

## O USO DE UM JOGO SOBRE CADEIAS ALIMENTARES SIMPLES: INTERAÇÃO ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I DE UMA ESCOLA PÚBLICA CAMPO-GRANDENSE

Gustavo Nunes Galvão dos Santos  
santosgustavo2013@gmail.com  
lattes.cnpq.br/5326134066330112

Erlinda Martins Batista  
erlindabatista@gmail.com  
lattes.cnpq.br/0346580209380855

### RESUMO

Esse artigo enfoca o uso de um jogo sobre cadeias alimentares simples no processo de interação entre estudantes e professores do 4º ano do Ensino Fundamental I de uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Campo Grande-MS, com um recorte do conteúdo de Ciências, cuja finalidade foi investigar tal interação no contexto de uma pesquisa qualitativa em educação, mais precisamente do tipo estudo de caso. Na historicidade desse recorte foi desenvolvido o projeto intitulado “Interação entre estudantes e professores do 4º ano do ensino fundamental I de uma escola pública Campo-grandense: uso de um jogo sobre cadeias alimentares simples”, cujo objetivo geral foi analisar o processo de interação entre alunos e professores, por meio da utilização de um jogo como recurso didático nas aulas de Ciências do 4º ano do ensino fundamental I de uma escola pública Campo-Grandense, no período de 2021 a 2022. Os procedimentos de pesquisa abrangeram a realização de seis oficinas pedagógicas na qual uma está destinada à confecção do jogo “Caixa Surpresa”, sobre a cadeia alimentar simples, uma para a aplicação do Jogo e uma para a aplicação de um questionário com questões semiabertas destinado aos participantes da pesquisa, estudantes e uma professora. Os dados obtidos foram analisados sob a metodologia crítica teórica Vygotskyana. Os resultados foram analisados a partir das ideias de Freitas (2002) sobre a abordagem sócio-histórica da pesquisa qualitativa, e mostraram que a utilização do jogo com quatro estudantes possibilitou a interação entre esses e a professora. Concluiu-se que o jogo contribuiu para o processo de socialização numa abordagem sociointeracionista entre os participantes, resultando na aprendizagem sobre as cadeias alimentares e também na troca de conhecimentos e experiências entre esses sujeitos. Portanto, espera-se que esse trabalho contribua para o meio acadêmico e especialmente para os professores do ensino fundamental I em suas práticas pedagógicas com o uso de jogos no trabalho sobre o conteúdo de ciências da natureza.

**Palavras-chave:** Brincar; Socializar; Conhecimento; Educação; Tecnologia.

### ABSTRACT

This article focuses on the use of a game about simple food chains in the process of interaction between students and teachers of the 4th year of elementary school I of a school of the municipal

education network of the city of Campo Grande-MS, with a cut of the Science content, whose purpose was to investigate such interaction in the context of a qualitative research in education, more precisely of the case study type. The project entitled "Interaction between students and teachers of the 4th year of elementary school I in a Campo Grande public school: the use of a game about simple food chains" was developed in the historicity of this cut, whose overall goal was to analyze the process of interaction between students and teachers through the use of a game as a teaching resource in science classes of the 4th year of elementary school I in a public school in Campo Grande, in the period from 2021 to 2022. The research procedures covered the realization of six educational workshops in which one is destined to the confection of the game "Surprise Box", about the simple food chain, one for the application of the game and one for the application of a questionnaire with semi-open questions for the research participants, students and a teacher. The data obtained were analyzed under the Vygotskian critical theory methodology. The results were analyzed based on Freitas' (2002) ideas about the social-historical approach to qualitative research, and showed that the use of the game with four students enabled the interaction between them and the teacher. It was concluded that the game contributed to the socialization process in a sociointeractionist approach among the participants, resulting in learning about food chains and also in the exchange of knowledge and experiences among these subjects. Therefore, it is expected that this work contributes to the academic environment and especially to elementary school teachers in their pedagogical practices with the use of games in the work on the content of natural sciences.

