

(COR)RELAÇÃO ENTRE ENSINO DE GEOGRAFIA E JOGOS DIDÁTICOS COM FOCO NO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM: PROPOSTA METODOLÓGICA PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA (ECD) E ESTUDANTES SEM DEFICIÊNCIA (ESD)

Dyego Anderson Silva Pereira ¹
Anézia Maria Fonsêca Barbosa ²

RESUMO

A Educação Especial que baseava seus pressupostos no modelo de integração, (1970-1990) adota, após os anos 2000, o modelo de inclusão e atualmente amplia seu corpo teórico em direção à universalização. Este último paradigma não olha somente para a pessoa com deficiência, mas todos aqueles que foram excluídos ao longo do processo educativo. Neste contexto a aplicação do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) apresenta-se como uma metodologia inovadora, diferenciada e interdisciplinar. O presente trabalho objetiva aplicar um jogo didático com as características do DUA ao mesmo tempo que avalia o impacto deste jogo na interação de crianças de uma turma regular de uma escola pública federal. O uso de jogos, brincadeiras e elementos lúdicos, nas escolas, é apontado como uma solução prática-teórica bastante diversa e atraente para o educando e para o educador ao permitir que os estudantes participem, interajam e se aproximem ao compartilhar espaços físicos e de conhecimentos. Para a avaliação desse cenário foram usados modelos estatísticos e científicos que demonstram finalidade com o método hipotético-dedutivo, método escolhido para este trabalho. A metodologia aplicada partiu da conformação de um instrumento de pesquisa validado por especialistas por meio do método *Delphis* e baseados na escala de *Linkert*. Foram aplicados um pré-teste e um pós-teste, o que enquadra este estudo em um modelo quase-experimental. Os resultados demonstraram que a aplicação do jogo didático aliado à construção de saberes em sala de aula, levando em conta as discussões ampliadas pela vivência do estudante, proporciona uma reconstrução dos conceitos elaborados por eles.

Palavras-chave: Jogos didáticos, Desenho Universal para Aprendizagem, Pessoas com deficiência.

ABSTRACT

Special Education, which was founded on the integration model (1970-1990), adopted the inclusion model after the 2000s and currently expands its theoretical framework towards universalization. This latest paradigm not only focuses on individuals with disabilities but also encompasses all those who have been excluded throughout the educational process. In this context, the application of Universal Design for Learning (UDL) emerges as an innovative, distinctive, and interdisciplinary methodology. This present study aims to implement an educational game with UDL characteristics while simultaneously assessing the impact of this game on the interaction of children within a regular class at a federal public school. The utilization of games, play, and ludic elements in schools is considered a highly diverse and appealing practical-theoretical solution for both students and educators. This

¹ Doutorando em Geografia, vinculado ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. - UFSC, diegoanderson00@gmail.com;

² Orientadora. Professora Permanente do Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFS) - UFS, aneziamaria.barbosa@gmail.com.

approach enables students to participate, engage, and come closer together by sharing physical spaces and knowledge. To evaluate this scenario, statistical and scientific models were employed, demonstrating purpose through the hypothetico-deductive method - the chosen methodology for this study. The applied methodology began with the creation of a research instrument validated by experts through the Delphi method and based on the Likert scale. Both a pre-test and a post-test were administered, placing this study within a quasi-experimental model. The results illustrated that the application of the educational game, coupled with knowledge construction in the classroom and considering the enriched discussions prompted by student experiences, leads to a reconstruction of the concepts developed by the students themselves.

Keywords: Educational games, Universal Design for Learning (UDL), People with disabilities.

INTRODUÇÃO

A escola moderna serializa, categoriza e diferencia seus estudantes de diferentes formas. No entanto, como defende Mantoan (2003), a categorização não aproxima as pessoas, não promove a integração e a diversificação de um grupo. O processo de integração, escamoteia-se na dupla permanência do estudante com deficiência, indicando que o seu trânsito entre as classes regulares e especiais, integra-o ao processo educacional, já que ele pertence, ainda que de forma ambígua, a dois lugares diferentes. “Trata-se [, portanto] de uma concepção de inserção parcial” (Mantoan, 2003, p.22).

Dessa forma, o paradigma da inclusão rompe com essa visão dualista do processo de integração, pois o processo de inclusão deve ser, primeiramente, aplicado aos mais variados espaços físicos e simbólicos (Camargo, 2017); Devendo ainda ser observado que na perspectiva integracionista a educação é vista como um processo particular da pessoa com deficiência (PCD), de forma que a presença dela na escola, ou ainda nas salas de aula regulares tem como finalidade a socialização da PCD e não o contrário, ou seja, a socialização das crianças sem deficiência com a PCD.

O *Universal Design for Learning* (UDL) ou Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) é “um modelo de respeito à diferença, entendido como um requisito primordial de uma sociedade plural”, e tem na sua compreensão teórico-prática a base para repensarmos o modelo educacional vigente (Ricardo; Saço; Ferreira, 2017, p. 1529). Essa ferramenta permite possibilidades mais flexíveis em que seja possível “pensar na acessibilidade desde a concepção dos projetos [educacionais, enquanto] [...] uma solução mais atrativa e necessária à sociedade contemporânea” (Ricardo; Saço; Ferreira, 2017, p. 1527).

O debate sobre o meio ambiente tem sido ampliado, nos seus aspectos mais variados, em direção aos espaços formais e não formais de educação (Pin; Rocha, 2020). Este tema, tão próxima do ensino da Geografia, apoia-se na interdisciplinaridade para integrar o

conhecimento produzido ao longo desses anos que advém não somente da Geografia. Desta forma os jogos didáticos, mostram-se como um caminho prático e viável ao associar um conteúdo, ação pedagógica ou atividade cognitiva, além de se mostrarem como boas ferramentas interdisciplinares. Para tanto em um jogo deve estar presentes características como: (i) competição abstrata ou cooperação entre participantes; (ii) respeito às regras estabelecidas anteriormente para atingir os objetivos, inclusive esperando sua vez dentro do jogo; (iii) envolvimento com sensações de ganho, perda e automotivação; (iv) desenvolvimento do senso de ordem e organização entre os participantes (Wiertel, 2016).

O objetivo deste trabalho é analisar como estudantes com deficiência (ECD) e sem deficiência (ESD) usam um jogo didático e interagem a partir dele, usando como instrumento de coleta questionários validado por especialistas por meio do método *Delphis* (Antunes, 2014; Cardoso, 2016; Munaretto; Correa; Cunha, 2013) e baseados na escala de *Linkert* (Gil, 1999). A partir da produção do jogo, baseado nos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) avaliar também a sua aplicabilidade enquanto ferramenta para interação dos dois públicos em uma classe regular de uma escola pública federal. Além disso justificamos este trabalho a partir do momento que entendemos que os jogos didáticos podem ser usados para explorar elementos variados que por vezes não são trabalhados em aula expositiva conforme demonstrados por Marcolla; Borella (2014), Oliveira, *et al.* (2018) e Azevedo Neta; Castro (2017). Além de promover, em nossa análise, mudança atitudinais que reduzem o conflito entre PCD e PSD com possibilidades de ganhos reais entre os dois grupos analisados.

