

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA-UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO-CED
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO- CIÊNCIAS DA NATUREZA E
MATEMÁTICA

Julio Henrique Karpen

**OS JOGOS DIDÁTICOS NUMA PERSPECTIVA CULTURAL NA EDUCAÇÃO DE
JOVENS E ADULTOS**

FLORIANÓPOLIS

2020

Julio Henrique Karpen

**OS JOGOS DIDÁTICOS NUMA PERSPECTIVA CULTURAL NA EDUCAÇÃO DE
JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do título de licenciado em Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza e Matemática.

Orientadora: Prof^ª Dr.^a Maria Carolina Machado Magnus.

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Karpen, Julio Henrique
OS JOGOS DIDÁTICOS NUMA PERSPECTIVA
CULTURAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS /
Julio Henrique Karpen; orientador, Maria Carolina
Machado Magnus., 2020. 55 p.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação)
Universidade Federal de Santa Catarina,
Centro de Ciências da Educação, Graduação em
Educação do Campo, Florianópolis, 2020.
Inclui referências.
1. Educação do Campo. I. Magnus., Maria Carolina
Machado. II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Graduação em Educação do Campo.
III. Título.

Julio Henrique Karpen

OS JOGOS DIDÁTICOS NUMA PERSPECTIVA CULTURAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Licenciado em Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza e Matemática” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Educação do Campo.
Florianópolis, 31 de janeiro de 2020.

Prof.^a Dra. Adriana Angelita da Conceição
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a. Maria Carolina Machado Magnus, Dra.
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Marcelo Gules Borges, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Adriano Santos, de Mesquita Me.
Rede de Ensino Público do Pará

Prof. André Taschetto Gomes, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso a todos (as) educadores (as), que trabalham na perspectiva da práxis. Aos meus familiares, pelo fato de acreditarem em minha pessoa, à minha professora/orientadora Maria Carolina, e a todos/todas meus/minhas colegas Educampo.

AGRADECIMENTOS

Neste momento e com grande alegria deixo meus agradecimentos a algumas pessoas que fizeram parte de minha pesquisa e outras que me apoiaram durante toda graduação...

À Deus por iluminar meu caminho e me dar forças para seguir em frente...

Ao meus pais, que acreditaram em minha competência,

Aos meus avós, em especial seu Altairdes que está torcendo por mim lá do céu,

Aos meus irmãos e irmãs, amigos e amigas... Aos/às meus/minhas colegas Educampo...

À equipe gestora da escola Tereza Ciupka Werka, e aos/às discentes que contribuíram com minha pesquisa...

E com carinho a minha orientadora Maria Carolina, que dedicou um pouco do seu tempo em prol da minha pesquisa.

Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda
- Paulo Freire

RESUMO

Neste trabalho tenho por objetivo analisar as potencialidades e os dos jogos numa perspectiva cultural no processo de ensino/aprendizagem de matemática dos/das alunos/alunas trabalhadores/trabalhadoras do campo da Educação de Jovens e Adultos. Pensar em jogos culturais, é entender que a cultura precisa ser valorizada nestes espaços de formação, e trabalhar a realidade se torna coerente no processo de aprendizagem destes/destas sujeitos/as. O mesmo foi pensado em dois momentos: no primeiro momento foi realizado uma roda de conversa para que participantes e pesquisador pudessem se conhecer, entender a pesquisa, e discutir sobre os jogos que os/as participantes costumavam jogar antigamente; no segundo momento foi apresentado alguns dos jogos citados na roda de conversa e, assim, aos/as participantes foi dada a possibilidade de jogá-los. Em seguida, além de discutir conceitos específicos da matemática, jogamos novamente sabendo de algumas estratégias a serem tomadas, as quais ajudariam a ter um bom resultado no decorrer do jogo. Pude concluir que a matemática tem enorme contribuição durante as jogadas, e quem tem facilidade com a mesma provavelmente teve um bom desempenho com os jogos.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Educação do Campo. Jogos Didáticos. Educação Matemática.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the potentialities and the limits of games in a cultural perspective in the process of teaching and learning mathematics of students working in the field of Youth and Adult Education. Think about cultural games, it is to understand that the culture needs to be valued in these spaces of formation, and to work the reality becomes coherent in the process of learning of these subjects.

To this end, it was thought of in two moments. At the first moment a conversation wheel was held to get to know each other and talk about the research, afterwards we discussed about the games they used to play in the past. In the second moment some of the games mentioned in the conversation wheel were presented and so they could play according to their own strategies, after that I showed how math helps me to play better. So in addition to discussing math-specific concepts, we play again knowing some strategies to take, which would help to have a good outcome throughout the game. I could conclude that the science already mentioned above has a huge contribution during the plays, and those who have ease with it certainly performed well with the games.

Keywords: Youth and Adult Education. Educação do Campo. Didactic Games. Math Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Papanduva	31
Figura 2 : Educação de Jovens e Adultos - Instituição.....	32
Figura 3: Educação de Jovens e Adultos – Instituição – Festa Junina	33
Figura 4: Jogo do NIM	44
Figura 5: Jogo do NIM	44
Figura 6: 1º situação.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Jogo do Sudoku	39
Quadro 2: Jogo do NIM	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Funções criadas a partir dos jogos	47
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EJA Educação de Jovens e Adultos

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PENOA Programa Estadual Novas Oportunidades de Ensino

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

UFSC Universidade Federal de Santa Catarina

Sentimentos, pensamentos e escritas que os versos a contemplam

Mas o que quer dizer este poema? - perguntou-me alarmada a boa senhora. E o que quer dizer uma nuvem? – respondi triunfante. Uma nuvem - disse ela - umas vezes quer dizer chuva, outras vezes bom tempo - Mario Quintana

Em busca de informações

Para saber se os jogos educativos são fundamentais

O ensino precisa de inovações

Básicas, mas que sejam essenciais...

As salas organizadas em fileiras

E o livro único meio de conhecimento

Talvez ainda existam outras maneiras

De mudar isto que vem de muito tempo

Segundo pesquisas realizadas

Para saber sobre a aprendizagem de cada discente

Muitas coisas estão erradas

E isso pode prejudicar muita gente

Como fixação de conteúdo

Sempre eram aplicados prova e/ou exercício

Não que seja ruim isto tudo

Mas fazer algo diferente seria um dos princípios”

Julio Henrique Karpen

SUMÁRIO

1. OS VELHOS TEMPOS E AS NOVAS EXPERIÊNCIAS: MINHAS MEMÓRIAS..	17
2. DAS LEITURAS QUE ME AFETEM E ME ACOMPANHAM NA PESQUISA...	21
2.1. OS SENTIDOS QUE OS JOGOS TRAZEM AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	21
2.2 JOGOS NUMA PERSPECTIVA CULTURAL	23
2.3 POR ENTRE A EDUCAÇÃO NO/DO CAMPO	25
3. PELOS CAMINHOS DA PESQUISA.....	30
3.1 LOCAL DA PESQUISA	30
3.2 QUEM SÃO OS/AS SUJEITOS/AS.....	33
3.3 ENTRE CONVERSAS.....	34
4. O DESENVOLVER DA PESQUISA: DOS OLHARES DE UM ALUNO, PROFESSOR E PESQUISADOR.....	35
4.1 JOGANDO SUDOKU.....	39
4.2. JOGANDO NIM	41
4.3. DOS OUTROS JOGOS.....	45
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
6. REFERÊNCIAS	52
7. APÊNDICE.....	54

1. OS VELHOS TEMPOS E AS NOVAS EXPERIÊNCIAS: MINHAS MEMÓRIAS

No meu tempo de estudante do ensino médio, eu observava diversas metodologias usadas em sala de aula nas diferentes disciplinas existentes como matriz curricular. Eram notórias muitas aulas teóricas, as quais, de uma forma geral eram cansativas. Ao contrário disso, em algumas disciplinas, existiam várias práticas pedagógicas diferenciadas, consideradas, no meu ponto de vista, metodologias diferenciadas que contribuem no processo de ensino/aprendizagem.