**Keywords:** Playing; Socializing; Knowledge; Education; Technology.

## Introdução

Este trabalho apresenta um recorte da pesquisa ocorrida no âmbito da Pós-graduação *stricto sensu*, do mestrado em Ensino de Ciências e Matemática intitulada "Interação entre estudantes e professores do 4º ano do ensino fundamental I de uma escola pública Campo-grandense: uso de um jogo sobre cadeias alimentares simples", aprovada no Comitê de Ética sob o número 5.477.060, no âmbito de uma instituição particular de ensino. Teve como objetivo geral analisar o processo de interação entre alunos e professores, por meio da utilização de um jogo como recurso didático nas aulas de Ciências do 4º ano do ensino fundamental I de uma escola pública Campo-Grandense.

E como específicos: identificar as estratégias pedagógicas utilizadas por uma professora de Ciências do 4º ano do Ensino Fundamental I de uma escola pública de Campo Grande-MS, que auxiliem na aprendizagem e na interação dos alunos; investigar o processo de ensino e aprendizagem a partir do uso de um jogo manual entre os alunos e uma professora do referido contexto; e observar a aplicação do jogo manual e da elaboração da "Caixa surpresa" sobre a cadeia alimentar, dando ênfase ao processo de aprendizagem dos alunos por meio da interação dos alunos do 4º ano da unidade escolar.

Na fundamentação teórica e metodológica foram utilizadas as ideias de Vygotsky (2003), na perspectiva sociocultural, e no materialismo histórico-dialético por entender-se que a teoria sociointeracionista sustenta as questões referentes à interação entre estudantes e professores no meio educativo. Como referencial metodológico para as análises, foram utilizadas as ideias de Freitas (2002), cujo pensamento sobre a abordagem histórico cultural da pesquisa qualitativa fundamenta as análises dos discursos dos estudantes. Assim, as oficinas pedagógicas ocorreram no decorrer das aulas de Ciências e tendo como conteúdo a cadeia alimentar, todavia, sabendo que a escola da atualidade não é a mesma escola do início do século XXI. Neste sentido, conforme Hernández (1998, p.48):

a educação no âmbito escolar se encontra em meio a uma série de tensões, de acordo com o autor é preciso superar, “entre o global e o local, o espiritual e o material, o universal e o particular, a tradição e a modernidade, o logo e o curto prazo, o desenvolvimento dos conhecimentos e de sua capacidade de assimilação, a necessidade de compartilhar e o princípio de igualdade de oportunidade.

De tal modo, o sistema educacional brasileiro tem passado por diversas mudanças nas últimas décadas, sendo que tais mudanças foram mais perceptíveis no decorrer dos três últimos anos em que se sofreu e ainda se depara com sofrimento de toda ordem decorrente do impacto ocasionado pela pandemia do covid-19. Assim, foi notável perceber que ainda existem lacunas que precisam ser discutidas na educação e no âmbito escolar, pois a realidade vivenciada por professores e estudantes mostrou que há desafios a serem enfrentados pela escola em meio digital, ainda que se utilize jogos, como estratégias para despertar a aprendizagem. O uso de jogos e a interação que esses artefatos produzem podem ser discutidos à luz da teoria sociointeracionista de Vygotsky.

## **Breve construto teórico do pensamento Vygotskyano**

As produções sócio-históricas de Lev Semenovitch Vygotsky (2003), inspiraram esse estudo realizado na perspectiva sócio-histórica, tendo o materialismo histórico dialético como base. Deste modo, Vygotsky (2003), destaca que entre as várias teorias científicas sobre o jogo, uma delas reduzia o jogo à descarga de energia acumulada pelas

necessidades naturais. O autor acrescenta que, de fato, o animal jovem, assim como a criança, não tem que lutar pela sobrevivência, não têm que gastar a energia acumulada em seu organismo e então realizam uma série de movimentos desnecessários e inúteis, correm, se jogam e pulam, dando assim vazão à energia acumulada.