A partir da aplicação do jogo os resultados alcançados demonstraram que os jogos didáticos são uma importante ferramenta na reelaboração de conteúdos e saberes desenvolvidos em sala de aula. A aplicação do jogo bem como as atividades regulares da disciplinas - discussões desenvolvidas em sala, seminários, trabalhos, exercícios e avaliação – permitiram uma maior interação, colaboração e ressignificação das relações construídas em sala de aula. Finalmente o que podemos concluir, brevemente, é que o uso de jogos, brincadeiras e elementos lúdicos, aliados aos conteúdos e procedimentos metodológicos comuns, ampliam o repertório dos estudantes e dos docentes de forma que oferece múltiplos meios para o desenvolvimento cognitivo.

METODOLOGIA

Metodologicamente, para esse estudo, antes da aplicação do jogo ocorreram outras etapas. A primeira delas foi a definição do método, sendo escolhido o hipotético-dedutivo. A



ideia principal era que fosse obtida uma hipótese e que esta fosse testada. A primeira hipótese levantada por nós era que “A construção e uso de um jogo pode (re)construir a alteridade e a autonomia de sujeitos com deficiência ou de um grupo misto”. A hipótese passou por testes, sendo invalidada e sequencialmente foi definida uma segunda hipótese. A segunda hipótese traçada vaticinava que “A construção e uso de um jogo sobre rios pode alterar os (pré)conceitos criados sobre este tema, sejam estudantes com ou sem deficiência”. Desta forma a segunda hipótese poderia ser testada seja pela metodologia de ensino-aprendizagem, o jogo didático, seja pelos instrumentos de coleta e análise que foram usados.

A segunda etapa, ainda anterior, fora buscar publicações, artigos, dissertações e teses sobre os temas expostos nesse trabalho em base de dados do Brasil e do exterior. Foram usados como buscadores as palavras-chave “Pessoas com deficiência”, “Desenho Universal para Aprendizagem” e “Jogos didáticos”. Para as buscas fora usada o método booleano que consiste em solicitar que os banco de dados procure publicações que contenham os três termos. As bases de dados, os termos usados e os resultados encontrados estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de pesquisas produzidos com base em busca de termos em base de dados.

	Pessoas com deficiência	Pessoas com deficiência e Desenho Universal para Aprendizagem	Pessoas com deficiência e Desenho Universal para Aprendizagem e Jogos didáticos
Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina (RI-UFSC)	7.758	0	0
Base de Dados de Teses e Dissertações Nacional (BDTD)	2.578	4	0
Base de Dados OASIS-IBICT/Brasil	6.453	8	0
Base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES)	4.666	46	0
Base de dados Education Resources Information Center (ERIC) ³	2.245	28	0

³ A base de dado ERIC retornava os resultados quando os temas eram buscados em inglês, a saber: *Disabled person, Universal design for learning e Educational games.*

A partir dos resultados observou-se um “espaço vazio” para pesquisas nesta área. A partir de então optamos por aprofundar nossa análise em autores que tinham uma relação aproximada com os temas de pesquisa, já que os buscadores não retornaram resultados válidos.

A terceira etapa foi empreender uma avaliação quali-quantitativa que tivesse por finalidade demonstrar qual a compreensão que os estudantes têm sobre natureza, ambiente meio ambiente (Ribeiro; Cavassan, 2013) e corpos hídricos (Botelho; Silva, 2000; Carrera-Fernandez; Garrido, 2002). E para isso optou-se por questionários baseados na escala de Linkert no qual vários enunciados respondem, de forma conjunta, à concordância ou discordância sobre algum tema específico (GIL, 1999). Os questionários foram avaliados e validados a partir pelo método *Delphis* (Antunes, 2014; Cardoso, 2016; Munaretto; Correa; Cunha, 2013) por um grupo de especialistas.

A primeira etapa do método *Delphis* é a seleção dos especialistas a partir de critérios pré-estabelecidos. Estes critérios foram definidos pelo pesquisador, a saber: (i) Pelo menos um juiz com nível de doutoramento em área afim às ciências ambientais; (ii) Pelo menos um juiz com pelo menos uma publicação na área afim às ciências ambientais nos últimos 5 (cinco) anos; (iii) Pelo menos um parecerista com experiência e formação em educação inclusiva; (iv) Pelo menos um parecerista fora do Estado de Santa Catarina. Foram selecionados então seis⁴ pareceristas técnicos especialistas na área de educação inclusiva e de Geografia.

A aplicação do método *Delphis* (Antunes, 2014; Cardoso, 2016; Munaretto; Correa; Cunha, 2013) seguiu os seguintes passos: (i) Os pesquisadores foram contatados e lhe foi enviado um documento contendo título, resumo e objetivos do trabalho; (ii) Posteriormente os pesquisadores receberam os modelos iniciais dos questionários, os que buscavam os conceitos com base na escala de *Linkert* (GIL, 1999) e os que perfaziam um roteiro de entrevista semiestruturado para que fosse possível aplicar a discussão em grupos focais (Gaskell, 2011); (iii) Ao perfazer suas contribuições os pesquisadores entregaram as alterações, correções e sugestões que foram acrescentadas aos roteiros iniciais, finalizando o que a metodologia chama de primeiro *round*. O *round* seguinte permitiu aglutinar todas as diferentes contribuições e não houve mudança substancial do questionário, portanto, o processo foi finalizado com apenas dois *rounds* (Antunes, 2014; Cardoso, 2016; Munaretto; Correa; Cunha, 2013). No entanto o

⁴ A bibliografia buscada (MUNARETTO, CORREA e CUNHA, 2013) apontava que três especialistas formavam um grupo discursivo suficiente para revisão e validação dos questionamentos apontados, no entanto, usou-se um número maior por haver disponibilidade de juízes e para maior aprofundamento da análise, o que por outro lado reduziu a necessidade de repetidos *rounds*, que são as revisões contínuas do material em análise.

grupo de pesquisadores recomendou que o roteiro de entrevista semiestruturado e a aplicação da discussão em grupos focais (Gaskell, 2011) fosse abandonada tendo em vista o público pesquisado. O pesquisador seguiu a recomendação dos pareceristas e continuou somente com a aplicação dos questionários.

Os questionários usavam questões fechados e elementos pictográficos para auxiliar na compreensão da resposta dada, alterações que foram sugeridas durante os *rounds*, como por exemplo: “A minha relação com meus amigos na escola é boa. 😊 😐 😞” e “Você tem amigos na escola com alguma deficiência? 👍 👎”. Os resultados dos questionários aplicados foram inseridos numa planilha do Excel, um dos produtos do pacote do *Microsoft Office 365 ProPlus Versão 1808*, tendo sido tabulado no mesmo programa.