Como exemplo dessas aulas diferenciadas, posso citar a presença de jogos como recurso pedagógico na formação do conhecimento, que acontecia, principalmente, nas aulas de matemática e ciências da natureza (jogo da velha com tabuada, bingo das operações básicas, trilhas com números, feirinha dos/as alunos/as, quebra cabeça quando se tratava do reino dos animais e trilhas usadas para fixação do conteúdo).

Quando eu jogava me sentia autônomo na organização de meus pensamentos/raciocínio e estratégia, quando se tratava de lógica/matemática. Ao chegar na sala de aula, a professora dizia “hoje vamos jogar”. Em seguida as/os colegas já organizavam a sala conforme a professora solicitava, e aqueles/aquelas que tinham dificuldades sejam de entendimento ou relacionamento, o jogo aproximava estes/estas com conteúdo e, na maioria das vezes, garantia uma relação harmônica. Era produtivo, e despertava interesse de todos/todas.

Outra experiência que gostaria de relatar é sobre a minha trajetória enquanto professor. Em 2017, comecei a trabalhar em uma escola agrícola No município de Mafra, no ensino fundamental II e, posteriormente, na Escola Alinor Vieira Corte, no município de Papanduva. Minha atuação, nestes espaços, me proporcionou novos “horizontes” para que eu pudesse pensar o ensino e aprendizagem das disciplinas que eu lecionava: no ensino regular, matemática e química; na Educação de Jovens e Adultos do Campo, artes, educação física, Língua Portuguesa e Literatura, Ciências, Ciências da Natureza e Matemática.

Trabalhar nas áreas que não tenho habilitação, contribuiu ainda mais na minha formação enquanto professor. Em seguida no começo algumas angústias surgiram relacionadas ao meu pensamento de como eu iria dar aula. Como ensinar essas disciplinas para meus alunos e minhas alunas? Será que eu conseguiria superar esse desafio? Enfim,

meus medos e angústias foram sendo aos poucos diminuídos quando optei por utilizar os jogos no ensino, principalmente, na disciplina de matemática.

Senti que, entrar em sala de aula com idade semelhante com a dos discentes era desafiador, não por falta de respeito deles/as, mas sim pela insegurança que eu tinha referente aos conteúdos, pois em minha mente o/a professor/a deveria saber tudo. Mas isto foi mudando, a partir de outro entendimento que o curso Educação do Campo me proporcionou, além de me preparar de uma forma coerente de como entrar/atuar em sala de aula.

Outra experiência ocorreu no ano de 2017 em que lecionei Ciências da Natureza e Matemática em uma das turmas da EJA Campo (ensino médio) na localidade de Carijos, pertencente ao município de Papanduva. No decorrer desse processo formativo eu utilizava como ferramenta pedagógica muitos jogos didáticos. Em uma aula, fiz uma roda de conversa e diversas questões sobre os jogos foram abordados. Os discentes fizeram um parecer de como tinha sido para eles o ensino de Ciências e Matemática no ensino fundamental. Muitas falas estavam relacionadas a potencialidade dos jogos para o ensino e aprendizagem, o qual não era utilizado frequente. Quando tinha atividades com o lúdico, segundo eles (as) era mais fácil de aprender, o trabalho coletivo acaba sendo fundamental, pois desenvolve habilidades cognitivas.

De início, resgatei uma das brincadeiras mais utilizadas na infância deles/as, a amarelinha. A amarelinha mais tradicional é feita com giz em um espaço qualquer do chão. As principais regras são:

- Cada jogador/jogadora necessita de uma tampa ou pedrinha (objeto);
- Quem começar é necessário que arremesse o objeto escolhido na casa marcada com o número 1, continuando da segunda casa até o céu (final);
- É permitido apenas colocar um pé de cada vez e, quando tem duas casas, podem ser usados os dois;
- Após chegar ao céu, o jogador/jogadora retorna pulando da mesma forma, pegando o objeto quando estiver na segunda casa;
- A mesma pessoa inicia novamente, jogando o objeto a casa 2;
- Perde a vez o/a jogador/jogadora que:
 - Pisar nas linhas;
 - Pisar na casa onde se encontra o objeto;

- Errar o objeto na casa que o pertence;
- Esquecer ou não conseguir pegar novamente o objeto;
- O/a ganhador/ganhadora será aquele/aquela que pular todas as casas primeiro.¹

Analisando as regras tradicionais deste jogo, enquanto professor de Ciências da Natureza e Matemática, mudei um pouco a maneira de jogar, podendo então potencializá-la com conceitos destas áreas de conhecimento, e uma prévia dos conteúdos vistos em sala de aula. As principais adaptações foram:

- Ao invés de apenas números em uma das amarelinhas, coloquei algumas multiplicações das tabuadas, pulando somente se soubesse o resultado;
- Quando errava, voltava no início e retomava o jogo até chegar ao final;
- Assim como com as multiplicações, elaborei outra amarelinha com conteúdo de ciências com os quais já havíamos trabalhados em sala de aula.

Ao mesmo tempo que recordamos as brincadeiras/jogos de infância, estava revisando o que foi trabalhado com os discentes; além disso, os jogos contribuíram para a aprendizagem significativa.

A experiência adquirida na EJA, me permitiu ter um outro olhar para a sala de aula e, principalmente, para meus/minhas alunos/as. Percebi que as aulas precisavam ser mais práticas, dialogadas e menos complexas, os conteúdos de alguma maneira contextualizados à realidade, e na hora de avaliar que sejam respeitadas as especificidades. É preciso dar autonomia dentro da avaliação, trabalhando bastante questões discursivas e manter um diálogo dentro da sala de aula. Quando eu trabalhava jogos com meus discentes, sempre eram organizados em grupos, às vezes fazia a separação por sorteio e outras eles mesmos se organizavam. E, nas falas deles, eu conseguia analisar avanços na discussão das respostas e na compreensão do conteúdo. Para além disto a relação em grupo passou a ser mais harmônica.

O que mais me motivou a continuar utilizando os jogos em minhas aulas, foram as falas de alguns alunos/as: “o professor me incentiva”, “mais aulas com jogos”, “eu não gostava desta disciplina, mas deste modo que o professor ensina é muito bom”.

¹ Disponível em: <http://dicaspaisefilhos.com.br/diversao/brincadeiras/brincadeira-amarelinha/>
acesso em: 02/11/2019.

Diante destes relatos, o que me impulsiona a pesquisa no momento é a contribuição dos jogos didáticos numa perspectiva cultural na Educação de Jovens e Adultos, no ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Para tanto, o presente trabalho apresenta o seguinte problema de pesquisa: Os jogos didáticos numa perspectiva cultural, podem contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de matemática dos alunos trabalhadores da Educação de Jovens e Adultos do Campo?

E tem o seguinte objetivo geral: analisar as potencialidades e os limites dos jogos numa perspectiva cultural no processo de ensino/aprendizagem de matemática dos/as alunos/as trabalhadores/as do campo da Educação de Jovens e Adultos.

2. DAS LEITURAS QUE ME AFETEM E ME ACOMPANHAM NA PESQUISA

Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda (Paulo Freire).

Jogar por jogar? Ou para adquirir conhecimento?

Raciocinar? A habilidade intelectual está em desenvolvimento?

Tantas perguntas para ser respondidas e dúvidas para serem sanadas

Ser observador das “medidas” usado em cada jogada;

Os jogos não são passatempo, tendo importância no processo de aprendizagem

Garantindo conhecimento, e uma boa relação entre aqueles que se interagem E para continuar entendendo esta relação, alguns parágrafos abaixo foram escritos Jogos culturais na educação, serão a pauta já no início.

2.1. OS SENTIDOS QUE OS JOGOS TRAZEM AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os jogos didáticos não deveriam ser vistos, apenas, como um passatempo, mas sim como um recurso a ser utilizado para potencializar o ensino das diferentes ciências dentro/fora da sala de aula. É fundamental observar que os jogos podem propiciar a construção ampla de novos conhecimentos, um aprofundamento do que já foi trabalhado ao longo dos semestres/aulas, sendo também uma forma de avaliação na participação e desenvolvimento das habilidades cognitivas dos discentes. Lembrando que a potencialidade deste recurso cabe também ao modo de como é utilizado nas aulas, sendo um meio que contribui na formação docente/discente.