O autor destaca ainda, que o jogo não é algo inerente apenas ao ser humano, pois os animais também brincam; e por isso, esse fato deve ter algum sentido biológico. E a brincadeira teria utilidade ou aspecto de tornar-se necessária para algo, tendo alguma missão biológica, pois do contrário não existiria nem teria tão ampla difusão. Segundo Vygotsky (2003), a criança sempre brinca, é um ser que brinca, porém, seu jogo sempre possui um sentido importante. O autor descreve que o jogo deve sempre corresponder exatamente à idade e interesses da criança, e inclui elementos que levam à elaboração dos hábitos necessários. Para Kishimoto (2008, p. 37):

Utilizar o jogo na educação infantil significa transportar para o campo do ensino-aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

Desta forma, segundo Vygotsky (2003), o jogo é dividido em três grupos “o primeiro grupo de jogos é constituído pelas brincadeiras da criança com diferentes objetos”. O autor destaca como exemplo quando a criança ainda bebê brinca com o chocalho; sendo assim, a brincadeira consiste em lançar e recuperar objetos; enquanto a criança se ocupa desses objetos, deste modo a mesma está aprendendo a ver, ouvir, a segurar e a rejeitar o objeto, e ainda, a dominá-lo.

No período posterior aos jogos, para Vygotsky (2003), incluem-se as brincadeiras como de escapar e esconder, tais brincadeiras vinculam-se à elaboração da habilidade de se deslocar no ambiente, Vygotsky (2003, p. 105), “podemos dizer sem exagerar que quase todas as reações do mundo adulto, as mais fundamentais e profundas são elaboradas e criadas no processo do jogo infantil”. Assim, os jogos denominados construtivos, estão relacionados ao trabalho com um determinado material, ensinam exatidão e acerto aos movimentos, elaboram hábitos valiosos, diversificam e multiplicam as reações do indivíduo. O terceiro grupo de jogos denomina-se jogos com regras, e surgem a partir de regras

puramente convencionais e das ações ligadas a essas regras, sendo uma espécie de escola superior de brincadeiras.

Na concepção de Vygotsky (2003), nenhum jogo reproduz exatamente outro. Cada um deles apresenta instantaneamente situações que exigem, em cada caso, novas situações. Ao mesmo tempo deve-se levar em consideração que esse tipo de jogo é a maior escola de experiência social, uma vez que no jogo o esforço da criança sempre é limitado e regulado pela quantidade de esforços dos outros jogadores e pela interação.

## **Metodologia e Análises dos Resultados**

A metodologia aplicada no projeto refere-se a um estudo de caso com enfoque qualitativo, no qual foram utilizadas as ideias de Vygotsky (2003) na perspectiva sociocultural, e no materialismo histórico-dialético como aporte teórico, cujas ideias serviram de alicerce para as análises dos resultados obtidos por meio da aplicação do questionário semiaberto, cujos quesitos foram respondidos pelos participantes nas oficinas pedagógicas.

Numa síntese dos caminhos percorridos pode-se afirmar que a pesquisa foi desenvolvida em cinco fases: A primeira fase abrangeu a escrita do projeto, sua estruturação, o que foi continuado com a carta protocolada na Secretaria Municipal de Educação (SEMED), solicitando à mesma a autorização para a realização do estudo. Na segunda fase, o levantamento bibliográfico que resultou na sequência em um fichamento dos textos, na terceira fase da pesquisa foi realizada a coleta e organização dos dados obtidos a partir da aplicação dos questionários utilizados com os alunos, e após, sucedeu-se a quarta fase; que foi a tabulação e análise dos dados. Sobre as análises, segundo Gil (2002, p.133):

A análise qualitativa depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação. Pode-se, no entanto, definir esse processo como uma sequência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório.

