduo é impossibilitado de atingir independência e responsabilidade social, incluindo comunicação, participação social e funcionamento acadêmico.

De acordo com Silva (2012), as crianças com DI apresentam alterações nos processos mentais, os quais são responsáveis por interferir na aquisição de conhecimentos. Então, indivíduos com DI podem necessitar de certo tempo para aprender a caminhar, a falar e assimilar as competências necessárias para o cuidado pessoal, por exemplo. Tais dificuldades

interferem na aprendizagem e desenvolvimento, apresentando lentidão. Em termos comportamentais, Ferreira (2011) elenca como as principais dificuldades a aprendizagem escolar (leitura, escrita e cálculo); cuidado pessoal (higiene e vestir); desenvolvimento social; atenção (focagem e fixação de dados); linguagem (desvio ou atraso na linguagem, expressiva e integrativa); memória e motivação.

Existe ainda a paralisia cerebral, que é categorizada como necessidade especial. Segundo a OEI (2002), ela se caracteriza por uma alteração motora ocasionada por uma lesão cerebral, as quais implicam nos movimentos corporais, podendo ocorrer em nível anatômico e fisiológico. Em relação aos problemas de aprendizagem, os educandos com paralisia cerebral podem desenvolver distúrbios no desenvolvimento motor, da atenção, da aritmética, da percepção, das habilidades sociais, do autoconhecimento, da linguagem e do pensamento.

Diante disso, considerando as diversas particularidades dos alunos com NEE, é importante o uso de metodologias no espaço escolar que sejam eficientes no processo de ensino e aprendizagem desses educandos, visando o aprimoramento de suas capacidades cognitivas. Segundo Kishimoto (2008), citando Ide (2008), os jogos como recurso pedagógico são eficientes no ensino de estudantes com NEE, pois permitem a aprendizagem de acordo com os seus ritmos e capacidades. Assim, é fundamental a inserção da temática recursos hídricos utilizando os jogos como estratégia didática para auxiliar na sensibilização do educando com necessidades educacionais especiais.

3 OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Promover a sensibilização ambiental sobre os recursos hídricos, em alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental, da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Descrever o processo de aprendizagem em alunos com deficiência intelectual (DI);
- ✓ Avaliar o nível de conhecimento prévio dos educandos acerca do assunto recursos hídricos;
- ✓ Verificar a eficiência do uso de jogos na aprendizagem dos alunos com DI;
- ✓ Averiguar a aprendizagem dos discentes após o uso dos jogos.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Área de Estudo

A presente pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes (IRINEU), localizada na Rua Raimundo Caxias de Souza, nº 338 no bairro Congós, município de Macapá, estado do Amapá (Figura 2 A e B).

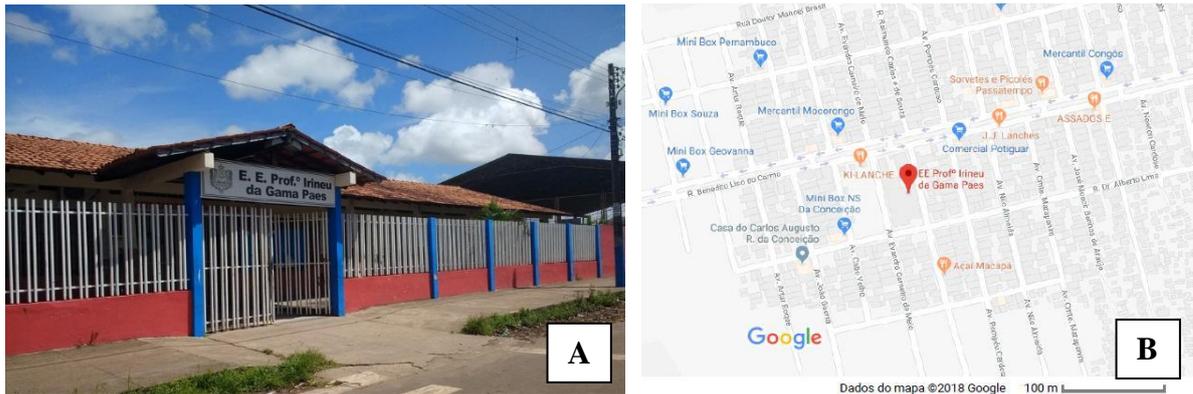


Figura 2: A) Fachada da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes; B) Localização da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes, no município de Macapá, estado do Amapá. Fonte: www.viarondonia.com (2018); Google Maps (2018).

A escola foi criada em 1990, sob Decreto nº 024/90, com Ato de reconhecimento pela Resolução nº 026/13. Atualmente, a instituição atende alunos do Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos e Ensino Especial, sendo divididos em três turnos (matutino, vespertino e noturno), nos horários de funcionamento das 07h30min às 11h45min, das 13h30min às 17h50min e das 18h30min às 22h.

A escola possui em sua estrutura 01 laboratório de informática, 01 laboratório de ciências (móvel), 01 biblioteca, 01 sala para os professores, 01 secretaria, 01 diretoria, 01 ginásio poliesportivo, 01 cozinha, 01 refeitório e 01 sala destinada ao Atendimento Educacional Especializado (AEE).

O colégio apresenta estruturas básicas de acessibilidade, como rampas e corrimões. Em relação ao espaço físico da sala do AEE, ele é considerado amplo, contendo um banheiro semi-adaptado (rampa e corrimão) e cadeiras e mesas no formato retangular (Figura 3). No AEE há diversos equipamentos que auxiliam no ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais, os quais envolvem: Impressora Braille, lupas (comum e eletrônica), máquina de escrever Braille, tesoura adaptada, dicionários enciclopédicos ilustrados trilingue (incluindo a Língua Brasileira de Sinais), dominós táteis, alfabeto móvel, blocos lógicos, globo terrestre tátil (em alto relevo) e bola com guizo.



Figura 3: Sala do Atendimento Educacional Especializado na Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

4.2. Tipologia da pesquisa

A referida pesquisa tem caráter quali-quantitativo. Na abordagem qualitativa, não há preocupação com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social ou de uma organização. Ou seja, o pesquisador baseia-se em suas próprias observações e interpretações com o propósito de explicar os fatos do grupo em estudo, sem que haja mensuração de dados (NEVES, 1996).

A abordagem metodológica quantitativa é caracterizada por haver um plano previamente estabelecido, buscando enumerar ou medir eventos, empregando geralmente estatísticas para análise de dados (NEVES, 1996). Assim, é vista como a mais adequada para verificar opiniões e atitudes dos entrevistados, visto que usufruem de instrumentos padronizados, como os questionários (MINAYO, 2001).

4.3. Público Alvo

O público alvo deste trabalho foram alunos da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes, que frequentam regularmente o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Para o desenvolvimento da pesquisa, foi selecionado apenas um turno devido aos horários disponibilizados pela universidade para a aplicação do projeto. A escolha de um único período possibilitou a participação na pesquisa de um menor número de estudantes.

No mesmo turno, eram atendidos, sobre supervisão de dois professores, cerca de sete alunos e todos foram incluídos na pesquisa inicialmente. No entanto, um estudante não participou, pois não houve a devolução do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado. Com exceção do turno e da assinatura dos termos, nenhum outro fator influenciou na inclusão/exclusão dos alunos na pesquisa.

Nesse sentido, participaram deste trabalho seis estudantes com deficiência intelectual, do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental, cuja identificação foi preservada e atribuída letras do alfabeto para a sua representação, conforme explicitado na Tabela 1:

Tabela 1 – Descrição do público alvo da pesquisa: alunos com DI matriculados do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

Aluno*	Deficiência	Idade	Série
A	Deficiência intelectual e física (paralisia cerebral)	16	8º ano
B	Deficiência intelectual	16	8º ano
C	Deficiência intelectual	19	8º ano
D	Deficiência intelectual	19	8º ano
E	Deficiência intelectual	18	7º ano
F	Deficiência intelectual	13	6º ano

*Os referidos alunos foram identificados pelas letras de A a F.

4.4. Etapas da pesquisa

Compreendendo o processo de ensino aprendizagem em alunos com DI

A fim de conhecer as metodologias de ensino empregadas pelos docentes, as características principais de cada educando e, a partir disso, elaborar atividades que as contemplassem mediante as suas limitações, dificuldades e potencialidades, a primeira etapa da pesquisa consistiu em: 1) Observação de dois professores colaboradores no AEE, no qual foram avaliadas as suas estratégias de ensino, os recursos didáticos, a linguagem e a atenção destinada aos alunos; 2) Observação dos estudantes com DI, cujos aspectos analisados foram interesse/participação na aula, atenção, memória, leitura e escrita, lateralidade, temporalidade, motricidade, afetividade, linguagem e socialização dos estudantes com DI.

Entrevista Inicial e Final

Foram aplicadas entrevistas iniciais e finais, ambas idênticas, com o objetivo de verificar o conhecimento prévio dos alunos acerca da temática recursos hídricos. Essas entrevistas são compostas por perguntas simples e objetivas, contendo várias ilustrações, considerando o público da pesquisa (Apêndice A).

Aula teórico-prática e uso de jogos

As aulas ocorreram através do uso de três jogos: jogo silábico, de trilha e de memória. Essas atividades possuem enfoque nas abordagens sobre os recursos hídricos, os quais envolvem os aspectos cognitivos e motores dos alunos observados neste trabalho (Figura 4).

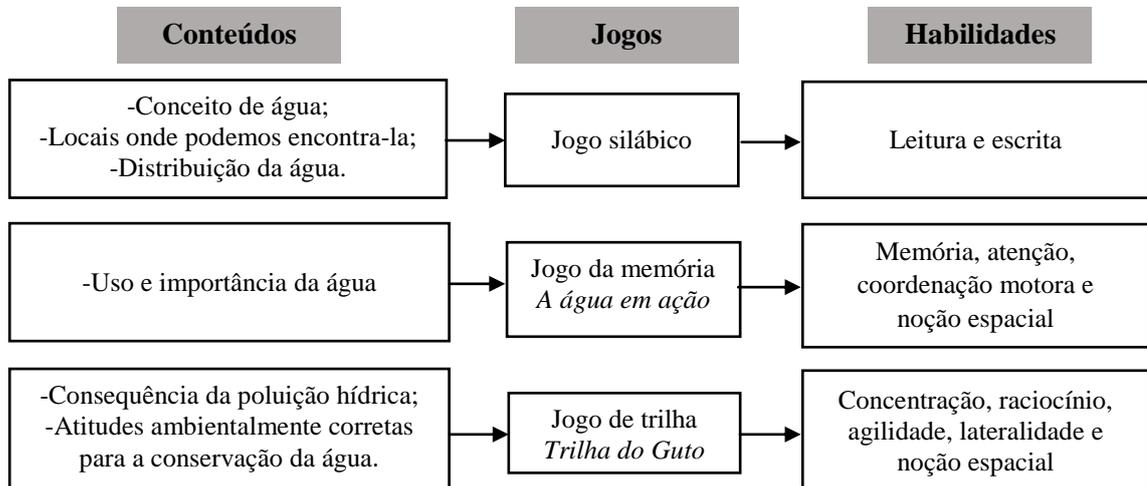


Figura 4: Esquema referente aos conteúdos, jogos e habilidades desenvolvidos nesta pesquisa.

Todos os jogos desta pesquisa foram desenvolvidos exclusivamente para o referido trabalho e, visando uma melhor compreensão do conteúdo pelos educandos, fez-se uso de diversas ilustrações disponíveis no banco de imagens abertas *Freepik* (<https://br.freepik.com/>). Os jogos foram elaborados utilizando unicamente as ferramentas do Word 2013, levando em consideração a facilidade de acesso e uso, possibilitando a sua reprodução. Abaixo segue a descrição dos jogos:

- Jogo Silábico

O jogo silábico consiste em uma atividade que trabalha as sílabas e os fonemas. Dessa forma, considerando as capacidades cognitivas dos alunos, o jogo foi desenvolvido e incluído como abordagem metodológica. Nesta pesquisa, ele tem a finalidade de aprimorar diversas habilidades dos educandos, principalmente as de leitura e escrita, além da absorção do conteúdo teórico (Apêndice B).