O questionário avaliativo foi usado em dois momentos: no pré-teste, ou pré exposição a algum fenômeno específico e pós-teste, quando essa população ou amostra, teriam atravessado a exposição ou fenômeno (Marconi; Lakatos, 2003). O mesmo questionário foi aplicado numa segunda turma que serviu como grupo controle⁵ de forma que uso de uma segunda turma esclarece, se possível, a alteração, encontrada, não passa de um falso positivo, o que em estatística é considerado como “Erro do tipo I”⁶. Para que fosse definida a amostra n a ser coletada, e para que n pudesse representar fielmente a população N , usou-se de instrumentos estatísticos validados e amplamente usados em outros estudos que tinham como proposta abordar populações e amostras (Cardoso, 2016; Levin, 1987; Levine; Berenson; Stephan, 2000; Triola, 2017).

A autorização para a pesquisa foi dada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe, por meio do Parecer Consubstanciado 3.366.238. A autorização ocorreu no dia 04 de junho de 2019 e a partir desse momento que foram iniciadas as ações em sala pelo pesquisador que contou com a aplicação do pré-teste no grupo teste, aplicação do jogo didático na sala de aula do grupo teste, aplicação do pós-teste no grupo teste e aplicação do mesmo instrumento no grupo controle. O número pelo qual o processo está registrado no CEP é o CAAE: 94521418.3.0000.5546. Quanto ao direito de uso de imagens as crianças não contam

⁵ Um grupo de controle científico permite o estudo experimental de uma variável por vez, e é parte vital do método científico. Num experimento controlado, dois experimentos idênticos são conduzidos. Em um deles, o controle – fator testado – não é aplicado. Em outro – o tratamento – o fator testado é aplicado.

⁶ Em Estatística um Erro do “Tipo I” consiste em, por meio de um teste de hipóteses, rejeitar a hipótese nula quando ela é verdadeira. Por outras palavras, comete-se um erro do tipo I quando se chega a um resultado que tem significância estatística quando na verdade ele aconteceu por acaso. Este erro é por isso também chamado de *Falso Positivo*. Porém o termo Falso positivo pode ter diferentes significados quer se trate de medicina ou informática sem estar forçosamente relacionado com um estudo estatístico anteriormente feito ou em curso.

com a exposição dos seus rostos, mesmo tendo sido autorizada a reprodução no TCLE e no TALE. Todos os rostos foram borrados.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação é um processo estudado sobre diversos prismas. Durkheim (2011), por exemplo, aponta a educação como um processo sócio-histórico.

Ora, não fomos nós, individualmente, que inventamos os costumes e ideias [...]. Eles são o produto da vida em comum e refletem suas necessidades. Em sua maior parte, eles são inclusive fruto das gerações anteriores. Todo o passado da humanidade contribuiu para elaborar este conjunto de máximas que dirige a educação de hoje; nela está gravada toda a nossa história e mesmo a história dos povos que nos precederam (Durkheim, 2011, p.48).

Ainda para o mesmo autor, a educação ao mesmo tempo que aprofunda nossas aptidões, nos coloca em harmonia com as nossas funções sociais, e nos prepara para sermos o “homem ideal” daquele tipo social. Institucionalizada e mediada a ação social produzida pela escola e chamada aqui de escolarização busca produzir e reproduzir em todos os seres humanos esse “homem ideal”. Esse movimento tem uma série de reflexos em toda a sociedade ao incluir alguns, mas sobretudo na produção da exclusão daqueles que não são o “homem ideal”.

Além disso a escolarização não é vista como um processo social, mas natural. Espera-se que “naturalmente” todas as crianças tenham acesso à escola e que alcancem o sucesso escolar, pois às crianças não cabe outra tarefa social. Outrossim, o fracasso escolar é explicado do mesmo jeito como um processo individual no qual a falta de atenção, zelo familiar ou professores desmotivados são responsáveis. A estrutura sócio-educacional continua a não ser questionada. A escola reproduz a meritocracia social dentro de seus muros, pois

dependendo das nossas aptidões, temos funções diferentes a desempenhar, e é preciso estar em harmonia com aquela que nos incumbe. Nem todos nós fomos feitos para refletir; são precisos homens de sensação e ação. Ao contrário são precisos outros cujo trabalho seja pensar (Durkheim, 2011, p.44).

É neste sentido que a escolarização, vista como um processo social que se apoia no mundo natural, espera que sobrevivam os mais fortes. No entanto nos contrapomos a essa forma de entendimento. Esse modelo exclui ou não permite o retorno de vários grupos sendo o nosso foco os estudantes com deficiência. Partimos do princípio que a escola é uma instância formadora importante na construção de princípios técnicos e teóricos de cuidado, seja consigo

ON COM O outro, de inter-dependência e participação social, institucional, relacional e de outridade (Boff, 2008). Desta forma os estudantes com deficiência são um grupo extremamente sensível, mas que tem ganhado, a duras penas, espaço.

Para Forgiarini (2013) as Diretrizes Nacionais da Educação Especial na Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 2 de 11 de setembro de 2001), por exemplo, indicam um avanço importante nas ações inclusivas do sistema de ensino brasileiro, pois “a inclusão propõe uma reorganização das escolas para que se constituam em espaços democráticos e adequados para atender a toda diversidade de alunos, sem distinção alguma” (Idem, 2013, p. 23).

No entanto, apesar de todo o arcabouço legal, sabe-se que o processo de inclusão não é somente a inserção física, espacial e temporal do estudante na escola (Turqueti; Souza; Chinalia, 2013). A simples inserção, é a base do modelo de integração escolar, que ao criar turmas falsamente homogêneas pressupõe que todos os estudantes têm as mesmas oportunidades e condições. Entendemos hoje que à pessoa com deficiência são colocadas barreiras, sejam elas de cunho técnico, humano ou sócio-econômico (Gomide, 2017) e para atender ao modelo inclusivo essas barreiras precisam ser mapeadas e derrubadas. Nesse sentido o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), ou em inglês *Universal Design for Learning* (UDL), coloca-se como uma ferramenta que nos permite “pensar na acessibilidade desde a concepção dos projetos [transformando-os de maneira] mais atrativa e necessária à sociedade contemporânea” (Ricardo; Saço; Ferreira, 2017, p. 1527).

Em nossa análise o conceito de DUA aplicado às ferramentas educacionais, a partir do que expõe Forgiarini (2013) é a principal forma de tornar a educação inclusiva uma realidade palpável. As barreiras educacionais podem ser reduzidas com alterações no currículo, aos moldes do que propõe o DUA, o que maximizaria o sucesso dos estudantes (Nunes; Madureira, 2015). A flexibilização buscada aqui é do reconhecimento de que “todo/as são capazes de aprender e isto requer reconhecer que cada um aprende de uma forma e num ritmo próprio” (Carleto, *et al.*, 2013, p. 141). E apesar da escola ter sido apontada por variados autores como um ambiente conservador, pouco aberto às propostas educacionais inclusivas e onde se convive com um processo duplo de inclusão-exclusão (Mantoan, 2003), a própria escola guarda potencial para se renovar e receber dentro de seu espaço propostas inclusivas (Penteado, 2010; Denari, 2013).