É importante observar que toda metodologia utilizada em sala de aula requer um planejamento e uma postura coerente de alunos e professores. Por exemplo, uma aula meramente expositiva requer alunos silenciosos, enquanto, em uma aula dialogada, subentende-se que os alunos irão expor suas ideias e discutir com o professor. Não podemos exigir silêncio quando estamos trabalhando em grupos, bem como não é possível que uma aula expositiva seja desenvolvida com todos falando ao mesmo tempo. (HELOÍSE, SOBCZAK, ROLKOUSKI, MACCARINI, 2014, p.6)

A situação lúdica que é criada ao utilizar o jogo nas atividades didáticas, tende a facilitar a comunicação e o diálogo no espaço escolar entre os jogadores/jogadoras,

criando um clima favorável para os desenvolvimentos dos/as sujeitos/as, potencializando ainda mais o ensino de acordo com os valores que possui. É necessário entender que esta prática deve respeitar a realidade do “público”, dando sentido, fazendo com que o ambiente seja “asas e não gaiolas”. Segundo Rubens Alves (2004), existem escolas que são gaiolas e outras que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do vôo, pois estão sob controle e o seu dono os leva para onde quiser. Assim, eles deixam de ser pássaros, pois a essência destes é o vôo. Já as escolas que são asas não admitem pássaros engaiolados e sim livres para voar. Lembrando que ensinar o vôo não é possível, então é preciso encorajá-los a voar.

Enquanto docente é preciso despertar o senso crítico dos/das alunos/alunas, de uma maneira geral influenciar na aprendizagem destes/destas, em busca da construção do próprio saber, humanizar os/as sujeitos/as que estão inseridos na comunidade escolar, e que representam a diversidade cultural existente. A busca de uma educação libertadora se remete a vários pontos: a proposta da educação brasileira, a desigualdade social, a precarização da classe trabalhadora, o aumento dos analfabetos funcionais, desvalorização dos saberes locais, a desumanização, a luta pelo respeito das especificidades e a realidade dos/das discentes e, principalmente, a busca por uma sociedade mais justa e igualitária.

Para Freire, em seu livro *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* (2015), a educação pode fazer das pessoas donas de sua própria história ou acomodá-las ao mundo. Para ele, não cabe na educação libertadora, um ensino monológico, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção. (FREIRE, 2015, pg. 24.)

Pensando numa perspectiva diferente da educação bancária, em que o docente deposita o “conhecimento” aos seus/suas alunos/alunas, sem questionamentos, sem reflexões, dando ênfase a ideologia de opressão e divisão de classe. Como resposta, a educação libertadora precisa ser dialógica, a qual problematiza o que é visto no espaço escolar, a qual contempla as especificidades e a realidade, e mostrando ao educando/educanda a importância de pensar, refletir, criticar, e construir seu próprio saber.

Pensando numa educação libertadora, optei por trabalhar com jogos numa perspectiva cultural. Mas por que cultural?

O objetivo dos jogos numa perspectiva cultural é valorizar saberes locais, “brincadeiras” de antigamente e potencializar o entendimento sobre a forma

como a matemática nos faz compreender nossas origens e a pensar diferente nestas situações. A escola necessita, sobretudo, de “estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade” (D’AMBROSIO, 1996, p.80).

A organização de uma sociedade mais justa, unida, capaz de defender seus direitos e cumprir seus deveres, depende de cidadãos que a constituem. É preciso conscientizar futuros/futuras professores/professoras de Matemática de que, mais importante que “ensinar Matemática”, é formar cidadãos que sejam capazes de se expressar matematicamente, que saibam criar e manipular conceitos matemáticos segundo suas necessidades atuais de vida em sociedade. É importante destacar que a matemática, está presente em diversos momentos de nossa vida e o seu conhecimento facilita para o atendimento de nossas necessidades.

Entendendo os jogos como práticas sociais, podemos perceber que eles sempre estiveram presente na vida dos sujeitos e que passam por transformações de acordo com a época, cultura e sociedade. Ainda existem preconceitos referentes aos jogos culturais de uma região, o que descaracteriza sua história e papel no processo educativo e no respeito aos valores de antigamente.

Faz-se necessário envolver os jogos nas práticas pedagógicas de sala de aula, não apenas com vistas à ludicidade, mas como meio de desenvolver e aprimorar o raciocínio lógico, social e cognitivo de maneira prazerosa para os/as alunos/as.

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

É notório que os jogos culturais precisam ser considerados como uma ferramenta pedagógica, garantindo que aspectos culturais, saberes populares, e os benefícios que os jogos trazem ao indivíduo sejam contemplados de forma significativa.

2.2 JOGOS NUMA PERSPECTIVA CULTURAL

O conhecimento gera mudanças. Só há transformação ideológica se houver conhecimento - Julio Karpen

Para pensar os entrelaçamentos relativo aos jogos numa perspectiva cultural na Educação de Jovens e Adultos e Educação do Campo, busquei apoio nos escritos da pesquisadora Regina Grando.

Jogar é uma das atividades em que a criança pode agir e produzir seus próprios conhecimentos. (...)a ideia será sempre considerá-los (os jogos) como uma possibilidade de exercitar e estimular a construção de conceitos e noções também exigidos para a realização de tarefas escolares. Neste sentido, o jogo serve para trabalhar conceitos que, quando excluídos de seu contexto, são muito abstratos, muito complicados para as crianças entenderem. (GRANDO, 2000: p.19).

É preciso que exista um mediador que esteja presente na hora do jogo, mas deixando os/as alunos/as livres para jogar e elaborar as próprias estratégias e que o sentido seja a aprendizagem não a competição entre os jogadores.

A importância da intervenção pedagógica durante as situações de jogo está no sentido de “[...] resgatar mediante questionamentos e situações problema com registros, os processos desencadeados e as estratégias de resolução utilizadas.” (GRANDO, 2004, p. 58).

Para Grando, o uso dos jogos perpassa por vários momentos consecutivos: Familiarização com o material do jogo, entender as regras, jogar o jogo de acordo com as suas peculiaridades, e por último de que forma a matemática contribui para jogar o mesmo com competência. A partir disto percebemos a influência desta área no desenvolvimento cognitivo/raciocínio dos sujeitos.

Os jogos representam um papel importante. Por um lado, permitem que comece a haver na aula mais trabalho independente por parte dos alunos: estes aprendem a respeitar as regras, a exercer papéis diferenciados e controles recíprocos, a discutir, a chegar a acordos. (...)Estes jogos utilizados em função do cálculo mental, podem ser um estímulo para a memorização, para aumentar o domínio de determinados cálculos. (Grando,2000: p.53).

No ponto de vista de Regina Grando (1995), o jogo é considerado um problema que está em movimento, onde os discentes buscam desenvolver caminhos estratégicos de acordo com as jogadas, para que possam vencer a partida. No decorrer do jogo, ao mesmo tempo que o jogador está passando por transformações/desenvolvimento intelectual, consegue analisar o desenvolvimento das jogadas do adversário.

[...] o jogo é mais que um problema, é um problema dinâmico, limitado pelas regras e dependente da ação do adversário, através de suas jogadas, sendo que tudo isto é realizado num ambiente de trocas entre os sujeitos que jogam. Jogar é uma forma lúdica de resolver um problema e/ou vários problemas, motivando, naturalmente, o aluno a pensar.... Assim sendo, o que motiva o aluno a solucionar o problema do jogo (vencer!) é seu próprio conteúdo, que gera a necessidade do domínio de diversas formas de resolver o problema. (Grando 1995, p. 118)

No intervalo das jogadas percebemos que os alunos/alunas encontram sentidos e, ao mesmo tempo, mostram interesse para jogar e resolver aquela situação e, quando jogos culturais estão envolvidos, temos uma grande aproximação com o contexto dos sujeitos, despertando ainda mais a vontade de jogar. Segundo Piaget (1977), os jogos são como uma atividade desencadeadora de construções, que permite analisar as ações tomadas pelos/pelas jogadores/jogadoras, buscando entender as estratégias tomadas, em que consigam uma análise que continua nas próximas decisões, as quais são necessárias para o sucesso na partida.