O jogo contém 16 cartas (Figura 5), com dimensões de 5cm por 4cm, que formam sete palavras (Água, rios, lagos, doce, salgada, geleiras e mares). As cartas foram impressas em papel A4 e fixadas em papel cartão para dar maior firmeza. Tendo em vista que alguns alunos ainda apresentam dificuldades para reconhecer algumas letras do alfabeto, foram inseridas, além das sílabas, imagens, cores e números distintos para cada palavra, a fim de facilitar a identificação e montagem. Além disso, o jogo conta com um pequeno texto contendo lacunas,

cujo objetivo é abordar assuntos referentes à água, como os locais em que ela está presente, bem como a sua distribuição no planeta. O texto foi impresso em folha A4.

A atividade foi desenvolvida individualmente e foi dividida em duas etapas: 1) consistiu em combinar as sílabas para a formação das sete palavras chaves do assunto a ser abordado; e 2) constituiu por um texto com lacunas, nas quais os educandos a preencheram utilizando as palavras já construídas no momento anterior. Nesta etapa, por meio da leitura do mediador, foi explanado o conteúdo teórico acerca dos conceitos iniciais sobre a água.

A ÁGUA É VIDA!

A _____ é importante para todos os _____ e _____.

Sem a água não existiria vida. Ela está no nosso corpo, no alimento e precisamos dela para fazer muitas coisas, como: _____.

Podemos encontrar a água nos _____, _____, _____ e _____.

Mas entre esses, somente no mar existe água _____, aquela em que há muito sal. Existe também a água _____, a que não possui tanto sal e que está nos lagos, rios e geleiras.

No mundo, existe mais água _____ do que _____: 97,5% é de água _____ e 2,5% é de água _____. Mas pouca água doce está disponível para a gente usar. Por isso devemos cuidar da _____, economizando e não poluindo.

Figura 5: Jogo silábico utilizado para a abordagem do tema recursos hídricos em alunos com DI.

- Jogo da memória

O jogo da memória é um jogo que contém duas figuras idênticas, cujo objetivo é encontrá-las e, assim, formar pares. O jogo da memória “A água em ação” (Apêndice C) foi utilizado nesta pesquisa pensando na sua contribuição para o desenvolvimento de habilidades de concentração, atenção, memória, coordenação motora e da noção espacial dos educandos.

O jogo é composto por 24 cartas (Figura 6), as quais formam 12 pares e ilustram as diversas utilidades da água (Bebida, recreação, preparo de alimentos, agricultura, criação de animais, esporte, limpeza de ambientes, banho, navegação, geração de energia e limpeza dos dentes). Objetivando facilitar o seu manuseio, já que alguns alunos detêm limitações quanto a motricidade ampla, elas foram construídas contendo as dimensões de 8cm de altura e 7cm de largura. As cartas foram impressas em papel A4 e fixadas em duas camadas de papel cartão.



Figura 6: Jogo da memória “A água em ação” utilizado em alunos com DI.

O jogo tem as seguintes orientações:

- ✓ Todas as cartas devem ficar viradas para baixo;
- ✓ Cada jogador deve, na sua vez, desvirar duas cartas a fim de encontrar os pares;
- ✓ Ao escolherem as cartas, os jogadores devem colocá-las para cima, para que todos os participantes possam vê-la;
- ✓ Caso o jogador da vez virar duas cartas que não correspondem, ambas as cartas devem ser viradas para baixo novamente;
- ✓ Se o participante retirar duas figuras iguais, ele ganha o par e recebe outra chance de jogar;
- ✓ Vence o jogo quem obter um maior número de pares.

- Jogo de trilha

Os jogos de trilha são jogos que necessitam de um tabuleiro, os quais possuem uma trilha a ser percorrida. Essa atividade lúdica foi utilizada neste trabalho com a finalidade de aprimorar habilidades como concentração, coordenação motora, raciocínio, agilidade, lateralidade e noção espacial dos alunos com DI.

O jogo da trilha “Trilha do Guto” é composto por um tabuleiro, contendo 28 casas, seis cartas com perguntas, um dado e quatro pinos em formato de gota (Figura 7). Dentre as casas da trilha, as amarelas (cinco) indicam perguntas e as brancas (sete) correspondem a “casa de ações”, que estão relacionadas a atitudes positivas e negativas em relação à água.

A trilha (Apêndice D e E) foi construída por meio de diversas cores com o intuito de prender a atenção dos educandos. Foram utilizadas algumas figuras para ilustrar as atitudes

nas “casas de ações”, bem como gotas com expressões para facilitar o entendimento das ações positivas e negativas em relação à água.

O tabuleiro foi impresso em tamanho A3 (42cm x 29,7cm), em papel foto (fosco) e as cartas perguntas em papel cartão, contendo 9cm de altura e 6,5cm de largura, já que possuem imagens que contribuem para o entendimento das questões.



Figura 7: Peças do jogo de trilha “Trilha do Guto” aplicado em alunos com DI.

O jogo tem as seguintes regras:

- ✓ Cada aluno deverá jogar o dado uma vez e o que obter a maior pontuação é o primeiro a iniciar a partida;
- ✓ O participante que alcançou o maior número lança o dado novamente e move o seu pino até a casa correspondente ao número obtido. Cada aluno terá a sua vez;
- ✓ Caso o jogador chegue até a “casa ação” (casas brancas), ele deverá avançar ou regredir casas dependendo da atitude descrita;
- ✓ Se o participante parar na “casa pergunta” (casas amarelas), ele deverá escolher uma das cartas e responder a pergunta. Caso haja acerto, ele avança algumas casas, que estão especificadas em cada carta. Se o jogador errar, ele permanece na mesma casa;
- ✓ Ganha o jogador que atingir a chegada primeiro.

4.5. Esforço amostral

A execução da presente pesquisa teve início em agosto de 2018 e foi finalizada em dezembro de 2019, período concomitante com a execução das atividades das disciplinas de Prática de Ensino II, III e IV.

4.6. Análise e tabulação dos dados

Todos os dados deste trabalho foram obtidos e interpretados através da observação dos alunos e professores, bem como da participação dos estudantes nos jogos e a entrevista inicial e final, a fim de elaborar quadros comparativos.

4.7. Aspectos éticos

Quanto aos aspectos éticos, esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amapá, sob número de aprovação 1 23570819.7.0000.0003. Assim, todos os aspectos éticos desta pesquisa foram respeitados: através da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 510/2016, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A) foi entregue e preenchido por todos os alunos participantes deste trabalho (quando maiores de idade) e um Termo de Assentimento (Anexo B) foi entregue e preenchido quando menores de idade, os quais foram assinados pelos próprios alunos ou pelos pais e responsáveis (quando menores de idade) e arquivado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compreendendo o processo de aprendizagem em alunos com DI

Foram observados seis alunos com necessidades especiais, os quais participam do Atendimento Educacional Especializado (AEE), assim como os professores responsáveis pelos seus respectivos atendimentos (Figura 8 A, B, C e D).



Figura 8 A), B), C) e D): Observação dos alunos com necessidades especiais e dos professores responsáveis pelos seus respectivos atendimentos.

Considerando o aluno A, esse apresentou comprometimento significativo na motricidade fina e ampla, não sendo capaz de recortar figuras, por exemplo. Além disso, houve dificuldades leves na linguagem oral e na articulação de palavras. No entanto, demonstra interesse nas aulas e detém uma excelente capacidade sócio afetiva, exibindo uma elevada autoestima e sendo bastante extrovertido com colegas e professores.

Em relação ao estudante B, houve maior dificuldade nos aspectos cognitivos, não sendo capaz de atingir o entendimento completo de assuntos mais complexos, como em atividades de matemática. Possui dificuldades na lateralidade e na temporalidade. O aluno é capaz de relatar com clareza os acontecimentos do cotidiano e não apresenta problemas de memória em curto prazo. Ademais, o educando demonstrou um ótimo comprometimento nas aulas, realizando todas as tarefas e sendo assíduo nos atendimentos.

O educando C apresentou notória dificuldade na leitura e na escrita, não conhecendo todas as letras que compõem o alfabeto. Além disso, há limitações na memória de curto e

longo prazo e problemas de lateralidade e temporalidade. Quanto aos aspectos sócio afetivos, o aluno demonstrou comportamento retraído, timidez e insegurança. No entanto, é bastante assíduo e participativo nos atendimentos.

Em se tratando do aluno D, esse demonstrou dificuldades significativas na leitura, apesar de conhecer todas as letras do alfabeto, além disso, possui escrita espelhada e tem dificuldades em sílabas mais complexas. O estudante ainda não reconhece todos os números, principalmente quando esses estão escritos em extenso e se confunde ao realizar as operações básicas de matemática. Apresentou problemas em memorizar coisas simples, distrai-se facilmente e há dificuldades na lateralidade e temporalidade. Porém, exibiu interesse nas aulas e se esforçou para compreender as tarefas e realiza-las.

O estudante E exibiu limitações quanto à escrita, havendo problemas em escrever o próprio nome. Omite fonemas e palavras ao longo do processo de comunicação. Existe um considerado problema de memória e o mesmo não consegue compreender textos em níveis básicos. Além disso, o educando demonstrou alheamento, não sendo capaz de focar na aula por um longo período. Em relação aos aspectos sócio afetivos, o estudante detém comportamento tímido, mas procura interagir com os demais colegas.

No que se refere ao aluno F, o mesmo detém problemas significativos na organização de modo geral. Exibe leve dificuldade na interpretação de textos, na leitura e na escrita, principalmente em sílabas complexas. Apresentou hiperatividade, dificultando na manutenção de foco durante a aula, necessitando de constante incentivo para a realização das atividades. Exibiu limitações na linguagem oral, havendo omissão de sílabas (complexas) e letras. No entanto, o referido aluno socializa com os outros colegas.

Na Tabela 2 abaixo são classificados os aspectos cognitivos (atenção concentração, memória, leitura e escrita); lateralidade e temporalidade; motricidade; linguagem e comunicação; e sócio afetivos de cada aluno, considerando os seus respectivos graus.

Tabela 2 – Aspectos observados em alunos com DI.

Aspectos	Alunos					
	A	B	C	D	E	F
Atenção	◇◇	◇◇	-	-	◇◇	◇◇
Concentração	◇◇	-	◇◇	◇◇	◇◇◇	◇◇
Memória	-	◇◇	◇◇	◇◇◇	◇◇◇	◇◇
Leitura e escrita	◇◇◇	◇◇	◇◇◇	◇◇◇	◇◇	◇
Lateralidade e temporalidade	◇◇◇	◇◇	◇◇	◇◇◇	◇◇	◇◇
Motricidade	◇◇◇	-	-	-	◇	-
Linguagem e comunicação	◇◇	-	-	-	◇	◇
Sócio afetivo	-	◇	◇	-	◇	-

Legenda: - Não há comprometimento; ◇ Comprometimento leve; ◇◇ Comprometimento moderado; ◇◇◇ Comprometimento grave.

A partir da etapa de observação dos alunos pode-se inferir que os estudantes com DI apresentam em evidência dificuldades na atenção, na concentração, na leitura, na escrita, na temporalidade e na lateralidade. Segundo Honora e Frizanco (2008), há uma variedade de necessidades e capacidades dos indivíduos com DI, podendo apresentar limitações na área motora (coordenação e manipulação); cognitiva (conceitos abstratos, atenção e resolução de problemas) e na área de comunicação.

Para a *American Psychiatric Association* (2014), as crianças em idade escolar ou adultos com DI podem ainda apresentar dificuldades em aprender habilidades acadêmicas que envolvam leitura, escrita, matemática, tempo ou dinheiro, sendo que o nível de intensidade varia de acordo com o nível de gravidade (leve, moderada, grave e profunda).

Em um estudo realizado em Vitória/ES, ao observar dois alunos com DI, a pesquisadora concluiu que um dos estudantes possuía problemas na comunicação (distúrbios na fala), atraso no processo de alfabetização e dependência em realizar suas atividades escolares, no entanto haviam notáveis habilidades relacionadas ao armazenamento e recuperação de informações (MENDONÇA, 2011). Esse fato vai de encontro aos dados encontrados nesta pesquisa, visto que a maioria dos estudantes apresentaram dificuldades de memorização.