Finalmente, segundo Signori e Guimarães (2016) exploram o conceito de gamificação surgido em 2002 e disseminado a partir de 2010. Para estes autores simulações, jogos e outros métodos de ensino impactam de forma substancial nos métodos de ensino tradicionais. Apesar da ideia ter sido derivada da experiência da indústria de jogos digitais, o conceito pode ser

ampliado em direção à “mecânica do jogo como desafios, regras, acaso, recompensas e níveis, para transformar as tarefas diárias em atividades lúdicas” (Signori; Guimarães, 2016, p. 70). Nesse sentido, é importante permitir que as diferentes crianças que compõem o ambiente da pesquisa possam colaborar de forma integrada, para produção e compartilhamento de conhecimentos prévios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme citamos anteriormente os questionários eram formados por uma série de enunciados, que em conjunto nos trariam os dados para análise de forma que fosse possível avaliar a concordância ou discordância dos estudantes sobre os temas da pesquisa. Os questionários foram aplicados em três momentos. No grupo teste, foram aplicados duas vezes, no pré-teste, ou pré exposição a algum fenômeno específico e no pós-teste, quando essa população ou amostra, teria atravessado a exposição ou fenômeno, que neste caso era o jogo de cartas e a interação mediada que ocorreria. No grupo controle o mesmo questionário foi aplicado uma vez, pois era necessário esclarecer se as mudanças nos resultados coletados, quando fossem encontrados, tinham ou não relação com a proposta didático-pedagógica em curso (Marconi; Lakatos, 2003).

Os questionários tinham as suas perguntas divididas em blocos. No primeiro bloco, “Qual conceituação sobre meio ambiente?”, foram analisadas as respostas dadas sobre as relações que os estudantes estabelecem com os cursos de água e se já estiveram, viram ou se adentraram em algum rio. Para corroborar com essa etapa da atividade, Neiman (2007) considera que o contato qualificado e direcionado com a natureza, chamado por ele de “biofilia”, implicaria uma maior preocupação ambiental. Para esse autor, um contato prévio nos levaria à formação de uma consciência ambiental mais qualificada.

No segundo bloco “Qual o nível de contato com rios?” foram feitas perguntas sobre a relação deles com a origem da água consumida em sua casa e o destino do esgoto produzido na sua residência, ou seja, buscamos apresentar situações que levassem a compreender a relação entre seu modo de vida e os múltiplos usos dos recursos hídricos (Wolkmer; Pimmel, 2013). Num terceiro momento, foram coletadas respostas sobre conteúdos ensinados e aprendidos e a relação deste com o conceito de Meio Ambiente (Ribeiro; Cavassan, 2013) e o ensino-aprendizagem de Geografia mediado pelo discurso conservador ecológico oficial (Layrargues, 2016). A esse bloco demos o título de “Como se dava a relação escola-aluno”.

Finalmente num quarto e quinto momento analisamos a relação que os estudantes têm com os seus amigos e a relação com aparelhos tecnológicos e jogos didáticos. Nesses blocos pontuamos de que forma os jogos didáticos permitem extrapolar o conteúdo da aula e ressignificar corpos hídricos (Marcolla; Borella, 2014; Oliveira, *et al.*, 2018) e ainda, como o conceito de gamificação se mostra como uma metodologia inovadora (Signori; Guimarães, 2016) tendo em vista a necessidade de transformação que se coloca para a escola pautada no tradicional.

Quanto a aplicação do jogo os grupos foram determinados pelos próprios estudantes o que reforça os elementos que constituem os grupos naturais quando os participantes: (i) interagem conjuntamente; (ii) partilham um passado comum; (iii) tem projetos futuros comuns; (iv) usam meios de informação e comunicação semelhantes; (v) tem interesses e valores mais ou menos semelhantes. Essa forma de organização em grupos escolhidos por eles amplia o poder integrador e relacional do jogo (Gaskell, 2011).

Além disso, para Signori e Guimarães (2016) a partir do uso de jogos em sala de aula podem ser observados outros ganhos ao longo do tempo, como por exemplo: (i) aumento do engajamento em resolver problemas propostos; (ii) impacto emocional positivo ao usar os sistemas de recompensa; (iii) observarem uma progressão dentro de uma experiência educativa; (iv) formação de um quadro de líderes; (v) aumento da autonomia com relação à tomada de decisões. Mais detalhes da aplicação podem ser vistos na Figura 1.



Figura 1 - Aplicação do jogo didático no dia 17/06/2019.

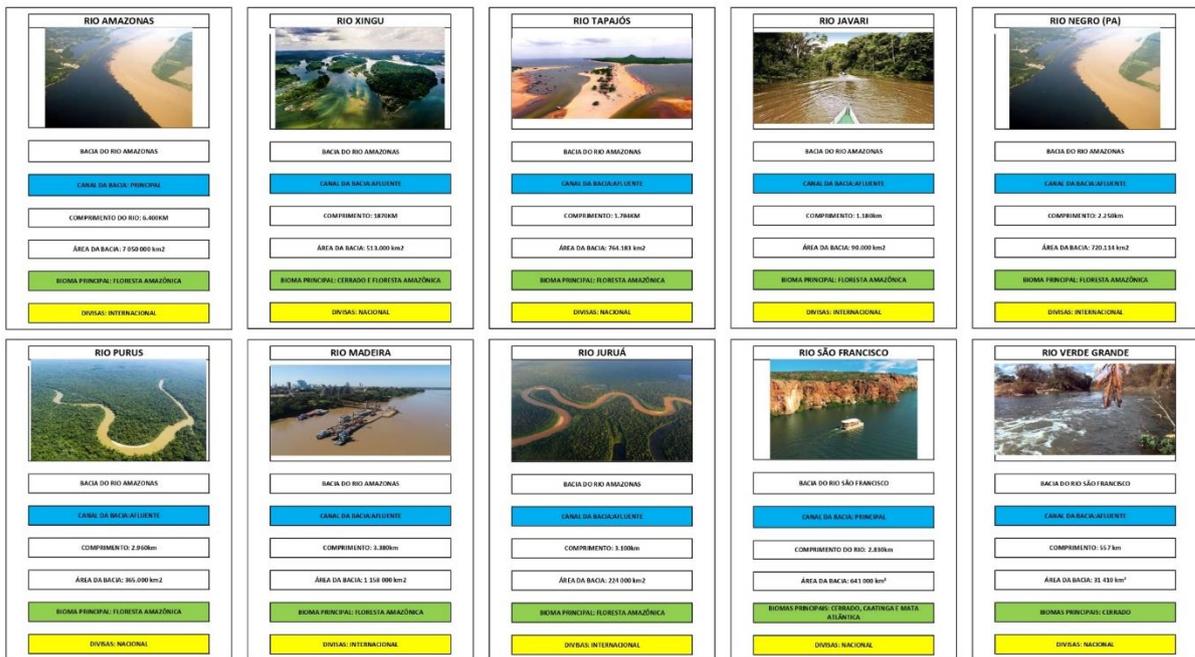


Fonte: O autor (2019).