Na quinta etapa ocorreu a compilação das análises dos dados tabulados, que resultou na escrita do presente texto. O construto metodológico foi planejado conforme as

ideias da abordagem histórico cultural de Freitas (2002), em cujo pensamento a pesquisa não é neutra porque resulta em mudanças na realidade pesquisada. Segundo Freitas (2002, p. 28):

Trabalhar com a pesquisa qualitativa numa abordagem sócio-histórica consiste pois, numa preocupação de compreender os eventos investigados, descrevendo-os e procurando as suas possíveis relações, integrando o individual com o social.

Em tal abordagem, a criação de estratégias pedagógicas para a utilização do jogo, foi útil aos docentes desse contexto e contribuiu com os demais professores que pretendem utilizar jogos em sua prática docente. Assim, ao mesmo tempo, buscou-se desenvolver a habilidade específica do uso do jogo, pois, em tal jogo, a proposta foi analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias, bem como, o papel do sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

Tal habilidade está presente no referencial curricular da Rede Municipal de Educação (REME) de Campo Grande-MS. Ainda em relação ao referencial curricular foi estudado o conteúdo sobre a Cadeia Alimentar, nas oficinas pedagógicas. Estudaram que tal Cadeia Alimentar é o trajeto de energia e matéria presente em um ecossistema, e inicia – se por meio dos seres clorofilados, ou seja, os que produzem seus próprios alimentos com o uso da energia solar, como é o caso das plantas. Dessa forma, ao trabalhar a cadeia alimentar deve-se perceber que ela corresponde à associação que os seres necessitam para se alimentar, ou melhor, da troca de energia entre os seres vivos para a manutenção da vida e espécie. De acordo com Odum (2004. p. 97):

(...) as plantas verdes (o nível produtor) ocupam o primeiro nível trófico, os comedores de plantas, o segundo nível trófico (o nível dos consumidores primários), os carnívoros que comem os herbívoros, o terceiro nível (o nível dos consumidores secundários), e os carnívoros secundários o quarto nível (o nível dos consumidores terciários).

A partir do estudo sobre as cadeias alimentares, pode-se observar a interação entre os estudantes e professores, pois, segundo Vygotsky (2007, p. 99), “o aprendizado pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que a cercam”. O processo de interação contribui

para a superação de condições biológicas, esse processo é mediatizado pela cultura humana que é composta de instrumentos sociais ligados à ciência, aos valores, hábitos, linguagens e à lógica social.

Sendo assim, a interação contribui para a aquisição do conhecimento e Vygotsky (2007) identifica dois níveis de desenvolvimento: o primeiro refere-se às conquistas já efetivadas, ou seja, há um nível de desenvolvimento real ou efetivo, já o segundo nível de desenvolvimento é chamado de potencial. No nível de desenvolvimento real ocorrem as conquistas que já estão consolidadas na criança, são aquelas funções ou capacidades que a criança já aprendeu e domina e já consegue utilizar sozinha sem a ajuda do outro. Segundo Vygotsky (2007, p. 97):

[...] nível de desenvolvimento real, ou, formulando de forma mais simples, o que revela a solução de problemas pela criança de forma mais independente, a resposta mais comum seria que o nível de desenvolvimento real de uma criança define funções que já amadureceram, ou seja, os produtos finais do desenvolvimento. Se uma criança pode fazer tal e tal coisa, independentemente, isso significa que as funções para tal e tal coisa já amadureceram nela. O nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

Portanto, no processo mental da criança se estabelecem, os ciclos de desenvolvimento que já se completaram. Ou seja, a mesma já consegue fazer de forma independente sem a colaboração de um adulto ou de outra criança. Já o nível de desenvolvimento potencial está relacionado àquilo que a criança também pode executar, todavia, aqui mediante a ajuda de outra pessoa. Nesse caso, ela tem a potencialidade que ainda não foi realizada. Cada criança é um ser singular em sua potencialidade e identidade.

O estudo foi dividido em cinco etapas e seis oficinas pedagógicas com encontros presenciais realizados durante as aulas de ciências do 4º ano do ensino fundamental I da escola pública mencionada. Na primeira etapa foram realizados os procedimentos de busca dos artigos científicos, teses e livros, a título do levantamento bibliográfico, em aprofundamento da revisão bibliográfica e da fundamentação teórica, cujos produtos científicos embasaram as discussões teóricas do breve estado da arte do objeto daquele projeto de pesquisa, seguido da explicação da historicidade e conjuntura de tal objeto, culminando na elaboração e estruturação do mesmo.