Visto isso, os jogos podem ter um caráter educativo, devido a experiência adquirida no decorrer das jogadas. Ao utilizá-los como recurso pedagógico conseguimos perceber potencialidades (desenvolvimento cognitivo, resgate de valores...), é preciso tomar cuidado ao utilizar os jogos para que estes não sejam vistos como algo competitivo entre os adversários/adversárias e que seja uma ferramenta de conhecimento, de troca de experiência.

De acordo com os argumentos apresentados relativos à importância dos jogos e as potencialidades que apresentam, precisamos considerar que a cultura em si traz contribuições neste processo de ensino e aprendizagem, trazendo os/as discentes para mais perto da realidade.

Sendo assim, os jogos numa perspectiva cultural, nesta pesquisa, têm por objetivo dar visibilidade às culturas, diversidades e saberes locais dos sujeitos e das sujeitas trabalhadores/as do campo e estudantes da Educação de Jovens e Adultos.

Ainda, olhar para essas culturas, diversidades e saberes por meio da matemática potencializando seu ensino.

2.3 POR ENTRE A EDUCAÇÃO NO/DO CAMPO

A educação do campo nasceu através de lutas de movimentos sociais, ligados com a necessidade da população, tendo por foco a articulação entre a realidade/cotidiano, os conhecimentos dos educandos e a apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos. A luta pela Educação do Campo conquistou algumas políticas públicas, que foram essenciais para a constituição do movimento. O campo a que nos referimos não é de futebol, nem mesmo atrasado, mas sim um campo como espaço de vida constituído pelos/as sujeitos/as que ali/lá vivem (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Neste âmbito, foi a partir da lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), resultante do embate das forças políticas organizadas nas décadas de 1980 e início de 1990, que o artigo 28 da Constituição de 1998 reconhece a especificidade do rural. O que possibilitou a organização de tempos, espaços e currículos adequados à natureza do trabalho e a vida do campo. (WOLFF, 2011, p. 291).

Em síntese, a Educação do Campo significa antes de tudo um território de construção e exercício de cidadania, que vem sendo forjado e disputado, tanto no âmbito das práticas pedagógicas quanto na formulação das políticas públicas que ocorrem na tensa relação entre Estado e sociedade civil organizada. (MUNARIM, A. et all. 2012). Além disto esta precisa ser entendida como um movimento, como uma proposta oriunda da sociedade civil e dos movimentos sociais ligados ao campo e que depois de muitas lutas/resistências foi transformada em política pública. O que se espera dos representantes legislativos da educação brasileira, é que considerem as necessidades específicas das populações do campo, podendo garantir a equidade educacional e a diversidade cultural das determinadas regiões, em que o público alvo esteja inseridos (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Em 1998, foi realizada a I Conferência Nacional “por uma Educação Básica do Campo”, reafirmando a luta por um campo visto enquanto espaço de vida, conhecimento, cultura, diversidade e, principalmente, que o campo fosse reconhecido como modo próprio de vida a partir de políticas públicas destinadas a esses povos (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Após todos esses debates, deu-se início a delimitação de “rural” e “urbano”/ “campo” e “cidade”, embora ainda que isto contribui para a desigualdade social existente. Para serem definidos esses “conceitos” foram utilizados os dados de situação ou localização de domicílios adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

O IBGE trabalha nestes casos com os limites entre rural e urbano, assim sancionado pelos legislativos municipais, ou seja, o IBGE define e o poder legislativo aprova. O Perímetro Urbano dos municípios muitas vezes é ampliado ao longo dos anos, devido determinada área considerada rural estar passando por um processo de modernização (características urbanísticas), tais como: saneamento básico, energia elétrica nos postes etc. (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Hoje o campo é visto como não urbano “o que sobra”. Os aspectos aptos para definir rural e urbano seriam os aspectos geográficos, sociais, econômicos, culturais e as

particularidades de cada local. Essas medidas que estão sendo tomadas para delimitar rural e urbano, permite uma falsa visão do significado da população do campo em nosso país, e através disso se dá a ausência das políticas públicas em nosso território (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Sem pensar que o campo ainda é definido como espaço de precariedades, de atrasos, dentre tantas outras definições equivocadas. Já a cidade é vista como espaço de progresso, da oportunidade, do avanço. Será que realmente seria isso? Essa visão traz consequências, alienando o seu princípio e a sua verdadeira identidade. A perspectiva da Educação do Campo busca um novo olhar sobre o “mundo rural” brasileiro, considerando as transformações socioeconômicas e culturais pelas quais ele está passando e com isso poderíamos determiná-lo (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Para entender melhor sobre a Educação do Campo como Modalidade de

Ensino, existe a Resolução CNE/CEB nº 4. 13 de julho de 2010 que “define as Diretrizes Curriculares nacionais Gerais para a educação Básica”, institui, ainda que de forma indireta, Educação do Campo como modalidade específica, conforme se pode ver a seguir:

O artigo 27 refere que a cada etapa da Educação Básica pode corresponder uma ou mais das modalidades de ensino: Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação do campo, Educação Escolar Indígena e Educação à Distância. Sendo assim, a partir dessa definição e de outros artigos da mesma Resolução nº 4, especificamente os artigos 35 e 36, fica aberto, enfim, um campo amplo de possibilidades de criação na área pedagógica, assim como na área dos programas e políticas educacionais.

O artigo 35 diz que na modalidade de Educação Básica do Campo, a educação para a população rural está prevista com adequações necessárias às peculiaridades da vida no campo e de cada região, definindo-se orientações para três aspectos essenciais à organização da ação pedagógica:

- I- conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos estudantes da zona rural;
- II- organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III- Adequação à natureza do trabalho na zona rural. (BRASIL, Resolução número 4, de julho de 2010)

O Art.36 A identidade da escola do campo é definida pela vinculação com as questões inerentes à sua realidade, com propostas pedagógicas que contemplam sua

diversidade em todos os aspectos, tais como sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia (MUNARIM, SCHMIDT, 2010, p.35-36)

É preciso reconhecer o papel dos movimentos sociais na construção destas políticas públicas, são estes que produzem mobilizações e indagações sobre a finalidade pública, ou seja, representantes “democrático” da nação, mostrando alternativas e possibilidades de outras práticas sociais. O Estado em si precisa ser visto como um espaço de disputa em que várias forças tenham foco de estabelecer direções e metas aos projetos sociais, econômicos e culturais. (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Por fim a Educação do Campo surge para fortalecer a identidade e autonomia das populações do campo brasileiro, sem cair no engano da inversão de hierarquia (ou seja, em um ruralismo). Sendo assim o intuito é propagar a compreensão em que a cidade não vive sem o campo, e o campo não vive sem a cidade, e aos poucos transformar o conhecimento em ação (MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

Em pesquisa ao decreto nº 7352, de 4 de novembro de 2010, várias atribuições ao curso educação do Campo é feita, podendo pensar que a mesma não poderia ser considerada somente uma modalidade de ensino, mas sim uma política pública que atende as especificidades desses povos/sujeitos camponeses (MUNARIM, SCHMIDT, 2010, p.21-22).

Com relação à educação do campo, verifica-se que essa começa a se intensificar a partir da segunda metade do século XX, através de reivindicações de movimentos sociais e da sociedade civil, que desejavam uma educação voltada para os interesses e necessidades da população do campo, bem como uma educação que valorizasse a cultura e a identidade dessa população. Percebe-se que com tais movimentos havia o desejo de uma educação inclusiva e autônoma (TRAVESSINI, 2015, p.29, apud, RODRIGUES, BONFIM).