Em outra pesquisa desenvolvida com 12 alunos apresentando DI, foram destacadas como principais dificuldades dos estudantes a incapacidade de memorização e problemas na aprendizagem da escrita. A pesquisadora relata que ao conseguirem realizar a escrita dos seus próprios nomes, os educandos depois de algum tempo sem estímulo, acabavam esquecendo e

reescrevendo apenas algumas letras existentes nos nomes (PEREIRA; DIAS, 2017). A pesquisa acima referenciada corrobora com os resultados da maioria dos estudantes desta pesquisa, principalmente nos alunos que apresentaram um comprometimento significativo na leitura e escrita, como os estudantes A, C e D.

No que se refere à estratégia de ensino observada nos professores colaboradores, esses buscaram adaptar a linguagem e as explicações de acordo com as necessidades dos educandos, utilizando diversas estratégias, como o livro didático; jogos digitais; atividades diferenciadas (palavras cruzadas, jogo silábico, etc.); e abordagens que envolviam o conteúdo ministrado com os temas recorrentes no dia a dia de cada estudante. A linguagem empregada pelos docentes é de fácil compreensão, oferecendo a atenção devida aos alunos e sendo prestativos.

Segundo Furlan (2014), o professor nesse contexto precisa identificar o estilo de aprendizagem de cada estudante, a fim de que haja o aprimoramento das tarefas apresentadas e a eficácia do ensino. Millan, Spinazola e Orlando (2015) corroboram alegando que o reconhecimento das potencialidades e limitações dos educandos é importante para propor atividades e intervenções que favoreçam a aprendizagem, além de nortear as decisões pedagógicas e identificar barreiras, as quais dificultam o processo educativo. Furlan (2014) afirma ainda que essas atividades adaptadas precisam ser diversificadas e devem envolver os aspectos lúdicos, possibilitando novos caminhos que estimulem a curiosidade, autoconfiança, concentração e o desenvolvimento da linguagem.

Para Ausubel, todo conhecimento somente é possível porque há outros anteriores, o conhecimento prévio ou cotidiano (MOREIRA, 2006). Assim, Mendonça (2011) afirma que as práticas pedagógicas utilizadas na aprendizagem de alunos com necessidades especiais são eficazes quando os professores alternam o conteúdo teórico com as experiências cotidianas, além de possibilitar a aproximação dos conteúdos ministrados com os temas que são focos de interesse dos educandos.

Entrevista inicial e final

Foi indagado aos alunos sobre o local onde residem e todos os alunos (100%; n=6) informaram que moram no bairro Congós, em Macapá-AP, em áreas de várzeas urbanizadas ou em suas proximidades. A área de várzea urbanizada, popularmente conhecida como área de ressaca, caracteriza-se como um ecossistema típico da zona costeira do Amapá, a qual se comporta como um reservatório natural de água, tendo efeito da ação das marés e do ciclo sazonal das chuvas (NERI, 2004).

Segundo IBGE (2010), o número estimado de pessoas residentes nas áreas de ressacas no município de Macapá é de 63.771, o equivalente a 16% de seus habitantes. De acordo com o mesmo censo, o bairro do Congós é o quinto mais populoso de Macapá, com mais de 18 mil habitantes, onde aproximadamente 19% desses moradores vivem em área de ressaca (IBGE, 2010; SILVA; LIMA, 2019). Takiyama et al. (2003) contribui alegando que o pior caso em termos de qualidade hídrica em áreas de ressacas, já em 2002, foi observado neste mesmo bairro, mediante à alta densidade de ocupação. Dessa forma, a qualidade de vida é comprometida, uma vez que a água dessas áreas é largamente utilizada pela população para as suas atividades diárias.

Ao questionar os educandos se eles conseguiriam viver sem a água, todos os alunos (100%; n=6) responderam que não, justificando a afirmação por meio das utilidades desse recurso, as quais estão presentes no cotidiano de cada estudante (Quadro 1). Isso se deve ao fato de que a “importância da água está definida por seus atributos como recurso de múltiplos usos disponíveis, sendo elemento fundamental para a manutenção da vida” (BUSTOS, 2003).

Após o uso dos jogos, os alunos ainda relacionaram a importância da água com suas finalidades, no entanto, acrescentaram em suas respostas um maior número de utilidades, demonstrando o reconhecimento de outras funções do recurso natural água, as quais não estão necessariamente presentes na rotina desses educandos (Quadro 1).

Quadro 1 – Concepção dos alunos sobre a dependência e a importância da água.

Aluno	Entrevista Inicial	Entrevista Final
A	<i>“Não. Ah, porque a água é, é, é... Sem a água a gente não vive porque a gente bebe, toma banho, várias coisas...”</i>	<i>“Não. Porque a gente usa ela pra tomar banho, lavar louça, dá banho no cachorro... e outras coisas.”</i>
B	<i>“Não. Porque o ser humano não pode ficar sem... Beber água. Se ficar sem beber água ele morre.”</i>	<i>“Não. Porque o ser humano só vive com a água... Pra fazer alimento também...”</i>
C	<i>“Não. Porque não ia se sentir bem sem água. Não ia ter água pra tomar banho, pra lavar louça...”</i>	<i>“Não. Porque não ia ter pra tomar banho? pra lavar roupa, lavar casa, lavar área, o pátio...”</i>
D	<i>“Não. Porque a água... ela é consumo que a gente usa.”</i>	<i>“Não. Porque ela é de consumo. Serve para outras coisas, tipo, beber, tomar banho, escovar dente, lavar louça... É importante pos peixes, pos animais, pos bicho que vive na água... Pra nós também.”</i>
E	<i>“Não. Porque sem ela eu não consigo... Tomar banho e lavar louça...”</i>	<i>“Não. Porque sem a água a gente... não consegue tomar banho, sem lavar a louça, sem escovar o dente e...”</i>
F	<i>“Não. Água é tudo. Sem água é nada. Sem água a... Nós morre. E se não tiver tratada.”</i>	<i>“Não. Porque a água é tudo, dá pra tomar banho, escovar o dente, dá pra usar ela pra lazer, dá banho nos bicho, cuidar dos bicho e tudo o resto...”</i>

Em uma pesquisa realizada no Rio de Janeiro sobre o uso de atividade lúdica no ensino de sustentabilidade para alunos com DI, foi revelado que, no pré-teste, os alunos obtiveram 41% de acerto ao serem indagados sobre a importância da água para todos os seres vivos; já no pós-teste a porcentagem elevou-se para 75% dos alunos (PEREIRA; DIAS 2017). Esses dados se mostraram distintos comparados com os encontrados nesta pesquisa, visto que todos os alunos deste trabalho demonstraram reconhecer a relevância da água para a vida já antes da aplicação dos jogos. Tontini (2010), conforme citado por Lisboa et al. (2011), corrobora alegando que as crianças identificam a água como um recurso importante para a coletividade e a reconhecem como sinônimo de vida, podendo sua extinção causar grandes danos.

Ao serem requeridos sobre os lugares cuja água é encontrada, antes da aplicação dos jogos 50% (n=3) dos educandos relacionaram a pergunta no seu modo literal, indicando locais que podem ser visualizados no dia a dia (torneira, caixa d'água, cano d'água, etc.). Verificou-se também que 83,3% (n=5) dos estudantes abrangeram em suas respostas a palavra “rio”, a qual remete ao local em que residem. Já na segunda entrevista, todos os alunos (100%; n=6) incluíram em suas falas as palavras “rio”, “mar” e “geleira”, demonstrando terem compreendido sobre os principais locais em que a água está presente (Quadro 2).

Quadro 2 – Opinião dos alunos referente aos locais em que a água é encontrada.

Aluno	Entrevista Inicial	Entrevista Final
A	<i>“Na, no rio, no mar também... Na torneira... Basicamente tudo.”</i>	<i>“Nos rios, geleira, no mar... Na piscina...”</i>
B	<i>“No rio. Lago. Garapé (Igarapé)”</i>	<i>“No mar... geleira e rios.”</i>
C	<i>“No rio?”</i>	<i>“No rio? Nas geleira... No mar. No rio?”</i>
D	<i>“Nos rios, nos cano d'água, né? Caixa d'água... E... Caixa d'água...”</i>	<i>“Nos mares... Geleiras... Nos rios... Nos lagos...”</i>
E	<i>“Várias coisas... No rio? Na caixa d'água, na piscina... Acho que é só!”</i>	<i>“Nos rios... nas geleiras, nos mares...”</i>
F	<i>“No mar. Na terra, no solo e nas árvores, porque ela faz água pra ela beber aí se cortar vai... ter na pranta (planta) dela.”</i>	<i>“No mar, rios, lagos, geleiras...”</i>

Segundo Oliveira (1983), Vargas et al. (2002) e Lisboa et al. (2011), as percepções são definidas como o conhecimento que o ser humano obtém por meio do contato com o meio em que vive, sendo influenciadas por fatores como cultura, personalidade e condições socioculturais. E, de acordo com Pantano e Zorzi (2009), é através de processos cognitivos como as sensações e as percepções que ocorre a aprendizagem. Dessa forma, pode-se inferir que o fato de terem respondido locais literais, assim como envolvido a palavra rio, está

relacionado com as influências do local onde habitam, com suas percepções e com as experiências vivenciadas.

Ao solicitar que os alunos classificassem os corpos hídricos (geleira, lago, rio e mar) como água doce, onde os alunos podiam escolher mais de uma opção, obtiveram-se as seguintes respostas: três marcações para a opção geleira, seis marcações para a opção rio, uma marcação para a opção lago e quatro marcações para a opção mar. Assim, verificou-se que todos (100%; n=6) os educandos relacionaram corretamente o rio com a água doce, já na primeira entrevista, apesar de alguns terem marcado também o mar como de água doce (alternativa errada). Em relação à entrevista final, 100% (n=6) dos estudantes responderam de forma correta, classificando o mar como a única opção que contém água salgada, demonstrando resultados positivos diante da utilização dos jogos.

A partir desse resultado pode-se inferir que, o fato dos alunos terem classificado corretamente o rio como água doce e de forma incorreta o mar, está relacionado com as percepções e vivências desses estudantes, já que o corpo hídrico mar não faz parte da hidrografia de Macapá e, portanto, não está presente no dia a dia desses alunos. O contrário ocorre com os rios, que fazem parte da realidade macapaense e, assim, estão bem presentes no cotidiano desses alunos.

Vargas (1999) e Caetano (2013) afirmam que 2,7% do total de água no mundo é doce, e dessas, 77,2% apresentam-se nas geleiras, icebergs e calotas polares, 22,4% são armazenadas em aquíferos e lençóis subterrâneos, 0,36% em rios, lagos e pântanos e 0,04% na atmosfera. A quantidade disponível para o consumo humano equivale a menos de 1% da disponibilidade total, estando presente em rios, lagos e aquíferos de menor profundidade, por isso a necessidade de preservar o recurso natural água.

Ao verificar o conhecimento dos alunos acerca da disponibilidade da água no planeta, 66,6% (n=4) dos alunos responderam que existe mais água doce que salgada, enquanto 33,4% (n=2) alegaram o contrário, acertando o questionamento (Figura 4).

Após a aplicação dos jogos, obtiveram-se respostas distintas, nas quais 83,3% (n=5) dos estudantes responderam que existe mais água salgada do que doce no planeta e somente 16,7% (n=1) afirmaram existir mais água doce (Figura 9).