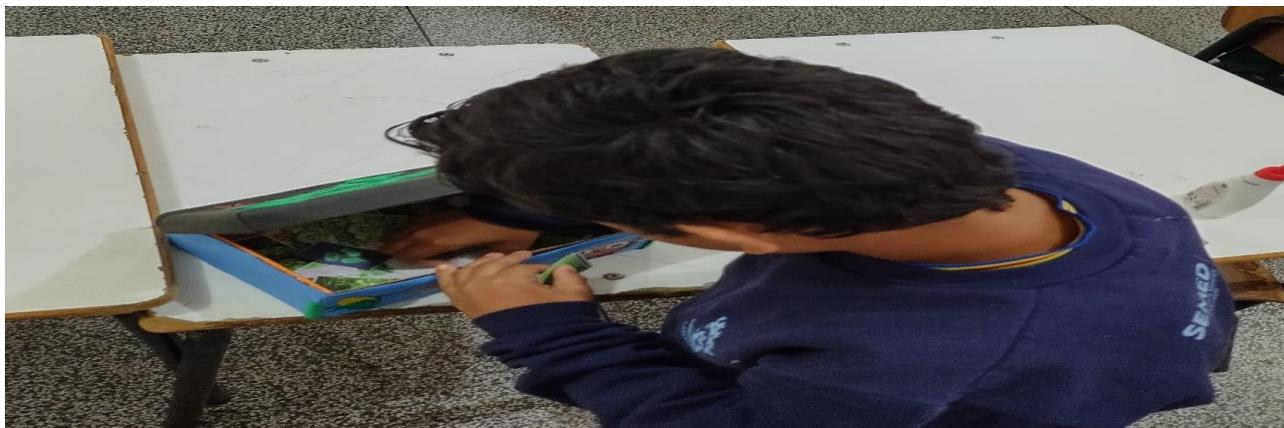
Na segunda etapa do projeto, foi realizada a inclusão do estudo na plataforma Brasil, e por meio daquela plataforma ocorreu a submissão do mesmo ao Conselho de Ética em Pesquisa – CEP. Após a aprovação do Comitê de Ética, seguiu-se para a terceira etapa, quando se deu a realização das oficinas, nas quais se fez a entrega dos termos aos alunos e aos professores da unidade escolar, e ainda, realizou-se a explicação por meio da leitura e por escrito do projeto de pesquisa e da participação voluntária dos mesmos.

Participaram dessas oficinas, estudantes previamente autorizados por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecimento (TALE), que nesse caso, necessitou das assinaturas dos pais e/ou responsáveis dos estudantes. Na quarta oficina ocorreu uma roda de conversa sobre o que foi estudado nas oficinas anteriores, sendo que nesta oficina os alunos foram colocados em um único grupo e receberam os seguintes materiais: uma caixa de papel, lápis grafite, lápis de cor, caneta hidrográfica, régua, borracha, e imagens que abordavam o conteúdo trabalhado, cola branca, tesoura escolar, etc., para produziram o jogo caixa surpresa com o auxílio da professora.

Respeitando a identidade dos participantes da pesquisa foram criados os seguintes códigos para os estudantes participantes e professores: E1, E2, E3 e E4, respectivamente, para os quatro estudantes participantes da oficina de jogo e P1 para designar o único professor participante da pesquisa. Inicialmente haveria mais uma professora participante, contudo, sua participação não foi efetivada devido aos problemas particulares conforme justificativa da mesma.