Ainda nesta perspectiva os valores culturais precisam estar atribuídos nas questões pedagógicas, ou seja, dentro do planejamento/currículo escolar, e ao atender esta demanda os jogos culturais surgem como uma ferramenta de ensino pautada em uma educação emancipatória, com metodologias diferentes da educação tradicional que não contempla a diversidade existente nestes espaços de troca dos saberes. Para finalizar esta discussão temos que entender os princípios da educação do Campo que são instituídos pelo decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010: Art. 2º São princípios da educação do campo:

I - respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia;

II - incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades

escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho;

III - desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo;

IV - valorização da identidade da escola do campo por meio de projetos pedagógicos com conteúdos curriculares e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos do campo, bem como flexibilidade na organização escolar, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; e

V - controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo. BRASIL, Decreto Presidencial nº 7.352/2010, 4 de novembro de 2010)

Assim, o uso de jogos numa perspectiva cultural vem ao encontro dos princípios da Educação do Campo, ou seja, proporciona o respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia. Ainda, é uma forma de valorizar a identidade da escola e dos/as alunos/as por meio de discussões que relacionam os conteúdos escolarizados às práticas das populações do campo.

(MUNARIM, SCHMIDT, 2010).

3. PELOS CAMINHOS DA PESQUISA

O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis-José de Alencar

Falando em pesquisa de tcc, eu pergunto! Onde a mesma prevaleceu?

Calma! Vou responder você, foi na escola Tereza Ciupka Werka, que tudo aconteceu...

Durante toda pesquisa, houve muito aprendizado... e melhor ainda, o nome da escola é em homenagem a senhora que deixou um bom legado...

A escola pertence ao município, o qual realizo meu trabalho

Neste passaram alemães, portugueses, caboclos... bem no início, foram os mesmos que aqui colonizaram...

Esta foi uma breve introdução, de uma grande trajetória... pra finalizar então, vamos conhecer um pouco mais a própria história.

Toda e qualquer informação vai partir primeiramente do convívio e roda de conversas com os/as pesquisados/pesquisadas, posteriormente dando ênfase com o conhecimento científico a respeito dos jogos culturais, buscando entender seus limites e potencialidades.

3.1 LOCAL DA PESQUISA

O município de Papanduva onde ocorreu a pesquisa, localiza-se no Planalto Norte Catarinense, com aproximadamente 18 mil habitantes, apresentando uma grande diversidade étnica. As terras aqui foram palco da Guerra do Contestado (para mais informações, acesse: <https://brasilescola.uol.com.br/historiab/guerra-contestado.htm>), por volta do século XX, além disto era rota dos tropeiros que percorriam a região Sul levando o gado do Rio Grande do Sul até São Paulo. Os primeiros colonizadores deste município que se tem registros, são: portugueses, alemães, poloneses, ucranianos e caboclos.



Fonte: Google Maps²

Figura 1: Localização do município de Papanduva

A escola em que foi realizada a pesquisa, Tereza Ciupka Werka, foi inaugurada em 11 de maio de 2018. De acordo com a proposição, a homenagem se faz à professora Tereza Ciupka Werka pelo fato de desencadear o crescimento na educação do nosso município. Depois de estar aposentada dedica seu tempo a trabalhos na comunidade: igreja, APAE, grupo de idosos, cursilho e na equipe diocesana de Caçador. Ela é considerada uma pessoa que soube cultivar o amor, amizade, transmitindo valores indispensáveis na conduta social de cada discente, por ser parte integrante das conquistas de muitos/muitas discentes que por ela foi ensinado e por contribuir no desenvolvimento educacional do município de Papanduva.

Algumas informações básicas da escola:

- A Escola de Jovens e Adultos- EJA está localizada na rua Modesto Hirth, número 1200, no bairro Rondinha. São ofertadas turmas de Alfabetização, Nivelamento, Ensino Fundamental, anos iniciais e Ensino Médio.
- No ano de 2012 foi atendido 12 discentes para Nivelamento e Alfabetização;
- Atualmente tem 68 discentes matriculados no Ensino Fundamental II. Contando com uma diretora, cinco professores/professoras, dois responsáveis pelos serviços gerais e uma cozinheira contratada pela Secretaria Municipal da Educação.

² Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Papanduva,+SC,+89370-000/@->

- No ensino médio tem 76 discentes matriculados, os quais tem uma Coordenadora e oito professores/professoras contratadas pela Secretaria Estadual da Educação.

Abaixo apresento algumas fotos da escola. A figura 2 representa a frente da escola, em geral todo o espaço.



Fonte: Arquivo do álbum do município
Figura 2 : Educação de Jovens e Adultos - Instituição

A figura 3 mostra a parte interior da escola enfeitado para a festa junina organizada pelos/as professores/as e pelos/as alunos/as.

Essa foto foi tirada na semana de festa junina da escola, a qual está toda enfeitada para festa que a escola organiza com os/as discentes e docentes.



Fonte: Arquivo do álbum do município

Figura 3: Educação de Jovens e Adultos – Instituição – Festa Junina

3.2 QUEM SÃO OS/AS SUJEITOS/AS

A pesquisa foi realizada em uma das escolas do município, a qual atende alunos e alunas do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Os/as sujeitos/as que participaram no desenvolvimento da pesquisa envolvendo os jogos culturais, vivem em comunidades próximas à sede da escola, a qual fica situada no bairro do horto florestal. Os mesmos trabalham em diversas atividades: leitaria, artesanato, plantação de hortaliças e fumo, produção de laticínios, doméstica, fábricas...

A pesquisa contou com a participação de aproximadamente 18 estudantes de uma turma de ensino médio da Educação de Jovens e Adultos, tendo faixa etária entre 20 e 50 anos. Em conversa com os/as estudantes houve relatos sobre o motivo de voltar a estudar, os quais se destacaram: “quero fazer uma faculdade”; “recebi uma proposta melhor de emprego mas preciso ter o ensino médio”; “é um sonho poder terminar o ensino médio, um dia a gente vai precisar”. Aproveitando este momento, questionei sobre os motivos que fizeram com que parassem de estudar: “tive que cuidar dos meus irmãos mais novos

enquanto meus pais trabalhavam, “tive minha filha e dificultou ir pra escola”, “ajudar meus pais na roça”...

3.3 ENTRE CONVERSAS

A fim de atingir o objetivo dessa pesquisa que é analisar as potencialidades e os limites dos jogos numa perspectiva cultural no processo de ensino e aprendizagem de matemática dos/as alunos/as trabalhadores/as do campo da Educação de Jovens e Adultos do Campo”, o estudo foi realizado, através de rodas de conversas com os/as alunos/as e de intervenção pedagógica nos momentos em que estavam jogando. A pesquisa contou com os seguintes momentos (o roteiro semiestruturado para a realização dos momentos 1 e 2 encontra-se em apêndice A):

1º momento: roda de conversa

Era uma noite de segunda-feira, quando este primeiro momento aconteceu. Chegando na sala de aula, eu, pesquisador, com aquela vontade de trocar experiências com os pesquisados, me surpreendi já no primeiro momento no qual fui me apresentar. Eles me perguntaram o que seria uma pesquisa de TCC, logo então, terminei de expor a proposta desta pesquisa e depois finalizei explicando: que o acadêmico tem a autonomia de escolher um tema que tem afinidade e a partir disto realizar um trabalho de conclusão de curso (TCC). Então, depois desta explicação, damos início a nossa roda de conversa tendo objetivo conhecer os sujeitos participantes e falar sobre os jogos que costumam jogar.

2º momento: escolhendo o jogo e jogando

O segundo momento foi realizado em 3 aulas. Teve por objetivo escolher um jogo para a pesquisa e, posteriormente, jogá-lo. Este momento foi bem produtivo e pude perceber o interesse dos/das alunos/alunas no decorrer da atividade. As descrições e análises serão apresentados no próximo capítulo.

4. O DESENROLAR DA PESQUISA: DOS OLHARES DE UM ALUNO, PROFESSOR E PESQUISADOR

A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê. -
Arthur Schopenhauer

Ser pesquisador/pesquisadora é olhar com cuidado, olhar com carinho... entender todos os relatos, e desenrolando aos pouquinhos...