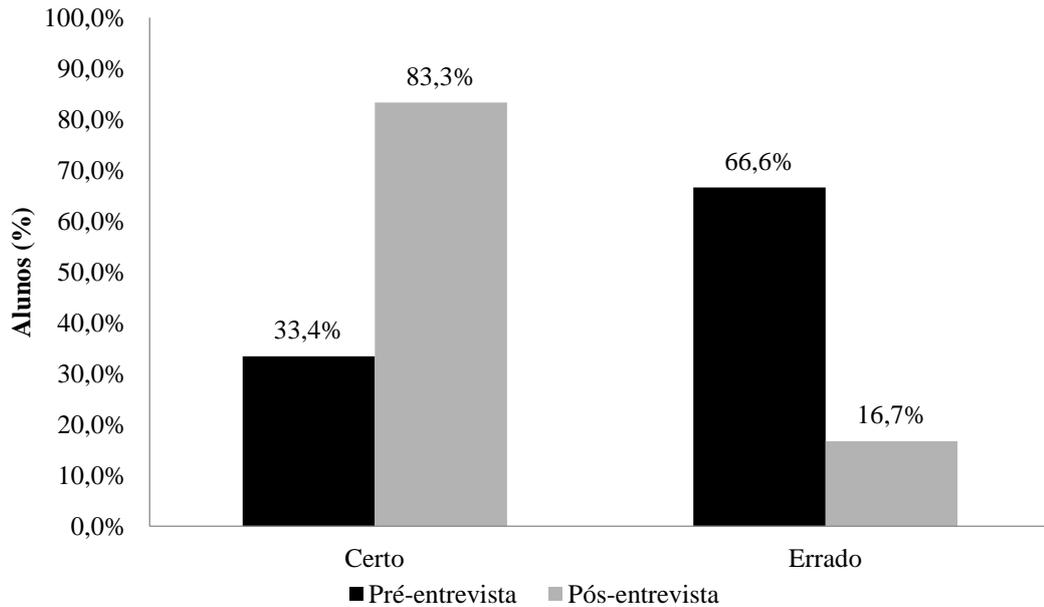


Figura 9 – Concepção dos estudantes sobre a disponibilidade de água doce e salgada no Planeta Terra.

A referida pesquisa corrobora com os resultados de Lisboa et al. (2011), referente à percepção de alunos “ditos normais” quanto à preservação e economia de água, na qual 70,8% dos estudantes perceberam a real distribuição desse recurso e alegaram que no planeta Terra há maiores concentrações de água salgada, advinda de oceanos e mares. Conforme Vargas (1999) e Caetano (2013), dois terços da superfície da Terra são cobertos por água dos mares e oceanos, no entanto, apenas 2,7% representa a quantidade de água doce disponível no mundo.

Nesta perspectiva, mesmo com toda a dificuldade e limitações no aprendizado que estes alunos obtêm, os mesmos conseguiram, através dos jogos, melhorar sua assimilação de conhecimentos acerca da disponibilidade de água doce e salgada do planeta terra.

Ao investigar com os educandos as utilidades da água, todos os alunos (100%; n=6) incluíram em suas respostas o uso para o consumo humano (higiene pessoal, bebida, preparo de alimentos, limpeza, irrigação de plantas, etc.). Isso se deve ao fato dessas atividades serem mais recorrentes em seu cotidiano. Além disso, Braga et al. (2005) declara que o abastecimento humano (doméstico e público), dentre as diversas utilidades da água, é considerado o mais nobre e prioritário, visto que o homem é dependente de uma oferta adequada de água para sua sobrevivência (Quadro 3).

Em se tratando da segunda entrevista, verificou-se que os estudantes envolveram em suas respostas múltiplos usos da água, além do consumo humano, como geração de energia, transporte, lazer e agricultura, indicando um maior nível de compressão (Quadro 3).

Quadro 3 – Opinião dos alunos sobre as diversas utilidades da água.

Aluno	Entrevista Inicial	Entrevista Final
A	<i>“Pra tomar banho, pra beber, fazer café... Fazer suco, lavar as coisas. Várias coisas...”</i>	<i>“Pra dá banho no cachorro, tomar banho, escovar o dente... Pra fazer transporte de embarcação e... fazer esporte também, pra tomar banho de piscina, lavar... limpar a casa, lavar louça, e... fazer comida também.”</i>
B	<i>“Pra tomar banho, fazer comida... Ai... Lavar a casa...”</i>	<i>“Tomar banho é... fazer alimento, regar plantas (plantas), pra transporte pra navios grandes, pra criação de peixes...”</i>
C	<i>“Pra beber, tomar banho, pra lavar roupa, lavar casa, banheiro, quarto, quintal...”</i>	<i>“Pra beber... Tomar banho... Pra molhar as plantas... Lavar o banheiro?”</i>
D	<i>“Pra lavar louça, pra tomar banho, lavar roupa, é... Passar pano, beber... Deixa eu ver... Limpar é... Limpar os alimentos, frutas, essas coisas... Lavar a mão também? Acho que só.”</i>	<i>“Pra tudo... Os barco andar na água, pra tomar banho, pa gerar energia, tomar a água, lavar louça, dá banho, escovar o dente, lavar cachorro...”</i>
E	<i>“Pra que a água é usada...? Eu já falei, né? Pra lavar a louça e tomar banho, lavar roupa e... Pra lavar tênis também!”</i>	<i>“Pra lavar louça, pra tomar banho, pra... lavar a mão, dá banho no cachorro, e... Pro negócio da energia, pra transportação, comida... fazer café da manhã...”</i>
F	<i>“Pra beber, pra jogar nas plantas é... Pra tomar banho, fazer comida e limpar a casa.”</i>	<i>“Pra tomar, pra... limpeza, pra comida é... escovar dente, arrumar a casa, pra energia, pra navegação e o resto...”</i>

Conforme Neri (2014), quase todas as atividades necessitam da água para que sejam desenvolvidas. Braga et al. (2005) afirma que ela pode ser utilizada para diversos fins: 1) abastecimento humano, sendo empregada para o preparo de alimentos, higiene pessoal e de utensílios, irrigação de jardins e lavagens de veículos e pisos; 2) Abastecimento industrial, podendo ser utilizada no processo produtivo; 3) Irrigação; 4) Geração de energia elétrica; 5) Navegação; 6) Preservação da flora e fauna; e 7) Recreação. De acordo com Júnior (2004), o uso doméstico e urbano da água, apesar de sua importância, não é tão significativo se comparado ao volume de água empregado pela agricultura (irrigação) e pela indústria.

Em uma pesquisa realizada com seis alunos com DI, os estudantes foram questionados sobre quais atividades necessitam de água. Todos afirmaram que utilizam esse recurso natural para beber e cozinhar, também citaram atividades de higiene pessoal como tomar banho, escovar os dentes e lavar as mãos. Dois educandos citaram atividades relacionadas à limpeza, como lavar a roupa (VIER; SILVEIRA, 2017). Isso condiz com esta pesquisa, uma vez que os alunos citaram diversas utilidades que envolvem o consumo humano. É importante destacar que os educandos também envolveram outras utilidades após a aplicação dos jogos, as quais não fazem parte das suas rotinas de forma direta (transporte, geração de energia, etc.), o que indica a eficiência dos jogos na aprendizagem desses estudantes com DI.

Quando requerido aos alunos que classificassem as atitudes presentes nas imagens referentes à água como “certa” ou “errada”, 100% (n=6) dos estudantes já responderam de forma correta na primeira entrevista bem como na segunda, apresentando justificativas semelhantes entre si. Assim, os entrevistados demonstraram um conhecimento satisfatório sobre as atitudes ambientalmente corretas para a conservação dos recursos hídricos, principalmente no quesito economia/desperdício e isso permaneceu na segunda entrevista.

O fato dos estudantes possuírem conhecimento prévio desmitifica o pensamento de que os alunos com DI são desprovidos de conhecimento ou de que não possuem a capacidade de aprender. Vygotsky defende que todas as crianças têm a capacidade de aprendizagem e podem se desenvolver, sendo que mesmo as pessoas com as mais sérias deficiências podem, por meio do ensino apropriado, ser compensadas, pois o aprendizado organizado de forma adequada proporciona e resulta em desenvolvimento mental (VANCONCELOS, 2018).

Corroborando com esta pesquisa, Lisboa et al. (2011), descrevendo sobre as atividades simples do cotidiano, como auxiliar na economia hídrica, como a utilização de baldes e não de mangueiras na lavagem, 92,4% dos alunos tiveram consciência destes recursos e de sua importância. De acordo com Mattos (2009), há vários exemplos de atividades que colaboram para o desperdício da água e quase todos estão associadas às atividades do cotidiano, tais como escovar os dentes com a permanência da torneira aberta, tomar banhos demorados e lavar calçadas, ruas, carros e louças, sendo efetuada de maneira inadequada, havendo desperdício do recurso água.

As respostas referentes às atitudes de economia da água, realizadas pelos alunos em casa, também foram satisfatórias já na primeira entrevista, na qual eles demonstraram ter conhecimento prévio sobre o assunto, além de colocá-los em prática. Na entrevista final, os estudantes acrescentaram outras ações além das que já haviam citado antes, nas quais o uso de regadores/baldes como forma de economizar a água foi o mais presente (Quadro 4).

Quadro 4 – Visão dos educandos acerca das ações de economia de água que eles realizam.

Aluno	Entrevista Inicial	Entrevista Final
A	<i>“Quando eu tô tomando banho eu vou passar sabonete, escovar os dentes, eu desligo, né? Lavar a louça... Lavar as coisas, né? Quando vai lavar... Tá passando sabão... Desliga, tem que desligar... Senão estraga a água porque um dia ela vai acabar... Pode não ser agora, mas vai acabar...”</i>	<i>“Quando eu vou lavar louça, escovar o dente... eu desligo a torneira pra não gastar muita água.”</i>
B	<i>“Não sei não...”</i>	<i>“Eu utilizo ela... Economizo ela em balde pra tomar banho, fazer comida...”</i>
C	<i>“Fechar torneira... Fechar o chuveiro...”</i>	<i>“Fechar a torneira... Fechar o chuveiro... Fechar... mangueira e usar o balde e o escovão...”</i>
D	<i>“Fechando a torneira. Usar pouca água. Quando eu... Lavar um prato, ensaboa o prato, deixa a torneira fechada e aí lava o prato, aí pode ligar a água pra lavar o prato, o copo, a colher...”</i>	<i>“Desligando as torneira e usando pouco da água. Tipo lavar uma louça, tu saboa (ensaboa) aí só faz ligar pra lavar, deixa tudo saboado (ensaboado), aí só faz água... lavar ela.”</i>
E	<i>“Hum... Desligo a torneira... Quando vou lavar a louça... E quando eu vou lavar a mão também.”</i>	<i>“Eu tomo banho, mas eu derligo a torneira e uso balde.”</i>
F	<i>“Tomar banho, escovar dente... Porque tem a pia, uma torneira que ela tem uma coisa, tipo... Que ela... aperta e ela vai e sobe de novo, sem gastar muita água. Lavar louça, não joga muita água.”</i>	<i>“Tomar banho fecha a torneira, e lava o pátio fecha torneira...”</i>

Fernandes et al. (2005) afirma que a sociedade, de forma geral, apresenta consciência de praticar ações referentes ao uso racional da água, no entanto, em sua grande parte, desconhece as formas práticas de alcançá-las. Nos resultados da referida pesquisa verifica-se preocupação dos alunos com os recursos hídricos, com propositivas práticas de se alcançar o uso racional destes recursos. De acordo com Mattos (2009), na prática, é possível realizar diversas ações que colaborarem com a conservação da água, dentre elas atitudes de economia deste recurso, utilizando somente o necessário. De acordo com o autor, racionalizar o uso da água não significa ficar sem ela periodicamente, mas usá-la sem desperdícios.

Quando os estudantes foram questionados sobre as consequências de ingerir uma água possivelmente poluída, 100% (n=6) dos entrevistados alegaram ficar doentes caso fossem bebê-la, o que demonstrou um conhecimento prévio sobre o assunto. Além disso, os alunos englobaram em suas respostas alguns sintomas, sendo os mais recorrentes a dor abdominal e febre. Já na segunda entrevista, os alunos citaram novas implicações, como: verme, infecção intestinal, diarreia e até leptospirose (Quadro 5).

Quadro 5 – Concepção dos estudantes sobre as consequências de ingerir água poluída.