O jogo didático aplicado nesta pesquisa foi chamado de “Super Trunfo Geográfico: Rios brasileiros” contou com 60 cartas e foi construído com base em dados disponíveis em base de dados diversas como o site da Agência Nacional de Águas, Agências de Meio Ambiente dos estados, artigos científicos publicados em revistas, anais de eventos, relatórios de gestão de comitê de bacias hidrográficas ou outras fontes confiáveis.

Cada carta tinha um rio brasileiro com as seguintes informações: nome da bacia, canais principais e afluentes de cada uma das grandes bacias hidrográficas brasileiras, comprimento dos rios, área da bacia observada, biomas pelos quais o rio atravessa, tendo em vista que alguns rios brasileiros atravessam vários estados ao atravessar mais de uma paisagem, além das divisas se o rio atravessa ou forma uma divisa nacional e/ou internacional. Alguns exemplos das cartas podem ser vistos na Figura 2.

Figura 2 Modelos de cartas do Super Trunfo Geográfico



Fonte: O autor (2019).

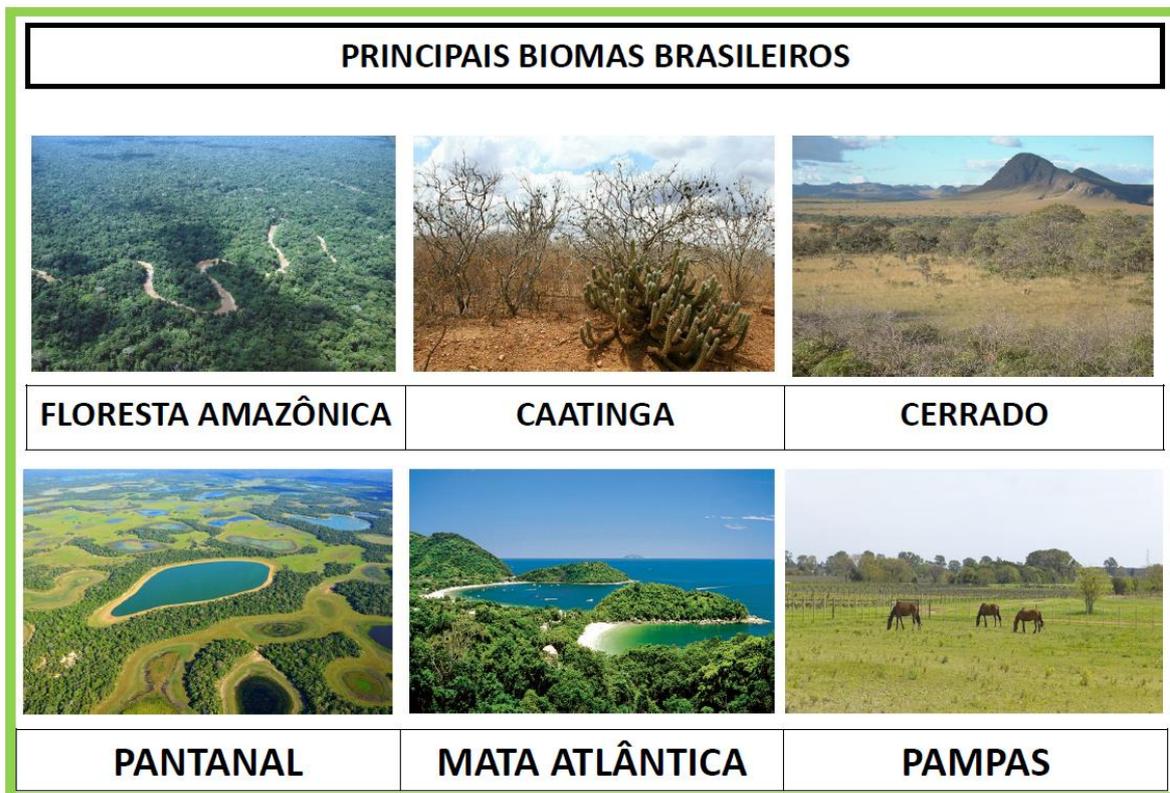
A condução do jogo se dá da seguinte forma: Em comum acordo o grupo decide quem começa. Todos podem abrir a primeira carta e usar daqueles dados ou parâmetros para decidir quem começa o jogo podendo ser ainda outras regras como, por exemplo, idade ou sorteio. Cabe ainda aos jogadores determinarem se a regra para o vencedor é ter a carta de maior ou menor valor. Se usada, a primeira carta é descartada e então inicia-se o jogo abrindo a próxima carta do monte.

O primeiro a jogar abre a sua carta e é o único que pode acessar os dados da sua carta. Este jogador não tem acesso às outras cartas dos outros jogadores. A partir das informações disponíveis o jogador escolhe uma carta que tenha maior possibilidade de vitória, tendo em vista os parâmetros definidos pelo grupo. A partir da escolha, cada jogador adversário revela sua própria carta e assim determina-se quem é o ganhador da rodada. O ganhador da rodada pode abrir a sua carta e definir o parâmetro seguinte.

Como barreira comunicacional e instrucional, quando o jogo foi analisado pela equipe de Educação Especial (EE) da instituição uma das professoras de educação especial indicou que naquela turma os alunos com deficiência tinham dificuldades comunicacionais. Foi indicada a produção de Pranchas de Comunicação Alternativa (PCA) que serviriam como forma de mediar a participação desses estudantes. Um dos modelos da PCA usada nesta pesquisa está reproduzida na Figura 3.