Quando digo desenrolar, é sistematizar tudo que foi observado/produzido saber contextualizar este saber popular, com o conhecimento científico... Ser pesquisador/pesquisadora é trabalhar com sentimentos, com motivação entender os “depoimentos”, e deixar uma sementinha em cada coração... Quando eu digo sementinha, me refiro a algo que possa brotar/nascer hoje na verdade a pesquisa é minha, mas amanhã os/as pesquisadores/as vocês poderão ser...

Ser pesquisador/pesquisadora é demonstrar gratidão, amor e alegria é sentir toda esta emoção que contagia, é viver momentos únicos na vida que serão lembrados a cada dia...

A pesquisa foi iniciada com uma roda de conversa com os/as alunos/as sobre jogos, nesta eles/elas puderam falar a respeito dos seus conhecimentos referente aos jogos e lembrar do passado, a forma que eles estavam presentes e quais eram os jogos que perpetuaram seus momentos.

Ao decorrer desta conversa percebi uma grande vontade dos discentes em falar a respeito das perguntas propostas (estão em apêndice) motivando ainda mais realizar a pesquisa. A sala foi organizada em círculo, nisto eu questionava os/as mesmos/mesmas sobre os jogos, infância, importância da matemática, ensino de ciências, entre outros... de uma forma que eles/elas não se sentissem desconfortáveis para responder/conversar.

Algumas falas que foram ditas no decorrer da roda de conversa: *O aluno A diz: “professor antigamente não tinha esses joguinhos de celular igual hoje”, já o aluno C “como era bom antes, nós saía da escola e chegava em casa e já se reunia com a galera pra jogar bets”, a aluna B “eu lembro que jogava bastante este sudoku, mas precisava entender a matemática para facilitar as jogadas”, as alunas D e F “eu nunca gostei da matemática, e só tirava nota baixa nesta disciplina”, o aluno E “já era bom pular*

amarelinha, tinha várias no pátio da escola”, o aluno G “nunca me esqueço de uma aula que a professora fez uma trilha, nós tinha que entender o conteúdo diferente disto não prosseguia com o jogo”... Essa discussão foi produtiva para mim e para eles/elas para analisarmos, pensarmos e refletirmos sobre o quanto a matemática está presente em nosso cotidiano.

Os jogos que eles costumavam jogar que foram destacados são: os jogos esportivos (vôlei, futebol, handebol), peteca, bambolê, dominó, bingo, bolinha de gude, vídeo game (super mario, formula 1), uno, cartas (truco, pife), nintendo, bets, sudoku, amarelinha, esconde esconde, tênis de mesa, trilha, palitinho, dama, free fire. Fiz um pequeno comentário sobre o jogo do NIM (O jogo NIM é interessante pelo fato que ele faz os jogadores/jogadoras a tomar medidas pontuais para ganhar a partida, e estas medidas estão relacionadas com o conhecimento da matemática.

O jogo é “disputado em dupla” e cada jogada pode ser retirado 5 palitos, e consequentemente quem ficar com o último palito perde a partida) o qual eles não conheciam, mas acharam interessante conhecer e jogar. Apresentei o jogo NIM pra eles/as, pois quando joguei ele pela primeira vez, eu percebia que a cada partida jogada novas estratégias estavam sendo tomadas, e além disto comecei a analisar que o jogo me aproximava mais da matemática, e, ambos contribuem no desenvolvimento intelectual. Enquanto professor, não poderia deixar esta experiência fora de minha pesquisa, e trazer algo novo num aspecto cultural é válido durante este processo de desenvolvimento acadêmico.

Posteriormente, questionei se eles percebiam a matemática nos jogos, e houve várias respostas *“sim, professor, encontramos a matemática em tudo, no placar, representações em números, contagem, raciocínio, nas estratégias... a matemática está em tudo” (Aluno A). Ainda, relataram que (Aluno B e D) “é preciso saber matemática para jogar, principalmente as 4 operações, pois muitos jogos envolvem contas. Ao organizar estratégias temos que ter pensamentos lógicos, rápidos e matemáticos” (Aluno C). O (aluno E) relatou o seguinte: “quando as pessoas têm facilidade na matemática na hora de jogar qualquer tipo de jogo, fica mais fácil e tem estratégia certas” (Aluno F), já outros diziam que “tem gente com muita sorte pra essas coisas” (Aluno G).*³ Para

³ Cada casinha é separada por uma distância de 20 metros. Uma circunferência de 60 cm de diâmetro é desenhada em volta de cada casinha. Cada jogador da dupla que está com o “betes” fica posicionado em uma casinha, com o taco sempre tocando o chão, dentro da circunferência da casinha, e devem rebater a bola, sendo que durante o tempo que a dupla

finalizar este primeiro momento, depois de toda discussão sobre os jogos, perguntei para eles (as) “quais destes jogos apresentados vocês gostariam de jogar na próxima aula? ”. Os (as) alunos (as) demonstraram interesse em entender, com um olhar matemático, os jogos esportivos (contagem de pontos), sudoku, bets e cartas. Justificaram esse interesse porque os mesmos faziam parte da cultura e do passado deles (as). Já o jogo do NIM eles ficaram curiosos para conhecer.

No término desta primeira roda de conversa, na hora da “despedida”, disseram que *“foi muito legal poder participar e contribuir na pesquisa. Já estamos esperando chegar a próxima aula para jogar e conhecer os jogos, principalmente”, o NIM* (alunos A, B, C, D,E, F,G).

Preparei os jogos e neste segundo momento quando cheguei na sala, escutei os seguintes comentários: *“hoje vamos jogar, vai ser uma noite bem legal”, “é hoje que vamos jogar, né professor?”* Quando respondi que sim, logo eles/elas foram se organizando em duplas com aquela empolgação de lembrar um pouco do passado, trocar novas experiências e poder se relacionar melhor com os colegas.

Comecei apresentando alguns jogos, os quais foram citados na conversa da noite anterior. Primeiramente, entreguei para as duplas o jogo do sudoku, (expliquei o principal objetivo do jogo, não abrindo margem para tanta discussão, pois o objetivo é jogar sem saber tantas regras/medidas a serem tomadas. Sabendo disto no final da pesquisa será trabalhado com eles/elas maneiras que a matemática contribui para o desenvolvimento lógico-matemático dos/das jogadores/as e identificar se os jogos contribui neste processo de ensino e aprendizagem”. Em seguida, entreguei o jogo do NIM (cada dupla recebe 21 palitos, cada jogada pode ser retirada apenas 5 palitos e quem ficar com o último palito perde a partida).

adversária corre atrás da bola a dupla que rebateu pode ficar trocando de lado no campo, sempre batendo os tacos no meio da quadra e encostando o taco na circunferência da casinha, fazendo assim um ponto para cada vez que encostar os tacos no meio da quadra. O ponto só é válido se os jogadores após baterem os tacos alcançarem a circunferência da casinha. Se a dupla que correu atrás da bola derrubar a “casinha” ou “queimar” os que estão com o “betes”, ou seja, acertar a bolinha os rebatedores antes de voltarem a suas respectivas casinhas esta dupla ganha os “betes”. O jogo se encerra quando a equipe que tem o “betes” somar 24 pontos. Disponível em: <https://vamosbrincar.org.br/brincadeira/jogo-de-bets/> . Acesso em 2 jan. 2020.

4.1 JOGANDO SUDOKU

Neste subcapítulo descreverei sobre o momento em que os/as alunos/as jogaram sudoku. O quadro 1 mostra como jogar o Sudoku.

O Sudoku é um jogo de números que se baseia numa estrutura por esquemas: com exceção de algumas variantes muito particulares (como por exemplo o «Sudoku Circular», muito pouco conhecido, o qual denominamos de «Sudoku»), todos os enigmas de cifras do tipo Sudoku têm quase todas o mesmo tipo de estrutura: a grelha é composta por 9 linhas e 9 colunas. A grelha já contém entre 2 a 5 cifras, estando estas repartidas de um modo mais ou menos homogêneo. Quanto mais cifras presentes, mais fácil será encontrar a solução. O objetivo do jogo consiste em preencher todas as casas vazias de 1 a 9, de modo que por cada coluna (verticalmente), por cada célula, (horizontalmente) e por cada quadrado (3x3 células) cada cifra apareça apenas uma única vez.