Aluno	Entrevista Inicial	Entrevista Final
A	<i>“Ou a gente ia morrer ou ia ficar doente.”</i>	<i>“Ia pegar uma infecção intestinal... Ia pegar uma diarreia... ia parar no hospital!”</i>
B	<i>“Ia dá doença. E poluição também.”</i>	<i>“Ficaria doente com a água poluída, diarreia, dor de cabeça... infecção intestinal...”</i>
C	<i>“Ia pegar uma doença? Ficar com febre...”</i>	<i>“Ia passar mal, diarreia, lombriga, verme, febre...”</i>
D	<i>“Ia dá dor de barriga. Dor de barriga, verme, passar mal... e outras coisas.”</i>	<i>“Ia dá diarreia, febre, passar mal... estiporose (leptospirose), tipo de bicho, de rato. Eu já peguei uma doença tipo isso, quase eu morro. Tipo da água assim, só lixo. Verme, tuxina...”</i>
E	<i>“Eu ia adoecer, pegar febre... Ficar com dor de barriga e... Dor de barriga!”</i>	<i>“Ia adoecer... Eu ia ficar com dor na barriga, com febre e... dor de cabeça... Verme... Diarreia?”</i>
F	<i>“Passar mal, ir pro hospital, é... Dor de barriga, passal muito de doença ruim.”</i>	<i>“Vermes... Doenças... Micose... Todo o resto das doença.”</i>

Condizente com esses resultados, Rêgo e Lima (2018) pesquisando sobre a percepção de alunos “ditos normais”, do ensino fundamental sobre o uso da água consumida no município de Belém-PA, verificou-se que para 98,18% dos alunos entrevistados a ingestão de água contaminada pode causar doenças, sendo que grande parte dos estudantes citaram as doenças estomacais (32,73%), seguida de verminoses (25,45%).

Em se tratando da fala do aluno D na entrevista final, o qual alegou que a leptospirose é uma doença relacionada à água, pode-se perceber que ele utilizou uma experiência pessoal para responder o questionamento. Isso também ocorreu no trabalho de Braun e Nunes (2015), que se propuseram a pesquisar sobre a formação de conceitos em alunos com DI. O estudante, diante da informação que as ruas alagadas provocam doenças, afirmou que “quando uma pessoa pisa na água suja ela fica doente”. Dessa forma, é importante considerar a relação entre a experiência pessoal do educando e a construção de um novo conhecimento. Para Ausubel, o conhecimento prévio ou as experiências do cotidiano são fatores condicionantes para o conhecimento (MOREIRA, 2006).

A água poluída pode conter diversas impurezas, podendo a causa estar ligada a contaminação por resíduos químicos e esgoto doméstico, bem como lixos lançados na natureza, trazendo consequências graves à saúde e ao meio ambiente (SIQUEIRA, 2011). Diversas são as doenças de veiculação hídrica que podem comprometer a saúde humana, sendo elas: amebíase, giardíase, febre tifoide, hepatite e cólera. De forma indireta, a água pode ainda estar associada à transmissão de algumas verminoses, como esquistossomose, ascaridíase, e leptospirose (BRASIL, 2010).

Aula teórico-prática e uso de jogos

Considerando as dificuldades de cada aluno observadas nesta pesquisa, foram desenvolvidos três jogos: silábico, da memória e de tabuleiro, sendo executados nesta mesma ordem. Segundo Santos (2016), há diferentes tipos de atividades lúdicas e a escolha daquela que vem ao encontro às necessidades de cada estudante é importante, uma vez que para cada limitação evidenciada há a demanda de uma estratégia específica.

Em relação ao primeiro jogo, o silábico, foram repassadas as orientações por etapas, havendo o comando inicial para os alunos montarem as palavras por meio das sílabas, usando como auxílio as numerações e imagens dispostas em cada carta (Figura 10 A e B). Na segunda fase, ainda do jogo silábico, o texto com lacunas foi lido e explicado e os alunos selecionaram as palavras que melhor se encaixavam em cada espaço.



Figura 10 A) e B) :Alunos jogando o jogo silábico.

Todos os estudantes compreenderam as regras, no entanto, o jogo silábico foi a atividade em que eles sentiram maior dificuldade. O estudante A, por exemplo, apresentou problemas em montar as palavras, confundindo-se na ordem das sílabas, visto que não conseguia reconhecer as mais complexas. Para desenvolver a atividade solicitada, o aluno recorreu aos outros recursos disponíveis, como as imagens e os números presentes em cada carta. Além disso, o estudante teve dificuldade em inserir as palavras já formadas no texto com colunas, escrevendo apenas a numeração de cada palavra.

Em contrapartida, os alunos B, E e F não apresentaram dificuldades significativas, montando todas as palavras sem auxílio recorrente. Ao chegarem na segunda etapa do jogo silábico (texto com lacunas), os educandos escolhiam as palavras com autonomia, não havendo quantidade considerável de erros. O fato dos alunos com DI ter apresentado um desempenho diferente nesta atividade está relacionado com a especificidade de cada estudante e por estarem em níveis de alfabetização distintos.

Gadelha (2014) também fez uso de jogos de linguagem com alunos com DI a fim de verificar se esses jogos contribuem na aprendizagem em relação à escrita. Após a aplicação dessa metodologia, a pesquisadora concluiu que os estudantes apresentaram progresso, porém isso ocorreu de modo particular, havendo graus de evolução distintos, pois cada aluno estava, inicialmente, em níveis de leitura e escrita diferentes. O fato de haver disparidade entre os alunos com DI quanto às habilidades de leitura e escrita também pode ser evidenciado nesta pesquisa. No entanto, todos os educandos, seja em qualquer nível, devem vivenciar práticas de caráter lúdico, a fim de se apropriarem do sistema de leitura e escrita.

Segundo Santos (2016), no processo de alfabetização desses estudantes, é necessário que experimentem práticas diferenciadas através de atividades lúdicas, as quais possibilitem o contato com a escrita e corroborem para um melhor desempenho, tendo em vista que as tarefas tornam-se motivadoras e desafiadoras. Em consonância, Vygotsky (1998) evidencia a importância do brincar, enfatizando que “através do brincar, a criança atinge uma definição funcional de conceitos ou de objetos, e as palavras passam a se tornar parte de algo concreto”.

Em se tratando do jogo da memória “A água em ação”, grande parte dos alunos já conheciam as regras e, antes de inicia-lo, foi exposta cada carta do jogo explicitando as utilidades da água ilustrada, assim como a sua importância. Ao término da atividade, foi realizada novamente a exposição das cartas, para fins de fixação do conteúdo (Figura 11 A e B).



Figura 11 A) e B): Alunos jogando o jogo da memória “A água em ação”.

Neste jogo, todos os estudantes mostraram empolgação, principalmente os alunos B e F, os quais apresentaram um comportamento competitivo, solicitando a repetição do jogo por diversas vezes. Nenhum aluno deteve falta de atenção ou alheamento considerável durante a execução dessa atividade, apresentando uma boa memória visual.

Mori et al. (2017) também utilizaram o jogo da memória com alunos com DI, por haverem seis estudantes, dentre oito analisados, com dificuldades na memória. Os autores alegaram que alguns educandos conseguiram desenvolver o jogo sem maiores dificuldades,

entendendo as regras. Em contrapartida, outros alunos desistiram da atividade, apresentaram alheamento, desorganização e comprometimento na memória visual, bem como necessitaram de várias explicações no decorrer da atividade, o que contradiz os resultados desta pesquisa.

O jogo da memória, como o próprio nome indica, exige boas estratégias de memorização. Ele apresenta como objetivo o aperfeiçoamento do raciocínio e da memória, sendo possível ser jogado por indivíduos de qualquer idade. O jogo detém a capacidade de desenvolver diversas habilidades, como: atenção, concentração, discriminação visual e memorização (BIBIANO, 2010). Nesse sentido, no contexto das necessidades especiais, especificamente da DI, o jogo da memória é uma atividade importante e com alto potencial para o desenvolvimento e aprimoramento de diversas habilidades, dentre elas a memória, uma vez que os alunos com problemas de memorização apresentam dificuldades na aprendizagem.

Para a neurociência, o processo de aprendizagem necessariamente envolve compreensão, assimilação (memória), atribuição de significado e estabelecimento de relações entre o conteúdo a ser apreendido e os conteúdos a ele relacionados e já armazenados. Nessa visão, funções extremamente elaboradas, como a aprendizagem, são processamentos cognitivos resultantes de processos cognitivos primários como a atenção e memórias (operacional e de longo prazo) (PANTANO E ZORZI, 2009). Isso significa dizer que o aluno que exibe problemas quanto à memorização pode apresentar dificuldades de aprendizagem, por isso a importância de desenvolver metodologias de ensino para o estímulo da memória.

Já no jogo de tabuleiro “Trilha do Guto”, foram expostas as regras inicialmente e depois foi exibida cada “casa ação” do tabuleiro, havendo a discussão sobre as atitudes positivas e negativas em relação aos recursos hídricos (Figura 12 A e B). Somente os alunos A e D demonstraram dificuldade, a qual está relacionada com a movimentação de peças pela falta de noção espacial (frente, trás, direita e esquerda). Por outro lado, foi o jogo mais empolgante e, em se tratando dos questionamentos ao longo da atividade os estudantes já conseguiram desenvolver boas respostas com facilidade e coerência.



Figura 12 A) e B): Alunos jogando o jogo de trilha “A trilha do Guto”.

O aluno A, por exemplo, ao responder a pergunta “Os animais que vivem na água podem se dar mal se ela estiver suja?” alegou que sim, justificando a sua resposta por meio de notícias de animais que ingerem resíduos, especificamente plásticos, os quais estão dispostos no meio ambiente. Em outra situação, ao ser indagado sobre o fato da água tratada ou fervida ajudar ou não a ficar doente, o sujeito A afirmou que se a água for submetida ao processo de fervura, pode eliminar bactérias que causam doenças. Nesse sentido, é visível que os estudantes já possuíam um conhecimento significativo em relação à temática água, havendo noção de boas práticas e preocupação com os animais.

Melo (2015) aplicou o jogo de trilha com um aluno com necessidades especiais e, condizente com essa pesquisa, o estudante apresentou entusiasmo com a proposta da atividade, demonstrando conhecimento pelo conteúdo explanado e interpretando de forma clara as questões abordadas. Além disso, notou-se que por meio do jogo de tabuleiro, o estudante conseguiu fixar melhor os conceitos propostos.

Os jogos de tabuleiro são responsáveis por exigir um longo período de concentração, por esse motivo implicam diretamente no bom funcionamento cognitivo do participante (FLORIOS, 2014). Além disso, propiciam diversos outros benefícios importantes, como o aprimoramento da coordenação motora, do raciocínio, da agilidade e lateralidade. Nesse sentido, na perspectiva escolar, esses jogos auxiliam no processo de ensino aprendizagem dos alunos, principalmente os com necessidades especiais, cuja limitação no processo de concentração é recorrente.

6 CONCLUSÃO

Diante das etapas desenvolvidas, conclui-se que os alunos que frequentam regularmente o AEE na EE Professor Irineu da Gama Paes, apresentaram, de forma mais evidente, limitações quanto aos aspectos cognitivos, como lateralidade, temporalidade, leitura, escrita, memória, concentração e atenção, sendo condizente com a literatura. É importante salientar ainda que as dificuldades exibidas por esses estudantes não atingiram níveis profundos, mas são responsáveis por interferirem no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, a etapa de observação se mostrou crucial para o bom desenvolvimento deste trabalho, uma vez que possibilitou a utilização de metodologias adequadas, visando o aprimoramento das dificuldades dos alunos com DI, considerando as limitações e níveis de cada estudante. Com base nisso, tem-se que o conhecimento acerca das limitações e potencialidades dos educandos com necessidades especiais é essencial no âmbito escolar, visto que viabiliza o uso de métodos mais eficazes de ensino e possibilita a aprendizagem.

Sobre as entrevistas (inicial e final) ficou evidente a influência das experiências, sensações e percepções na construção do conhecimento dos alunos, sendo extremamente importantes no processo de aprendizagem. Outro ponto a ser considerado é que os estudantes com DI, mediante as várias respostas satisfatórias nas entrevistas e jogos, demonstraram ter conhecimento prévio sobre a temática recursos hídricos, o que desmitifica a ideia de que os alunos com DI são desprovidos de conhecimento e de que não possuem a capacidade de aprender.