Figura 3 – Modelo de Pranchas de Comunicação Alternativa usada como apoio à mediação para aplicação do jogo didático



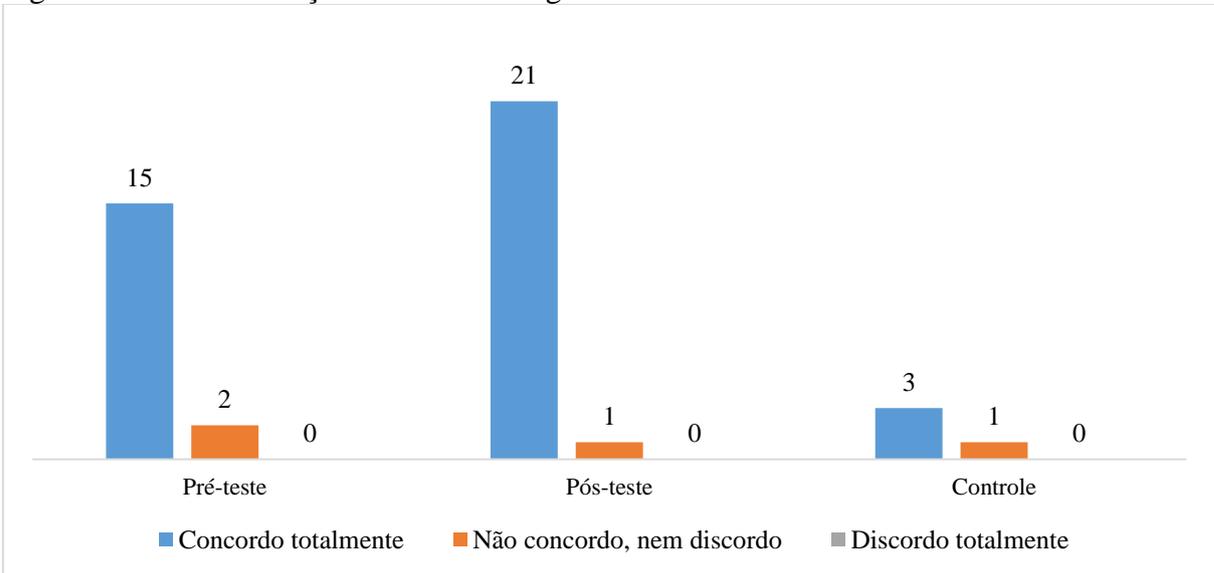
Fonte: O autor (2019).

Por meio dos questionários inicialmente foi perguntado à cada estudante se eles tinham amigos fora da escola. Apenas um dos estudantes afirmou não ter amigos fora da escola e quando questionados se falavam com esses amigos pelo celular ou pelo computador, apenas um estudante respondeu que não falava com seus amigos por esses meios. As atitudes relacionais que os estudantes nesta idade constroem são muito importante para o desenvolvimento cognitivo. Segundo Rodrigues e Melchiori (2014) nesta fase o adolescente “organiza ideias, eventos e objetos, imaginando e pensando dedutivamente sobre eles” (p.3) e segundo os mesmos autores são “os adultos [...] ou pares (irmãos, primos, colegas de escola) mais velhos, [...] os que auxiliam a criança a dirigir e organizar seu aprendizado até que ela o internalize (Rodrigues; Melchiori, 2014. p.4).

Quando questionados se “A minha relação com meus amigos na escola é boa?” no pré-teste houve uma concordância de 88% e após a aplicação do jogo o valor percentual subiu para 95%, no pós-teste. Enquanto isso a quantidade de pessoas que responderam “Não concordo,

nem discordo”, diminuiu de 2 para 1. Houve, portanto, um aumento no valor numérico de seis estudantes, num ganho percentual de 7%, conforme podemos observar na Figura 4.

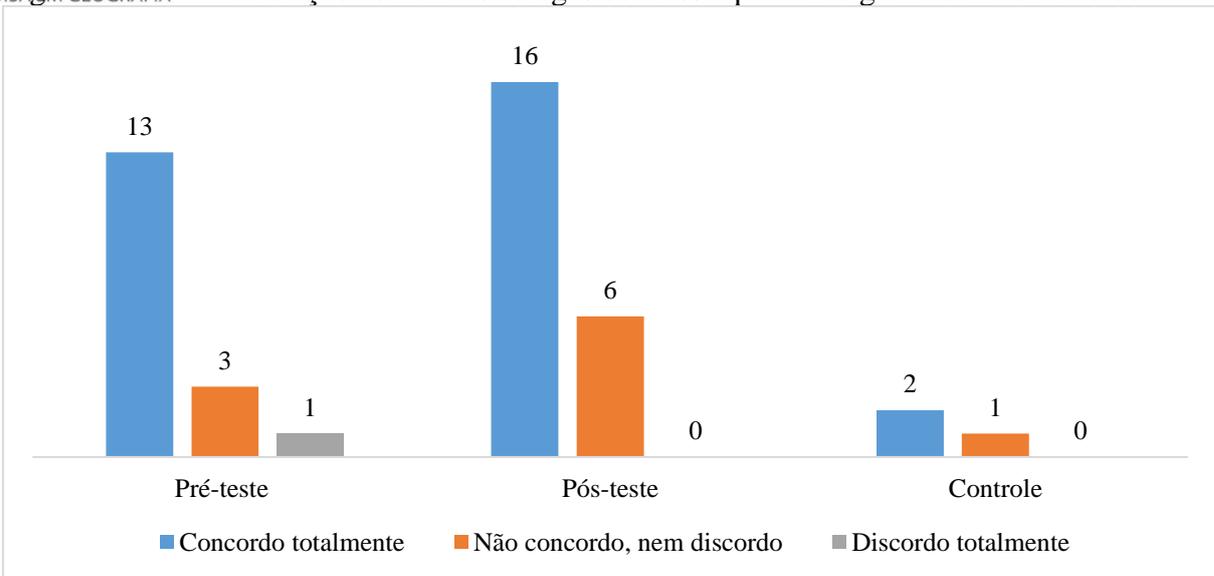
Figura 4 - A minha relação com meus amigos na escola é boa?



Fonte: O autor (2019).

Quando analisamos a Figura 5 e os dados sobre a assertiva “A minha relação com meus colegas de classe que tem alguma deficiência é boa”, observamos que 72% dos estudantes responderam que concordavam totalmente no pré-teste. Esse valor é menor do que os 76% dos estudantes que concordavam totalmente no pós-teste. Houve, portanto, um aumento no valor numérico de treze estudantes para dezesseis estudantes, num ganho percentual de 4%. Pontuamos ainda a redução daqueles que discordavam totalmente, de 1 para 0. Ainda que tenha havido um aumento na resposta neutra, Não concordo nem discordo, no pré-teste, entendemos que a redução no grupo que discordava é positiva, mas que a inerente interação aumentada pelo jogo com os colegas com deficiência acaba por colocar em relevo alguns conflitos.

Figura 5. A minha relação com meus colegas de classe que tem alguma deficiência é boa.



Fonte: O autor (2019).

Na nossa análise a alteração significativa na resposta positiva das duas questões tem relação com a situação de interação que o jogo propiciou (Sawczuk; Moura, 2012; Silva; Santos, et al., 2015; Signori; Guimarães, 2016; Wiertel, 2016; Leajanski; Przybylovicz; Lima, 2017). A relação que esses estudantes constroem, ao entender seu lugar no mundo desenvolve nelas,

“conceitos mais elaborados sobre si mesma, assim como maior controle emocional [pois é na relação com o outro que elas] vão se conscientizando de seus próprios sentimentos e dos sentimentos dos outros e começam a controlar melhor suas emoções em situações sociais” (Rodrigues; Melchiori, 2014, p. 6-7).

Desse modo, a construção de uma relação boa com os amigos na escola traz mais do que avanços de aprendizagem do conteúdo, mas sobretudo avanços emocionais, relacionais, interacionais e situacionais.