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

Fonte: Encurtador.com.br/bDET9

Quadro 1: Jogo do Sudoku

No decorrer das jogadas, algumas duplas apresentaram facilidade ao fazer o sudoku, pelo fato que a maioria já havia jogado anteriormente. Aqueles que não conheciam tinham um pouco de dificuldade “*eu sei completar os quadrinhos sem repetir, mas as colunas e linhas eu não consegui*” (aluno D), “*professor já tem o número 3 aqui nesta linha, mas falta ele nesta coluna e agora*” (aluno E), “*professor agora estou conseguindo, eu comecei com o número que aparecia mais vezes, e assim sucessivamente, ou seja, se o número 8 aparece mais vezes eu completo todos com o 8 e assim está fechando certo*” (aluno A). “*Professor então se já tem o número 5 neste quadrado, eu não posso repetir?*”

e isso serve para as colunas e linhas do jogo” (aluno). “Agora entendi, eu fiz assim professor, completei tudo que faltava com o número que aparece mais vezes, aí fui fazendo uma varredura, conforme o vídeo explicativo sobre o jogo e os comentários seus, e a soma está dando 45 em cada linha e coluna, agora está quase pronto, acho que é isso” (aluno G)

Essas falas evidenciam as estratégias lógico-matemáticas que eles/as foram criando para jogar. Por exemplo, começar a preencher a tabela com o número que mais aparecia na tabela.

Lembro que tinha uma dupla que chegou atrasada na aula por conta do trabalho, e estes dois meninos apresentaram bastante dificuldade em se relacionar com números, e isto nos leva a pensar que por conta de todos os atrasos os mesmos têm sido prejudicados no processo de ensino e aprendizagem, e talvez este cansaço diário esteja relacionado com isto. Dado um certo tempo para que as duplas pudessem terminar a atividade, ficou evidente que ao decorrer da prática, seus comportamentos/raciocínio foram mudando. Para que os/as mesmos/mesmas tivesse um resultado da atividade, após correção foi devolvido a atividade e feito uma discussão nos principais erros, os quais foram a repetição de números principalmente nas linhas e colunas, ou seja dentro dos quadrados não teve repetição. Pode se pensar que eles/elas completavam de 1 á 9 os quadrados, esquecendo a regra de que não poderia repetir nas linhas e colunas. Mas não fora todas as duplas que fizeram desta forma, e teve jogos com a sequência correta segundo as regras do jogo.

De acordo com as características do jogo SUDOKU é preciso completar os quadrados linhas e colunas de 1 a 9 sem que haja repetição, para isto quando não está fechando é preciso analisar o erro cometido no começo do jogo. Nesta parte passei um vídeo sobre como jogar o sudoku, e assim puderam perceber que é preciso fazer uma varredura nos números que mais aparecem e completar os que faltam com o mesmo e assim sucessivamente, usando a lógica e varredura. Além disto este exemplo que foi dado para as duplas jogar, a soma de todas as linhas e colunas chegava no valor 45. Sabendo disto fica um pouco mais fácil de completar a atividade e obter um bom resultado, pelo fato de ter várias formas/dicas para realizar a mesma.

Para que eles/elas concluïrem a atividade desenhei no quadro um exemplo (eles/elas observaram o que tinham feito), fizemos as regras citadas acima e observamos que entender a matemática facilita muito no desenvolvimento do jogo, e no cotidiano das

peçoas. No momento do jogo buscamos entender os conjuntos numéricos, as operações básicas principalmente a adição (somamos o valor dos números para linhas e colunas). Pode ser discutido também o sistema de matrizes, probabilidade, razão e proporção, porém vai depender da finalidade da aula.

Existe uma grande relação entre o jogo sudoku com a matemática, devido à complexidade de conteúdo apresentado acima que pode ser trabalhado em duplas e/ou grupos. A partir disso, falando num todo, muitos jogos se relacionam com a matemática, e potencializá-lo dentro dos espaços formadores de conhecimento vai depender da equipe gestora/professores/professoras e o comportamento destes/destas sujeitos/sujeitas de quem estou falando.

4.2. JOGANDO NIM

O jogo do Nim, atualmente bastante popular no ocidente, acredita-se que tenha sua origem na China. É um dos jogos mais antigos de que se tem conhecimento. Relaciona-se o nome desse jogo ao matemático Charles L. Bouton (Universidade de Harvard), que escreveu um “paper”, analisando o Nim em 1901. O interesse dos matemáticos por esse jogo se relaciona ao fato de que o Nim seja caracterizado como um jogo de estratégia vinculado à teoria dos jogos matemáticos, campo de investigação da Matemática Discreta. A teoria dos jogos surge como um crescente ramo da Matemática Moderna, que tem sido desenvolvida, principalmente, nos últimos 50 anos e é aplicada a situações que envolvem competição, confronto entre adversários, decorrendo daí o interesse pelos jogos estratégicos.

Além disso, um dos aspectos que caracterizam particularmente os jogos estratégicos, segundo a teoria dos jogos matemáticos, é a existência de uma “estratégia máxima” no jogo, ou seja, o interesse se volta para a investigação da estratégia que garante a um jogador sempre vencer. O conceito matemático está presente nesta estratégia máxima, a ser construída pelos sujeitos.

A grande popularidade atual do jogo do Nim, deve-se ao fato de que sua estratégia máxima é de fácil programação computacional. Portanto, com o advento dos computadores, programar o Nim passou a ser uma brincadeira interessante. Este jogo também é bastante utilizado em testes para seleção de pessoal para trabalhar em empresas, pois envolve o raciocínio lógico-dedutivo na sua formulação.

Existem muitas variações do jogo do Nim. Utilizou-se, nesta pesquisa, a versão original do jogo, ou seja, a sua forma mais simplificada, em termos de regras e de estratégia a ser definida.

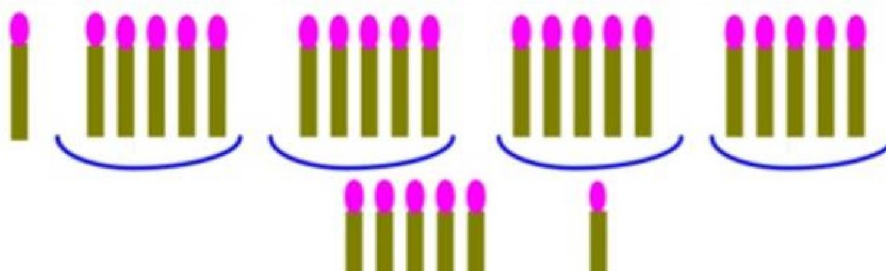
Material: 27 palitos de fósforo.

Objetivo do jogo: perde o jogo o jogador que retirar o último palito.

Regras:

- 1) Os 27 palitos são dispostos na mesa, um ao lado do outro;
- 2) Os jogadores jogam alternadamente;
- 3) Cada jogador, na sua vez, retira uma determinada quantidade de palitos, sendo que deve retirar, no mínimo, 1 palito e, no máximo, 4 palitos.
- 4) Quem retirar o último palito, perde o jogo.

Texto extraído da tese da Profª Regina Céli Grando (GRANDO, 2000, pg 187-190)



Fonte: <https://pt.slideshare.net/betefeliciano/jogo-nim-regina-grando>, acesso dia 08/01/2020 as 12:24.

Quadro 2: Jogo do NIM

Os (as) alunos (as) estavam curiosos (as) para conhecerem o NIM. Meu primeiro contato com este jogo, foi em uma aula na minha graduação, em Florianópolis, na Universidade Federal de Santa Catarina. Pelo fato de eu gostar da matemática e ter facilidade, lembro que quando a professora apresentou o jogo, e no momento em que eu e meu adversário jogamos, tive uma grande porcentagem de partidas ganhas. Depois de

todas as jogadas, a professora passou a “regra” do jogo, porém já tinha percebido durante as partidas. Em outros momentos em sala de aula, principalmente quando fui monitor no PENOA (Programa Estadual Novas Oportunidades de Ensino), enquanto a professora trabalhava a teoria da disciplina de matemática eu trabalhava com jogos. O interesse em mostrar este jogo aos alunos/as, é devido toda esta trajetória minha enquanto educador, e perceber que o conhecimento matemático contribui neste processo de ensino e aprendizagem. O jogo NIM não pertence a cultura local, porém, os/as alunos/as ficaram curiosos pelo jogo. Ficaram interessados/as para conhecerem outras culturas. Penso que ao compartilhar esse jogo com eles/as, tivemos a oportunidade de vivenciar uma interculturalidade.