O desenvolvimento de ações de educação ambiental voltadas para o tema água é importante, principalmente em locais como o bairro Congós, pois proporciona o conhecimento e permite mudanças de atitudes em relação ao meio ambiente. Neste sentido, este trabalho possibilitou a sensibilização ambiental dos alunos acerca dos recursos hídricos, relembrou conceitos e ações relacionadas à água, bem como motivou os estudantes a continuarem tendo atitudes positivas frente ao meio ambiente.

Considerando os jogos desenvolvidos nesta pesquisa, pode-se inferir que todos os alunos obtiveram uma resposta positiva frente às atividades executadas, mesmo contendo algumas limitações. Ademais, todos demonstraram empolgação e satisfação pelos jogos, havendo diversas solicitações de repetições, até mesmo em outras aulas. O aluno F, por exemplo, relatou que as aulas seriam mais interessantes com o uso desse tipo de atividade.

Em consonância a isso, é visível o sucesso das metodologias lúdicas empregadas neste trabalho, considerando o rendimento crescente das respostas apresentadas pelos estudantes

após a intervenção com o uso dos jogos, os quais foram desenvolvidos de forma específica para as limitações e potencialidades dos alunos.

Mediante a isso, tem-se que os jogos, além de serem ferramentas que corroboram no processo de ensino aprendizagem dos alunos com DI, contribuem com as especificidades de cada estudante com DI, como oralidade, coordenação motora, concentração, bem como no convívio social. Logo, o uso de atividades lúdicas deve estar presente de forma contínua no âmbito escolar, de modo a possibilitar o desenvolvimento gradual do aprendiz.

Como sugestão para futuras pesquisas, recomenda-se a aplicação dos jogos para os alunos com DI, visando outras questões ambientais as quais estão presentes em seu entorno, a fim de que o aluno compreenda o meio em que o cerca e tenha atitudes positivas frente ao meio ambiente.

7 BIBLIOGRAFIA

AGENDA 21. **Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos:** aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos. Rio de Janeiro, 1992.

ALMEIDA, A. C. F. *et al.* **O uso da água como tema integrador na consciência ambiental:** estudo de caso. *In:* Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade, 7., 2018, Rio de Janeiro. Disponível em: https://itr.ufrrj.br/sigabi/wp-content/uploads/7_sigabi/3ALMEIDA_ANA_8a11.pdf. Acesso em: 24 nov. 2019.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-V:** Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências.** 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BACCI, D. C.; PATACA, E. M. **Educação para a água.** Estudos avançados: São Paulo, v.22, n.63, 2008.

BIBIANO, B. **Jogo da Memória.** Revista Escola. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/educacao-infantil/4-a-6-anos/jogo-memoria613022.shtml>. Acesso em: 24 nov. 2019.

BRAGA J. *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 2/2001.** Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. **Manual de Saneamento.** 3. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

BRASIL. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, 2005.

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão:** recomendações para a construção de escolas inclusivas. 2. ed. Coordenação geral SEESP/MEC. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva.** Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Bolso. Doenças infecciosas e parasitárias.** 8. ed. Brasília, 2010.

BRASIL. **Cuidando das águas:** soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos. 2 ed. Agência Nacional de Águas, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília: ANA, 2013.

BRASIL. **Lei 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União 2015.

BRASIL. **Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020.** Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília, 2020.

BRIGHENTE, M. F.; MESQUIDA P. **Paulo Freire:** da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. Pro-Posições v. 27, n. 1 (79) jan./abr. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pp/v27n1/1980-6248-pp-27-01-00155.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BUSTOS, M. R. L. **A educação ambiental sob a ótica da gestão de recursos hídricos.** 2003. 208 f. Tese (Doutorado em Engenharia). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

CAETANO, D. L. F. **Conservação de recursos hídricos:** a percepção de alunos de Ensino Médio no município de Jacarezinho, Paraná. 2013. 46 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ibaiti.

COSTA, M. V. G. *et al.* **O lúdico no processo de desenvolvimento de crianças com necessidades especiais.** In: Congresso Internacional de Educação Inclusiva, 2., 2016, Campo Grande. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2016/TRABALHO_EV060_MD1_SA6_ID_934_13102016160708.pdf. Acesso em: 24 nov. 2019.

CZAPSKI, S. **Água.** Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 2008.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental:** Princípios e Práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

EFFTING, T. R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas:** Realidade e Desafios. 2007. 90 f. Monografia (Especialização em planejamento para o desenvolvimento sustentável). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, Paraná.

FERNANDES, R. S. *et al.* **Percepção Ambiental de Segmentos Sócio-Econômicos da Sociedade frente à problemática do uso racional da Água.** (Relatório de Pesquisa). Vitória: NEPA, 2005.

FERREIRA, S. D. M. **Deficiência mental moderada:** Estudo de caso. 2011. 210 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Educação). Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa, Portugal.

FLORIOS, D. **Os jogos de tabuleiro são bons para o cérebro.** GreenMe.com.br, 2014. Disponível em: <https://www.greenme.com.br/viver/esporte-e-tempo-livre/1226-os-jogos-de-tabuleiro-sao-bons-para-o-cerebro>. Acesso em: 24 nov. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FRIAS, E. M. A.; MENEZES, M. B. **Inclusão escolar do aluno com necessidades educacionais especiais:** contribuições ao professor do ensino regular. Material didático-pedagógico. Universidade Estadual de Maringá, 2009.

FURLAN, A. M. S. **Métodos e técnicas de ensino utilizados na sala de recursos multifuncionais atendimento educacional especializado.** 2014. 44 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira.

GADELHA, F. G. **Aquisição da linguagem escrita de alunos com deficiência intelectual: o uso de jogos pedagógicos na sala de recursos multifuncional.** 2014. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Fortaleza.

HONORA M.; FRIZANCO M. L. **Esclarecendo as deficiências:** Aspectos teóricos e práticos para contribuir com uma sociedade inclusiva. Ciranda Cultural, 2008.

IDE, S. M. O jogo e o fracasso escolar. *In:* KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censos Demográficos 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 02 mar.2021.

JÚNIOR, J. S. P. **Recursos hídricos – Conceituação, disponibilidades e usos.** Consultoria Legislativa. Brasília, 2004.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil.** 11º ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LIPPE, E. M. O.; CAMARGO, É. P. **O ensino de ciências e seus desafios para a inclusão: o papel do professor especialista.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.

LISBOA A. D. *et al.* **Percepção de alunos do ensino fundamental da escola Francisco de Souza Ramos, quanto à preservação e economia de água.** Agroecossistemas, v. 3, n. 1, p. 73-77, 2011.

LOUREIRO, C. F. B.; GOMES, G. F. **A resolução n. 98/2009 do conselho nacional de recursos hídricos e a educação ambiental para a gestão das águas.** Diálogo: São Paulo, n. 8, 2011.

MAFRA, S. R. C. **O lúdico e o desenvolvimento da criança deficiente intelectual.** Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2008.

MATTOS, F. H. T. **A educação ambiental e o uso racional da água na 5ª série do Ensino Fundamental no colégio Pedro II em Santo Ângelo – RS.** 2009. 68 f. Monografia

(Especialização em Educação Ambiental). Universidade Federal de Santa Maria, Panambi, Rio Grande do Sul.

MEDEIROS, B. A. *et al.* **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais.** Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, 2011.

MELAZO, G. C. **Percepção ambiental e educação ambiental:** uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. Olhares e Trilhas: Uberlândia. n. 6, p. 45-51, 2005.

MELO, B. M. **Atividades lúdicas no ensino de ciências para alunos da educação especial.** 2015. 68 f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza). Universidade Federal da Integração LatinoAmericana, Foz do Iguaçu, Paraná.

MENDONÇA, R. C. A. **A aprendizagem do aluno com deficiência intelectual e a prática pedagógica em questão.** 2011. 68f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e inclusão). UAB/UNB – Pólo de Vitória/ES.

MILLAN, A. E.; SPINAZOLA, C.C.; ORLANDO, R. M. **Deficiência intelectual:** caracterização e atendimento educacional. Educação, Batatais, v. 5, n. 2, p. 73-94, 2015.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social:** Teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, S. **No fascínio do jogo, a alegria de aprender.** Ciência hoje, v.28, n.168, p.64-66, 2001.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.** Brasília: Editora da UnB, 2006.

MORI, N. N. R, *et al.* **Jogos e brincadeiras no desenvolvimento da atenção e da memória em alunos com deficiência intelectual.** Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 551-569, 2017.

MUNHOZ, T. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental.** São Paulo: Contexto, 2004.

NERI, S. H. A. **A utilização das ferramentas de geoprocessamento para identificação de comunidades expostas a hepatite A nas áreas de ressacas dos municípios de Macapá e Santana/AP.** 189 f. 2004. Tese (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa:** características, usos e possibilidades. Cadernos de pesquisas em administração, v. 1, n. 3, jan. 1996.

OEI. **Educação Especial,** 2002. Disponível em: <https://www.oei.es/historico/quipu/brasil/index.html>. Acesso em: 27 de maio. 2019.

OLIVEIRA, L. A percepção da qualidade ambiental: A ação do homem e a qualidade ambiental. *In: Machado, M. L. C. P. (Org.). Qualidade ambiental: indicadores quantitativos e perceptivos.* Rio Claro: Associação dos Geógrafos/Câmara Municipal, 1983.

PANTANO, T.; ZORZI J. L. **Neurociência aplicada à aprendizagem.** São José dos Campos: Pulso, 2009. Disponível em: <https://faculdadeplus.edu.br/wp-content/uploads/2020/03/Neurociencia-Aplicada-a-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 05 de mar. 2021.

PAZDA, A. K.; MORALES, A. G. M.; HINSCHING, M. A. **O Jogo didático no processo da Educação Ambiental:** auxílio pedagógico para professores. *In: Simpósio Nacional de Ciência e Tecnologia.* 1., 2009, Paraná.

PEREIRA, C. S. A; DIAS, E. M. **Uso de atividade lúdica no ensino de sustentabilidade para alunos com deficiência intelectual.** *Ensino e pesquisa,* v.15, n.3, p. 238-252, 2017.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança:** imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

RAMOS, E. C. **Educação ambiental:** origem e perspectivas. *Educar em Revista,* n.18, p.201-218, 2001.

RÊGO, J. R. S.; LIMA, A. M. M. **A percepção dos alunos do ensino fundamental sobre o uso da água consumida no município de Belém-PA.** *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,* Rio Grande-RS. v. 35, n. 2, p. 155-172, 2018.

RIBEIRO, M. L. S. O jogo na organização curricular para deficientes mentais. *In: KISHIMOTO, T. M. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.* São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, R. R. C. **Lúdico na alfabetização:** aprender brincando. Os desafios da escola pública paraense na perspectiva do professor PDE, Paraná, 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_edespecial_uem_reginaruizcorreiaedossantos.pdf. Acesso em: 21 de nov. 2019.

SILVA, E. G. *et al.* **Jogos Interativos:** uma abordagem metodológica para auxiliar no processo ensino aprendizagem dos alunos do 6º e 7º anos na Escola Campos Sales em Juscimeira/MT. *Revista Monografias Ambientais.* v.14, p.23-40, 2015.

SILVA, D. F.; LIMA, H. M. F. **A exclusão social dos moradores da área de ressaca do bairro do Congós no município de Macapá.** *Inovação & Tecnologia Social.* v. 1, n. 2, p. 26-37, 2019.

SILVA, J. M. A. S. **O lúdico como metodologia para o ensino de crianças com deficiência intelectual.** 2012. 47 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná.

SILVESTREIN, P. **Método Montessori e inclusão escolar.** *Articulações possíveis.* 2012, 44f. Monografia (Especialização em Educação Especial e Processos Inclusivos). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/69876/000875131.pdf?sequence=1>.
Acesso em: 02 mar. 2021.

SIQUEIRA, L. A. **Água fonte de vida**. 50 f. 2011. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira.

TAKIYAMA, L. R., *et al.* Qualidade das águas das Ressacas das bacias do Igarapé da Fortaleza e do Rio Curiaú. *In:* TAKIYAMA, L. R., SILVA, A. Q., (Orgs) **Diagnóstico das ressacas do Estado do Amapá: Bacias do Igarapé da Fortaleza e Rio Curiaú**. Macapá: IEPACPAQ/SEMA-DGEO, p. 81-104. 2003.