Essas variações também expõe, na nossa visão, a importância de projetos, jogos e atividades de integração em classes regulares, com ECD ou ESD matriculados ou não. É necessário observar que uma criança respondeu que não tinha amigos fora da escola e outra que não se relacionava por meios digitais com seus amigos. Acreditamos que além dos ganhos pontuados por Signori e Guimarães (2016) que vão desde o aumento do engajamento até o aumento da autonomia com relação à tomada de decisões, as atividades de interação e integração como os jogos didáticos trazem ganhos relacionais para todas as crianças.

Para as pessoa com deficiência que sofre com a existência de inúmeras barreiras ao seu desenvolvimento os jogos didáticos podem ser um elemento de grande apoio. Entendemos que

com o uso correto, a mediação acertada e a continuidade da proposta é possível reconstruir e ressignificar a relação entre pessoas com deficiência e sem deficiência (Barros; Oliveira, 2013; Boas; Maia, 2013; Denari, 2013; Oliveira, 2013; Oliveira; Braga, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme nossa proposta discutimos como ações didático-lúdico-pedagógicas que envolvam ECD e ESD podem alterar a relação entre estes estudantes. A partir de um jogo que tinha como finalidade apresentar os rios e bacias hidrográficas no Brasil, foi possível experienciar a existência de barreiras aos estudantes com deficiência, bem como quais as possibilidades que estavam colocadas para nós, que estávamos mediando o processo, de reduzi-las. Além disso pensamos, estruturamos e organizamos os instrumentos usados no jogo sobre os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem, visando a redução destas mesmas barreiras (Nunes; Madureira, 2015).

A proposta final apresentada aqui, a qual avaliamos que foi atingida se daria pela redução de possíveis conflitos entre os públicos citados, pois a teoria clássica da educação coloca todos os estudantes numa competição meritocrática. Nós não acreditamos que essa seja uma proposta educacional válida. Desta forma apontamos os princípios do DUA como uma base conceitual sólida para fundamentar, desenvolver e fortalecer o processo de universalização do ensino. Os jogos permitem participação, interação, aproximação, mas, sobretudo o compartilhamento não só do espaço físico, mas também de experiências, vivências e principalmente uma maior compreensão sobre como o outro enxerga o mesmo mundo. Docentes e discentes apontam que os jogos podem ser uma solução para a demanda de readequação dos princípios pedagógicos tradicionais, por exemplo. O processo de universalização tem nos jogos didáticos um instrumento potencial de efetiva aplicação da amplitude de seus conceitos basilares.

De forma sintética ficou demonstrado que com o uso dos jogos didáticos é possível que ECD e ESD participem juntos desde que cada um deles possa, dentro de suas limitações, ser respeitado e sempre que preciso e necessário tenham suas barreiras reduzidas e a mediação seja realizada. Quando qualquer estudante apresenta alguma demanda didático-pedagógica a mediação nos auxilia em resolvê-las. Os colegas de sala e não somente os adultos (equipe pedagógica) podem fazer esse papel, desde que entendam a importância do processo de universalização. Em meio a essas experimentações o ensino de bacias hidrográficas e/ou de

conceitos como conservação e preservação ambiental, ou qualquer outro conteúdo correlato ao ensino aprendizagem de Geografia, por exemplo, pode se dar de forma lúdica.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, M. M. Técnica Delphi: metodologia para pesquisas em educação no Brasil. **Revista de educação da PUC-Campinas**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 63-71, Janeiro-Abril 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/269984908_Tecnica_Delphi_metodologia_para_pesquisas_em_educacao_no_Brasil>. Acesso em: 26 mai. 2015.
- AZEVEDO NETA, S. L. D.; CASTRO, D. L. D. Validação de um jogo didático, educativo e interdisciplinar, por alunos do curso de Licenciatura em Química. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. **Anais**. Florianópolis: [s.n.]. 2017. p. 1-9. 3 a 6 Julho 2017. Disponível em: <<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=azevedo+neta>>. Acesso em: 09 ago. 2023
- BARROS, K. R. S.; OLIVEIRA, S. S. Desafios e dificuldades na formação do professor no atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos deficientes inseridos em salas regulares. In: MARTINS, S. E. S. D. O.; GIROTO, C. R. M.; SOUZA, C. B. G. D. [orgs]. **Diferentes olhares sobre a Inclusão**. Marília: Cultura Acadêmica, 2013. 71-86pp. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-livro_08_giroto.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2023.
- BOAS, D. C. V.; MAIA, S. R. O atendimento educacional especializado para alunos com surdocegueira e deficiência múltipla. In: MARTINS, S. E. S. D. O.; GIROTO, C. R. M.; SOUZA, C. B. G. D. [orgs]. **Diferentes olhares sobre a inclusão**. Marília: Cultura Acadêmica, v. 8, 2013. 123-138pp. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-livro_08_giroto.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2023.
- BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela terra**. Petrópolis: 2008.
- BOTELHO, R. G. M.; SILVA, A. S. Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; UITE, A. C. **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. São Paulo: São Paulo, 2000. p. 153-189.
- CAMARGO, E. P. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces. **Ciências e Educação**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 1-6, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v23n1/1516-7313-ciedu-23-01-0001.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2018.
- CARDOSO, N. A. **Método de análise e validação nas investigações em Educação em Ciências e Matemática na REAMEC: Método Delphi como critérios de triagem**. 2016. Tese em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Cuiabá, p. 232. 2016. Disponível em <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4494775>. Acesso em: 09 ago. 2023.
- CARRERA-FERNANDEZ, J.; GARRIDO, R. J. **Economia dos recursos hídricos**. Salvador: EDUFBA, 2002. 458 p.
- CARLETO, E. A.; SOUSA, I. C. de; SILVA, R. L. F. C.; FERREIRA, S. A. M. Sala de recursos multifuncionais: Inclusão ou exclusão escolar? **Revista História e Diversidade**, Campo Grande, v. 2, n. 1, p. 129-154, 2013. Disponível em: <http://www.unemat.br/revistas/historiaediversidade/docs/educacao2013/eliana_aparecida_carleto_o_sala_de_recursos_multifuncionais.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2018.
- DENARI, F. E. Diversidade, deficiência, autonomia escolar: De volta ao começo? In: MARTINS, S. E. S. D. O.; GIROTO, C. R. M.; SOUZA, C. B. G. D. [orgs]. **Diferentes olhares**