Portanto, na quinta oficina, os alunos brincaram com o jogo caixa surpresa, dessa forma a professora dividiu os participantes em duplas e no canto da sala foi colocada a Caixa surpresa montada pelos próprios alunos. Os mesmos brincaram de formar a sequência de uma cadeia alimentar a partir do bioma do Cerrado/Pantanal. Numa análise breve dessa atividade, pode-se dizer que essa atividade produziu inspiração, criatividade, ao criarem a caixa surpresa, bem como a participação e interação entre estudantes e professores que acompanharam a atividade.

**Figura 1-** Estudante brincando com o jogo Caixa surpresa.



Fonte: Dados organizados pelo pesquisador (SANTOS, 2022).

Essa ludicidade organizada pelo professor contribui com o processo de interação entre estudantes e entre eles e os professores, contribuindo para o processo de aprendizagem conforme afirma Vygotsky (2003). Esse é o papel incomensurável do professor, mediar a aprendizagem a partir da organização do meio didático e das atividades interativas e educativas nesse meio.

A sexta e última oficina, também foi iniciada com uma roda de conversa sobre o que foi compreendido no decorrer das oficinas anteriores e na aplicação do jogo. Durante a roda de conversa os estudantes relataram suas experiências de vida em algum momento que tiveram contato com o tema abordado, entre os fatos um dos voluntários contou que já presenciou uma cobra não especificando a espécie comendo ovos das do galinheiro que o avô tem numa chácara no interior do estado de Mato Grosso do Sul (sic). Na sequência foi explicado aos participantes que os mesmos responderiam a um questionário composto por 10 questões semiabertas, isto é, questões abertas e fechadas, e que essa resposta é de grande relevância para a pesquisa.

Numa análise resumida dessa atividade, pode-se dizer que essa atividade produziu e incentivou a percepção, a concentração e a criatividade dos estudantes. Pois, os mesmos tiveram que montar uma sequência de uma cadeia alimentar simples a partir das imagens contidas de dentro da caixa surpresa. Após essa conclusão, destacou-se a questão 08 que vem apresentada no Quadro 01 na sequência. Na questão 08 foi perguntado sobre o jogo aos estudantes. Foi lembrado aos participantes que seu nome seria mantido em sigilo,

preservando sua identidade, e suas respostas obtidas no questionário serviriam para a análise do jogo e comporia a dissertação resultante da pesquisa e que seriam utilizadas apenas no texto de dissertação que será divulgada após publicada.

#### Quadro 01- Transcrição das respostas dos alunos à questão 08 do questionário aplicado

Questão 08 do questionário- Na confecção do jogo caixa surpresa você conseguiu interagir com seus colegas? E, a partir dessa interação você aprendeu algo sobre o que foi estudado com os demais colegas? (X) Sim ( ) Não Se sim, relate sua resposta.

Resposta - E1: Por que jogando com a ajuda dos (sic) colegas, aprendi como é uma cadeia alimentar.

Questão 08 do questionário- Na confecção do jogo caixa surpresa você conseguiu interagir com seus colegas? E, a partir dessa interação você aprendeu algo sobre o que foi estudado com os demais colegas? (X) Sim ( ) Não Se sim, relate sua resposta.

Resposta - E2: Aprendi que as corujas (sic) comem cobras.

Questão 08 do questionário- Na confecção do jogo caixa surpresa você conseguiu interagir com seus colegas? E, a partir dessa interação você aprendeu algo sobre o que foi estudado com os demais colegas? (X) Sim ( ) Não Se sim, relate sua resposta.

Resposta - E3: Por que jogando com a ajuda dos colegas, aprendi (sic) como é uma cadeia alimentar.

Questão 08 do questionário- Na confecção do jogo caixa surpresa você conseguiu interagir com seus colegas? E, a partir dessa interação você aprendeu algo sobre o que foi estudado com os demais colegas? (X) Sim ( ) Não Se sim, relate sua resposta.

Resposta - E4: Por que com a ajuda dos colegas, aprendi (sic) como é uma cadeia alimentar.

Fonte: Dados organizados pelo pesquisador (SANTOS, 2022).