TONTINI, S. **Representações sociais sobre o tema “Água” reveladas em poemas por alunos de 6ª Série do Ensino Fundamental em Medicilândia**. *In:* Semana de Integração Das Ciências Agrárias, 2010, Altamira-PA.

VARGAS, M. C. **O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema socioambiental**. *Ambiente e Sociedade*, v.2, n.5, p.109-134,1999.

VARGAS, M. C. *et al.* **Água e Cidadania: percepção social dos problemas de quantidade, qualidade e custo dos recursos hídricos em duas bacias hidrográficas do interior paulista**. *In:* Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2002, Indaiatuba-SP.

VASCONCELOS, D. F. P. **Aprendendo com tarefas: jogo sério para auxílio na alfabetização de crianças com deficiência intelectual**. 2018. 98 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

VIER, R. F. S.; SILVEIRA, R. M. C. F. **O ensino de ciências nas salas de recursos multifuncionais: contribuições do enfoque CTS para a prática pedagógica inclusiva**. *Experiências em Ensino de Ciências*, v.12, n.7, p.154-179, 2017. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID429/v12_n7_a2017.pdf. Acesso em 7 de mar. 2021.

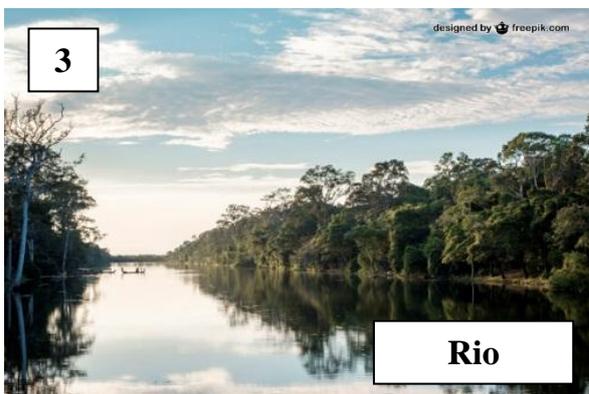
VYGOTSKY, L. S. **A Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

APÊNDICES

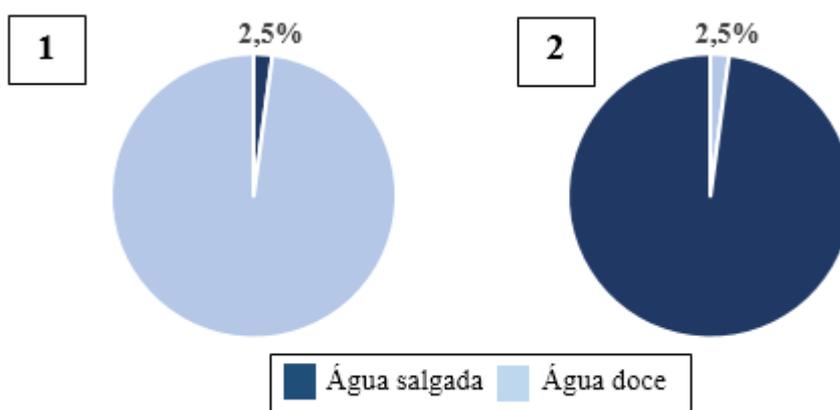
APÊNDICE A – Roteiro da entrevista realizada com os alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

- **Idade?**
- **Série?**
- **Bairro?**

1. Você acha que conseguiria viver sem a água? Por quê?
2. Onde a gente pode encontrar a água?
3. Em quais imagens podemos encontrar a água doce, aquela em que bebemos?



4. Você acha que existe mais água doce ou mais água salgada no mundo? Escolha uma opção.



5. Para que a água é usada?

6. O que você acha certo e errado em relação à água? Por que?

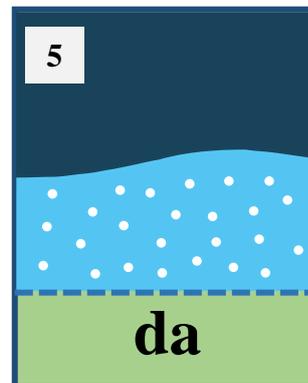
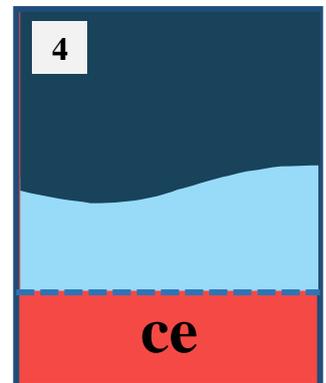
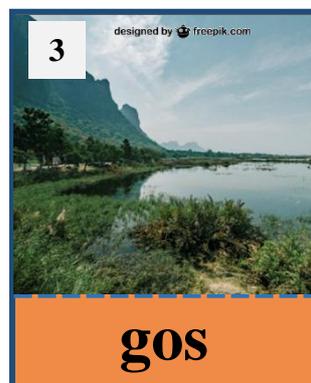
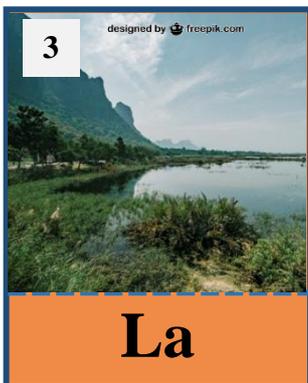
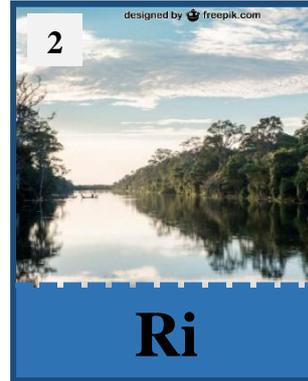


7. O que você faz em casa para não gastar muita água?

8. O que você acha que poderia acontecer se você bebesse a água deste lago?



APÊNDICE B – Jogo silábico elaborado para os alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.



A ÁGUA É VIDA!

A _____ é importante para todos os



e



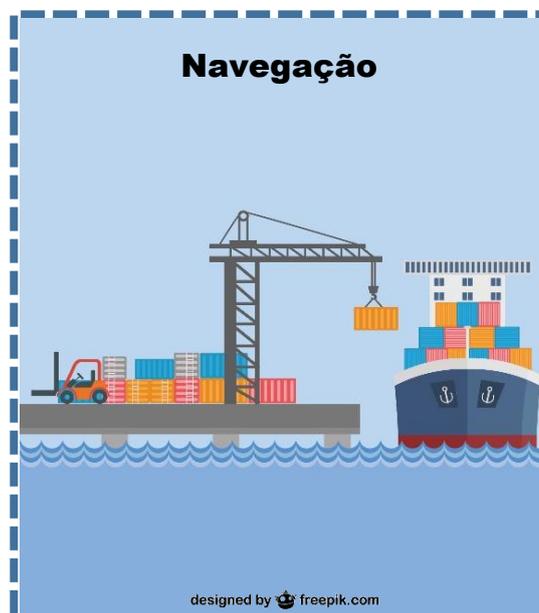
Sem a água não existiria vida. Ela está no nosso corpo, no alimento e precisamos dela para fazer muitas coisas, como:



Podemos encontrar a água nos _____, _____, _____ e _____. Mas entre esses, somente no mar existe água _____, aquela em que há muito sal. Existe também a água _____, a que não possui tanto sal e que está nos lagos, rios e geleiras.

No mundo, existe mais água _____ do que _____: 97,5% é de água  e 2,5% é de água  Mas pouca água doce está disponível para a gente usar. Por isso devemos cuidar da _____, economizando e não poluindo.

APÊNDICE C – Jogo da memória “A água em ação” elaborado para os alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II, da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.









APÊNDICE D – Jogo de tabuleiro “Trilha do Guto” elaborado para os alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

Trilha do Guto

Partida
Ajude o Guto a preservar a água!

Você molhou as plantas usando um regador. **Parabéns!**
Avance 2 casas.

Ao invés de usar a mangueira para lavar a calçada, você utilizou a vassoura e um balde. **Parabéns!**
Avance 2 casas.

Você diminuiu o tempo de banho. **Parabéns!**
Avance 2 casas.

Você escovou os dentes com a torneira sempre aberta! **Volte 2 casas.**

Você jogou lixo no rio! **Volte 2 casas.**

Você fechou a torneira enquanto ensaboava a louça! **Parabéns!**
Avance 1 casa.

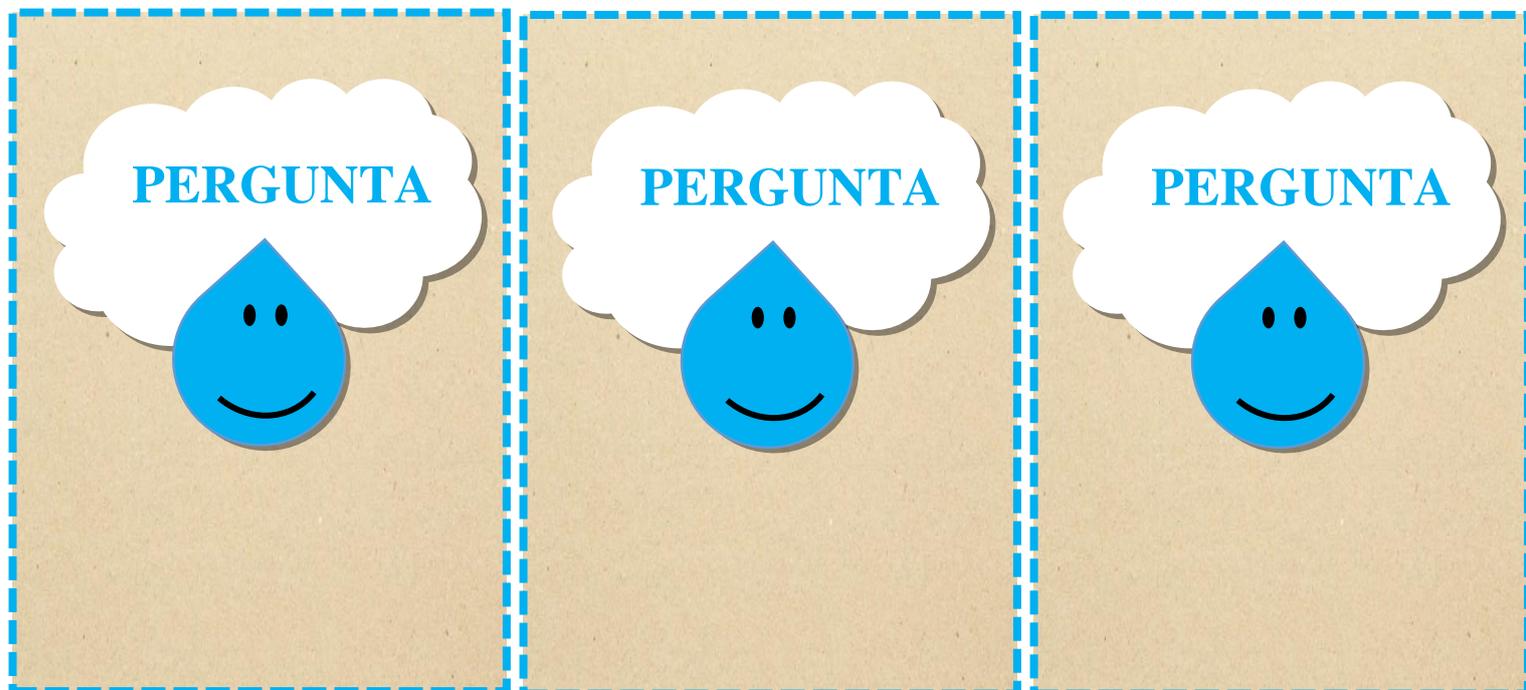
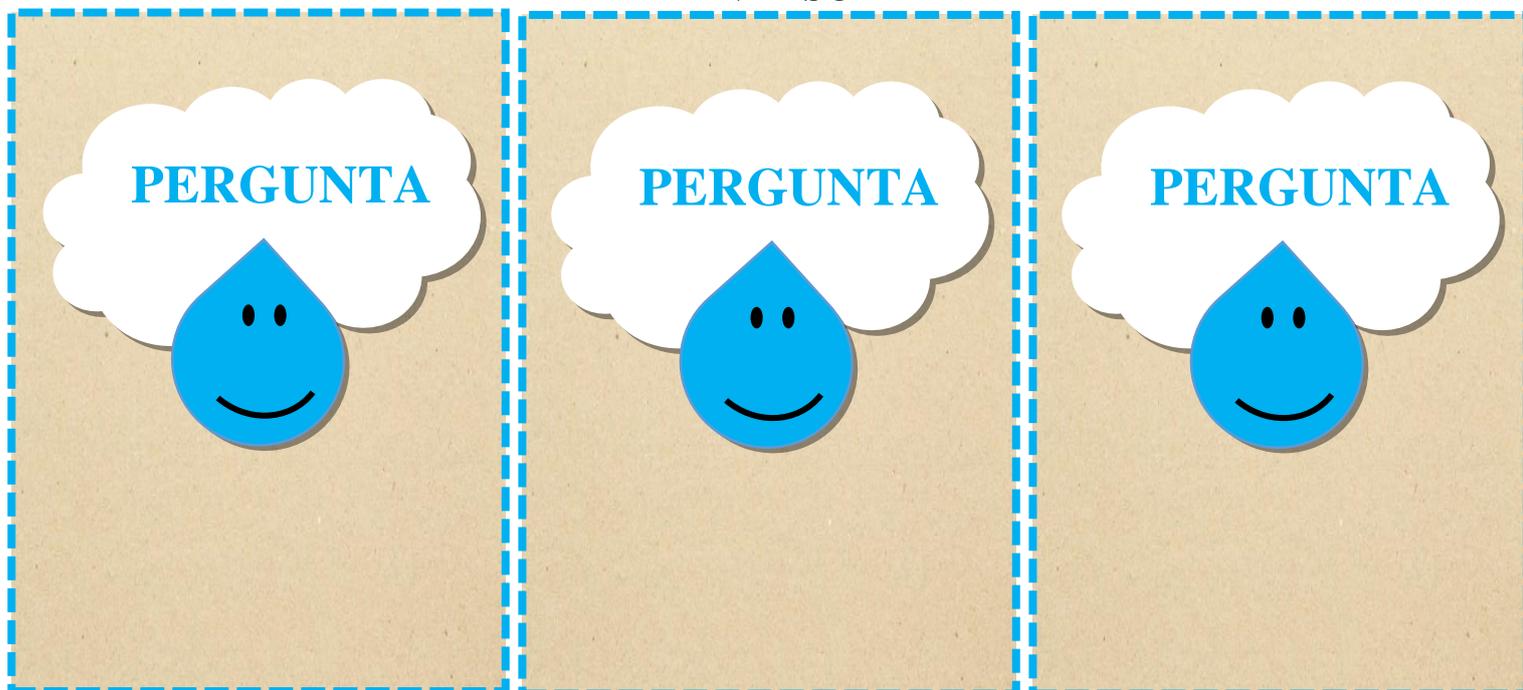
Você acaba de gastar muita água tomando banho! **Volte 1 casa.**