- sobre a inclusão. Marília: Cultura acadêmica, 2013. p. 13-22. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-livro_08_giroto.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2023.
- DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar. 2011.
- FORGIARINI, Roberta Rossarolla. **A produção da autonomia no espaço escolar: pensando a escola inclusiva**. 2013. 103 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3748>>. Acesso em: 09 ago. 2023.
- GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. [orgs]. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de P.A. GUARESCHI. 9ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. Cap. 3, 64-89pp.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOMIDE, Renato de Sousa. **Uma nova prancha de comunicação alternativa dinâmica baseada em um método híbrido de sugestão de pictogramas**. 2017. 140 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2017.130>. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/19258>>. Acesso em: 09 ago. 2023.
- LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. **LIEAS - Laboratório de Investigação em Educação, Ambiente e Sociedade da UFRJ**, Rio de Janeiro, p. 1-24, 16 Agosto 2016. Disponível em: <https://lieas.fe.ufrj.br/download/artigos/ARTIGO-CICLISMO_RECICLAGEM-2016.pdf>. Acesso em: 16 set. 2018.
- LEAJANSKI, A. D.; PRZYBYLOVIECZ, L. F.; LIMA, J. A aplicabilidade de jogos didáticos no Ensino de Geografia. **Formação de professores: contextos, sentidos e práticas**. Paraná, p. 367-378, Agosto 2017. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24413_12478.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2018.
- LEVIN, J. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas**. 2ª. ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1987.
- LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003. 51 p.
- MARCOLLA, S. A.; BORELLA, D. R. Possibilidade pedagógicas de interdisciplinaridade a partir de atividade lúdicas nas aulas de educação física. In: PARANÁ, G. D. E. D. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Curitiba: Governo do Estado do Paraná [on-line], v. 1, 2014. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_edfis_artigo_sirlei_aparecida_marcolla.pdf>. Acesso em: 07 set. 2018.
- MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 310 p.
- MUNARETTO, L. F.; CORREA, H. L.; CUNHA, J. A. C. D. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 6, n. 1, p. 09-24, Janeiro-Março 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/viewFile/6243/pdf>>. Acesso em: 26 Maio 2015.
- NEIMAN, Zysman. **A educação ambiental através do contato dirigido com a natureza**. 2007. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. doi:10.11606/T.47.2007.tde-19062008-085321. Disponível em: <



<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-19062008-085321/pt-br.php> >.

Acesso em: 08 ago. 2023.

NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas**, Lisboa, v. 5, n. 2, p. 126-143, Setembro 2015. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-13722015000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 jun. 2018.

OLIVEIRA, F. I. W. A educação de crianças com cegueira: Considerações sobre os desafios da alfabetização pelo Sistema Braille. In: MARTINS, S. E. S. D. O.; GIROTO, C. R. M.; SOUZA, C. B. G. D. [orgs]. **Diferentes olhares sobre a Inclusão**. Marília: Cultura Acadêmica, 2013. Cap. 7, p. 224. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-livro_08_giroto.pdf>. Acesso em: 28 Agosto 2018.

OLIVEIRA, J. P. D.; BRAGA, T. M. S. Abordagens científicas sobre o desenvolvimento da linguagem e aspectos escolares de crianças cegas e com baixa visão. In: MARTINS, S. E. S. D. O.; GIROTO, C. R. M.; SOUZA, C. B. G. D. [orgs]. **Diferentes olhares sobre a Inclusão**. Marília: Cultura Acadêmica, 2013. Cap. 6, p. 224. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-livro_08_giroto.pdf>. Acesso em: 28 Agosto 2018.

OLIVEIRA, A. L. D.; OLIVEIRA, de, J. C. P.; NASSER, M. J. S.; CAVALCANTE, M. da P. O jogo educativo como recurso interdisciplinar no ensino de Química. Relatos de Sala de Aula. São Paulo: [s.n.]. 2018. p. 89-96. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc40_2/05-RSA-82-16.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2023

PIN, José Renato de Oliveira; ROCHA, Marcelo Borges. Ecological Trails for Science Teaching in Basic Education: Look From the Teacher Perspective. **Revista Brasileira de Educaçao**, [s. l.], v. 25, p. 1-25, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/G3cfBbbpYyxr7jkbkXjHPHb/abstract/?lang=en>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e formação de professores**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 128 p.

RIBEIRO, J. A. G.; CAVASSAN, O. Os conceitos de ambiente, meio ambiente e natureza no contexto da temática ambiental: Definindo significados. **GÓNDOLA, Enseñanza, y Aprendizaje de las Ciencias**, Bogotá, 8, Julho-Dezembro 2013. 61-76. Disponível em: <<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/5149/6768>>. Acesso em: 19 set. 2018.

RICARDO, D. C.; SAÇO, L. F.; FERREIRA, E. L. O desenho universal na educação: Novos olhares diante da inclusão do Ser deficiente. **RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. 2, p. 1524-1538, Agosto 2017. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10083/6699>>. Acesso em: 29 Junho 2018.

RODRIGUES, O. M. P. R.; MELCHIORI, L. E. **Aspectos do desenvolvimento na idade escolar e na adolescência**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Especial). Universidade Estadual Paulista. São Paulo, p. 17. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/155338/3/unesp-nead_reei1_ee_d06_s01_texto01.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2023.

SAWCZUK, M. I. L.; MOURA, J. D. P. Jogos pedagógicos para o ensino da Geografia. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**, Curitiba, v. 1, p. 2-19, 2012. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_uel_geo_artigo_marcia_ines_lorenzet_sawczuk.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2018.

SIGNORI, G. G.; GUIMARÃES, J. C. F. Gamificação como método de ensino inovador. **International Journal on Active Learning**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 11, Jul/Dez 2016.



<https://www.researchgate.net/publication/312075896_GAMIFICACAO_COMO_METODO_DE_ENSINO_INOVADOR>. Acesso em: 31 ago. 2019.

SILVA, M.S.F.; SANTOS, C.S.; LIMA, S.C.S.; NETO, G.B.S. O jogo como ferramenta no ensino de Geografia: Uma experiência prática na Escola Estadual Professora Glorita Portugal em São Cristóvão, SE. **Encontro de Geógrafos da América Latina**, Havana, n. XV, p. 1-11, Abril A 2015. Disponível em:

<<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/51.pdf>>. Acesso em: 01 Julho 2018.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

TURQUETI, A.; SOUZA, C. B. G. D.; CHINALIA, F. Formação de professores na perspectiva da Educação Inclusiva: Considerações iniciais sobre as políticas educacionais. In: MARTINS, S. E. S. D. O.; GIROTO, C. R. M.; SOUZA, C. B. G. D. [orgs.]. **Diferentes olhares sobre a Inclusão**. Marília: Cultura Acadêmica, 2013. 57-70pp. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-livro_08_giroto.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2023.

WIERTEL, Willian Jhonatan. Gamificação, lúdico e interdisciplinaridade como instrumentos de ensino. 2016. 76 p. **Monografia de Especialização** (urso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Matemática e Ciências) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu, PR, 2016. Disponível em: <<http://dspace.unila.edu.br/123456789/1759>>. Acesso em: 09 ago. 2023.

WOLKMER, M. D. F.; PIMMEL, N. F. **Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania ambiental**. Sequência, Florianópolis, v. 67, p. 165-1989, Dezembro 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/seq/n67/07.pdf>>. Acesso em: 19 mai. 2018.