Percebe-se que as respostas obtidas no Quadro 01, demonstra que os quatro participantes responderam sim, e que a partir da interação entre eles durante a confecção do jogo os mesmos aprenderam e ensinaram algo aos demais estudantes presentes. Deste modo, segundo Freitas (2002, p. 24), nas ciências humanas, seu objeto de estudo é o homem, “ser expressivo e falante”. Corrobora essa ideia, a afirmação de Vygotsky (2003); “para a criança o jogo é a primeira escola do conhecimento”.

## Conclusão

Conclui-se que a pesquisa alcançou os resultados buscados no projeto de pesquisa a partir dos objetivos elencados, visto que, durante as oficinas foram observados a interação entre os estudantes e professores e o uso do jogo contribuiu para o processo de ensino e aprendizagem. Ademais, sobre o objetivo geral; analisar o processo de interação entre alunos e professores, por meio da utilização de um jogo como recurso didático, nas aulas de Ciências do 4º ano do ensino fundamental I de uma escola pública Campo-Grandense, foi possível tal análise ainda que, apenas quatro estudantes tenham sido os participantes.

Sobre os objetivos específicos estes foram realizados, pois, o levantamento bibliográfico, as oficinas pedagógicas e o questionário permitiram a discussão dos resultados encontrados. Além disso identificou-se as estratégias pedagógicas utilizadas por apenas uma professora que aceitou participar da pesquisa, essa afirmou que o jogo auxilia na interação e na aprendizagem dos alunos do 4º ano referido.

Deste modo, ao participar da confecção do jogo “Caixa surpresa” os estudantes tiveram a oportunidade de interagir entre si e com a professora, e puderam ainda exemplificar suas experiências com os demais participantes, compreendendo por meio da interação e do diálogo o que é um ecossistema e como é formada a estrutura de uma cadeia alimentar simples. Foi escolhido trabalhar os animais do bioma do Cerrado/ Pantanal, por contemplar aspectos regionais, sociais e demográficos. Tendo em vista que uma parcela dos estudantes veio de outras cidades do estado de Mato Grosso do Sul, e alguns já estão acostumados com a presença de alguns animais no seu dia a dia.

Sendo assim, compreende-se a importância do jogo no processo de ensino-aprendizagem e sua função como recurso pedagógico no trabalho com os estudantes. O mesmo vai muito além de uma simples brincadeira de passar tempo, sua contribuição ajuda os estudantes a compreenderem o conteúdo, as regras e as ordens. Portanto, conclui-se que o uso do jogo com crianças do Ensino Fundamental I é relevante para promover a interação entre as próprias crianças e entre os próprios professores, e entre esses e os estudantes. Espera-se que este trabalho venha a contribuir para a prática pedagógica diária de professores e de estudantes em formação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREITAS, M. T. **A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa.** Cadernos de Pesquisa [online]. 2002, n. 116, p. 21-39. Disponível em: Acesso em: 19 jun. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil.** – 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho/ Fernando Hernández; tradução Jussara Haubert Rodrigues** – Porto Alegre: Artmed, 1998.

KISHIMOTO, T. M (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 8ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2008.

ODUM, E.P. **Fundamentos da ecologia.** 6.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

VIGOTSKY, L. S. **Formação social da mente.** 7ª ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2007.

## SOBRE O AUTOR/ A AUTORA:

**Gustavo Nunes Galvão dos Santos:** Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Anhanguera-Uniderp. Graduação em Artes Visuais pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. Especialização em Educação Especial e Inclusiva pela faculdade de Educação São Luís. Professor de Escola Pública Municipal de Campo Grande – MS e Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática do Programa *stricto sensu* MECMAT/Anhanguera -UNIDERP.

**Erlinda Martins Batista:** Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1989), Especialização em Orientação Pedagógica em Educação a Distância (UFMS, 2002), mestrado e doutorado em Educação (UFMS, 2006, 2013). Docente no Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Anhanguera – UNIDERP, Coordenadora do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudos em Educação a Distância – GINPEAD/DGP/CNPq. É Pós-doutora em Educação pela UERJ/CAPES/2020/2021.