Chegada
Parabéns! Você ajudou o Guto

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14** **15** **16** **17** **18** **19** **20** **21** **22** **23** **24** **25** **26** **27**

APÊNDICE E – Cartas do Jogo de tabuleiro “Trilha do Guto” elaborado para os alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

VERSO



FRENTE

Acerto: Avance 2 casas

O que pode deixar a água poluída/suja?

**Acerto:** Avance 3 casas

O que você acha que poderia acontecer se você bebesse a água deste lago?

**Acerto:** Avance 1 casa

Os animais que vivem na água podem se dar mal se ela estiver suja?

**Acerto:** Avance 1 casa

Você conhece alguma doença relacionada com a água? Qual?

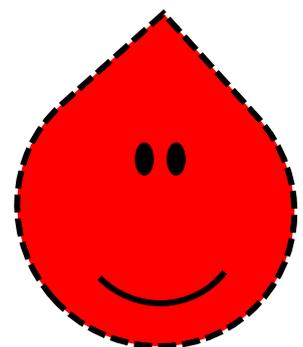
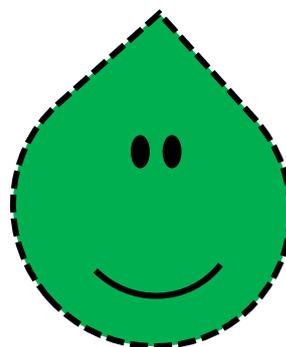
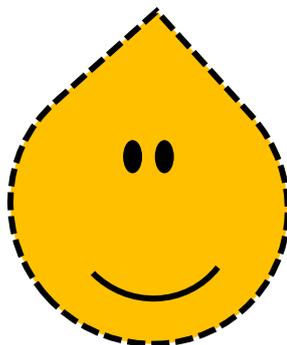
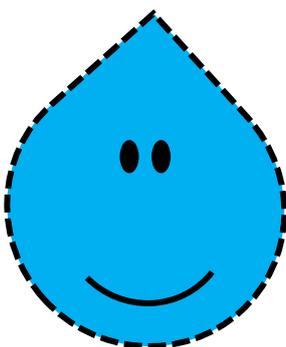
Acerto: Avance 1 casa

Beber água tratada ou fervida pode ajudar a não ficar doente?

**Acerto:** Avance 2 casas

Você faz alguma coisa em casa para não gastar muita água? O quê?

PEÇA – JOGADORES



ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido entregue aos alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ (UNIFAP)
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Através deste termo solicitamos a sua autorização para participar da pesquisa intitulada: “**Educação ambiental por meio do ensino lúdico para alunos com deficiência intelectual na Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes, Macapá-AP**”, que tem como **objetivo geral: Promover a educação ambiental por meio do ensino lúdico para alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.** A pesquisa consistirá em aplicação de questionários e jogos aos alunos do Ensino Fundamental. As informações serão tratadas de forma **anônima e confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, a privacidade será assegurada uma vez que o nome de seu (sua) será substituído de forma aleatória.

Os **dados coletados** serão utilizados apenas **NESTA** pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas. A participação é **voluntária**, isto é, a qualquer momento o Sr(a) poderá **recusar-se** a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição que forneceu os seus dados, como também na que trabalha.

A sua **participação** nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de entrevistas e/ou em grupos focais.

O Sr(a) não terá nenhum **custo ou quaisquer compensações financeiras**.

Não haverá riscos relacionados à sua participação na pesquisa.

Sr(a) receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos!

Orientadora: Dr^a. Marina Teófilo Pignati
Curso de Ciências Biológicas
Universidade Federal do Amapá/UNIFAP
Cel: (096) 98112-7595
e-mail: marinateofilo@yahoo.com.br

Curso de Ciências Biológicas
Universidade Federal do Amapá/UNIFAP
Cel: (096) 99207-0009
e-mail: saraunifap@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amapá
Rodovia JK, s/n – Bairro Marco Zero do Equador - Macapá/AP
Fones (96) 4009-2804/2805

Macapá-AP, ____ de _____ de 2019.

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em autorizar a participação do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Sujeito da Pesquisa:

(Assinatura)

ANEXO B – Termo de Assentimento entregue aos alunos com deficiência intelectual do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ (UNIFAP)
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
TERMO DE ASSENTIMENTO PARA CRIANÇA E ADOLESCENTE
(MAIORES DE 6 ANOS E MENORES DE 18 ANOS)**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Educação ambiental por meio do ensino lúdico para alunos com deficiência intelectual na Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes, Macapá-AP”. Seus pais permitiram que você participe.

Queremos saber **como o ensino lúdico pode auxiliar no ensino-aprendizagem da educação ambiental em alunos com necessidades especiais.**

As crianças que irão participar desta pesquisa têm de 13 a 18 anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na Escola Estadual Professor Irineu da Gama Paes (IRINEU), onde as crianças irão aprender sobre os recursos hídricos (água) por meio de diversos jogos. Para isso, será usado papelão, E.V.A. e garrafa PET. O uso desses materiais é considerado seguro, então, **não haverá riscos** relacionados à sua participação na pesquisa.

Mas caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone (096) 92070009, da pesquisadora Sara Gomes da Silva.

Há muitas coisas boas que podem acontecer com sua participação, como o conhecimento de atitudes corretas ao meio ambiente e o divertimento!

Se você morar longe do IRINEU, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram.

Quando terminarmos a pesquisa, os resultados estarão à sua disposição. Os dados e instrumentos utilizados ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse período serão destruídos.

Se você tiver alguma dúvida, pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de baixo deste texto.

Desde já agradecemos!

Dr^a. Marina Teófilo Pignati
Curso de Ciências Biológicas
Universidade Federal do Amapá/UNIFAP
Cel: (96) 98112-7595
e-mail: marinateofilo@yahoo.com.br

Acadêmica: Sara Gomes da Silva
Curso de Ciências Biológicas
Universidade Federal do Amapá/UNIFAP
Cel: (096) 99207-0009
e-mail: saraunifap@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amapá
Rodovia JK, s/n – Bairro Marco Zero do Equador - Macapá/AP
Fones (96) 4009-2804/2805

Macapá-AP, ____ de _____ de 2019.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar furioso.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Macapá, ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
COMITÊ DE DESENVOLVIMENTO, MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO REPOSITÓRIO
INSTITUCIONAL DA UNIFAP

DECLARAÇÃO DE AUTORIA E AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO

INFORMAÇÕES SOBRE A OBRA		
Autor(a) ¹ : Sara Gomes da Silva		
Afiliação ² do(a) autor(a): -		
Curso/Departamento/Campus: Ciências Biológicas (licenciatura) / DCBS / Marco Zero		
Programa de Pós-Graduação, se for Tese ou Dissertação: -		
Orientador(a): Marina Teófilo Pignati		
Coorientador(a), se houver: -		
Título e subtítulo, se houver: Sensibilização Ambiental sobre os recursos hídricos por meio de jogos didáticos para alunos com deficiência intelectual em uma escola estadual de Macapá-AP.		
Data da Defesa: 22 de janeiro de 2021		
TIPO DO DOCUMENTO		
<input checked="" type="checkbox"/> TCC ³	<input type="checkbox"/> TCCE ⁴	<input type="checkbox"/> Dissertação
<input type="checkbox"/> Tese	<input type="checkbox"/> Artigo Científico	<input type="checkbox"/> Livro
<input type="checkbox"/> Capítulo de livro	<input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento	<input type="checkbox"/> Outro:
Ao assinar, concordo, para os devidos fins, com a distribuição não exclusiva para publicação no repositório institucional da UNIFAP e que o presente trabalho é de minha autoria e que estou ciente: <ul style="list-style-type: none">• Dos Artigos 297 a 299 do Código Penal, Decreto-Lei n. 2.848 de 7 de dezembro de 1940;• Da Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre os Direitos Autorais;• Do Regimento Interno da Universidade Federal do Amapá;• Da lei 12.527 de novembro de 2011, que trata da Lei de Acesso à Informação;• Da utilização da licença pública internacional <i>Creative Commons</i> 4.0;• Que plágio consiste na reprodução de obra alheia e submissão da mesma como trabalho próprio ou na inclusão, em trabalho próprio, de ideias, textos, tabelas ou ilustrações transcritas de obras de terceiros sem a devida e correta citação referencial.		
INFORMAÇÃO RESTRIÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DA OBRA		
Restrição para publicação:	<input checked="" type="checkbox"/> Sem restrição	<input type="checkbox"/> Parcial ⁵ <input type="checkbox"/> Total ⁶
O DOCUMENTO ESTÁ SUJEITO A PATENTES?		
<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim, com embargo	<input type="checkbox"/> Sim, sem embargo

Local e data
Macapá-AP, 28 de janeiro de 2022

Assinatura do(a) autor(a)
Sara Gomes da Silva

¹ Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.
² Instituição de vínculo empregatício do(a) autor(a).
³ Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação.
⁴ Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização.
⁵ Em caso de restrição de um ano, poderá ser mantida mediante justificativa do autor(a), orientador(a) ou banca de avaliação.
⁶ Será disponibilizado após a data informada neste termo.