Comecei falando que o mesmo era fácil, prático e nos possibilita uma grande aproximação com a matemática. Para dar início ao jogo eles/elas foram divididos em duplas. O objetivo não era a competição em si, mas motivá-los a jogar e que a cada partida eles/elas pudessem rever suas estratégias ou métodos que fizesse o adversário ficar com o último palito.

No momento de jogar o NIM, os (as) alunos (as) se separaram em duplas após o sorteio e tinham três jogadas, aquele/aquela que ganhasse duas jogadas iria se classificando e assim sucessivamente até chegar no ganhador/ganhadora final. Dentre diversos alunos/alunas que estavam presentes na sala de aula, após algumas partidas, um deles começou a dizer que era fácil demais, isto aconteceu pelo fato que ganhou algumas partidas. Logo ele se classificou e perdeu para uma colega, assim a sua percepção mudou e ele comentou que “acho que tem uma lógica neste jogo, não pode eu ter perdido”.

Algumas duplas tiveram uma porcentagem de partidas ganhas parecidas, e outras onde apenas um se destacou e atribuíram sorte ao jogador. Observei que eles não se preocupavam com o início do jogo, somente com o final fazendo somas que deixassem o último palito ao adversário. Era adotado como estratégia quando um dos jogadores ganhavam, tirando então a mesma quantidade que o ganhador tinha tirado, e quando estava na casa dos 10 palitos começavam a fazer somas para tentar deixar o adversário com o último palito. Ao questionar as estratégias adotadas, alguns alunos/as responderam que “No final tem que somar por que é mais fácil levar o adversário ficar com o último palito: se ele tirar 1, eu tiro 1 sobra oito, então se ele tirar 3 eu tiro 1 aí independentemente da quantidade que ele tirar eu consigo deixar o último palito para ele”, “Este jogo é mais sorte, por que já perdi

8 vezes e ganhei 2”, “Por que só eu fico com o último palito”.



Fonte: Arquivo do autor
Figura 4: Jogo do NIM



Fonte: Arquivo do autor
Figura 5: Jogo do NIM

Depois de muitas partidas jogadas do Nim, e analisando as estratégias usadas, chegamos a vencedora da partida que nos explicou as estratégias tomada durante as partidas: “simples professor, eu sempre tirava a mesma quantidade que meu/minha oponente tirava, aí eu ia contando quantos palitos ficava na mesa e quando tinha 9 palitos e fosse minha vez de jogar eu tirava 3 palitos, então como era a vez dela/dele daí, se tirasse 1 palito sobrava 5 e depois eu tirava 4 palitos e deixava ela/ele com o último. Porém se ela tirasse 2 para completar os 5 palitos por jogada sobrava 4, e eu tirava 3, deixando ela/ele novamente com 1 palito”.

Logo mostrei a lógica matemática que favorece para um bom desempenho durante a partida. O jogo é feito em dupla, e a mesma recebe 27 palitos, onde em cada jogada dos dois jogadores/jogadoras pode retirar 2 palitos no mínimo e 5 palitos no máximo, ou seja,

meu adversário pode tirar 1 e 3, 2 e eu 1 e assim sucessivamente desde que não ultrapasse o máximo. Então matematicamente temos: a soma de $1 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 1$, e por fim o adversário terá que retirar o último palito, assim perderá a partida. Resumindo: se meu adversário tirar 2 palitos eu tiro 3 palitos, se ele tirar 4 palitos eu tiro 1, e assim conseqüentemente ele ficará com o último palito. Logo após toda esta discussão, houve relatos: “Era muito fácil ganhar”, “Quem sabe a regra só vai perder se começar jogando contra um adversário que conhece também”.

Para concluir a discussão sobre o jogo do Nim e mostrar na prática a lógica matemática que contempla o mesmo, eles/elas jogaram mais algumas partidas. A partir disto foi provado a discussão anterior “a matemática contribui no desenvolvimento dos jogos”, além disso ao entender a lógica e jogar novamente perceberam que toda discussão da pesquisa foi válida e contribui para obtenção de conhecimento.

4.3. DOS OUTROS JOGOS

O último momento foi a apresentação de alguns jogos que foram indicados pelos discentes (Vôlei, futebol). Junto com a professora da turma realizamos uma aula mostrando de que forma a matemática ajuda jogar melhor ou que forma a matemática aparece nestes jogos. Esse momento teve como objetivo apresentar a relação da matemática e dos jogos culturais na vida de cada pesquisado/pesquisada, mostrando os detalhes das próprias estratégias dos/das jogadores/jogadoras observadas no 2º momento, e como as mesmas podem sofrer mudanças ao entender a lógica envolvida que leva a vitória da partida. Discutimos o quanto a matemática está presente em nosso cotidiano, e pode nos ajudar a entender alguns jogos que jogamos culturalmente. A forma abordada para explicação teve uma grande aproximação com a realidade dos/das discentes, fazendo comparações e exemplificado da seguinte forma:

PARTIDAS		NOTÍCIAS		CLASSIFICAÇÃO		ESTATÍSTICAS				JOGADORES				
Clube		Pts	PJ	VT	E	DER	GP	GC	SG	Últimas cinco				
1	Flamengo	90	38	28	6	4	86	37	49					
2	Santos	74	38	22	8	8	60	33	27					
3	Palmeiras	74	38	21	11	6	61	32	29					
4	Grêmio	65	38	19	8	11	64	39	25					
5	Athletico-PR	64	38	18	10	10	51	32	19					
6	São Paulo	63	38	17	12	9	39	30	9					
7	Internacional	57	38	16	9	13	44	39	5					
8	Corinthians	56	38	14	14	10	42	34	8					
9	Fortaleza	53	38	15	8	15	50	49	1					
10	Goiás	52	38	15	7	16	46	64	-18					
11	Bahia	49	38	12	13	13	44	43	1					
12	Vasco da Gama	49	38	12	13	13	39	45	-6					
13	Atlético-MG	48	38	13	9	16	45	49	-4					

Fonte: Disponível em: encurtador.com.br/kqueh
 Figura 6: 1º situação

Analisando a tabela de classificação do brasileirão que foi registrada no quadro, juntos observamos que para cada partida ganha o time vencedor soma 3 pontos, caso tenhamos empate 1 ponto, e na derrota 0 ponto. Pegamos então a pontuação dos times que estão no G4 e realizamos a soma dos pontos através dos empates, vitória e derrotas, e assim observamos se a pontuação final coincidia com a da classificação. Logo depois disto analisamos os dados e juntos elaboramos três funções (conteúdo recentemente visto na disciplina de matemática) que contempla estes casos.

Função no caso de vitória	$f(x) = 3.x$ onde o x é o número de partidas jogadas
Função no caso de empates	$f(x) = 1.x$ onde o x é o número partidas jogadas

Função no caso de derrotas	$f(x) = 0.x$ onde o x é o número de partidas jogadas
----------------------------	--

Fonte: Arquivo do Autor
Tabela 1: Funções criadas a partir dos jogos

Sobre os jogos esportivos a discussão foi feita a partir da tabela do brasileiro, tendo como foco como se dá o valor total dos pontos, os quais vai depender das partidas jogadas, vitórias, derrotas e empates. Porém o que difere entre estes jogos, desde a pontuação, quantos jogadores/as e outras particularidades foi feita apenas alguns comentários.

Com relação aos jogos mais didáticos que sempre aparecem em sala de aula/aula de educação física, como uma ferramenta de término de atividade, foi feito alguns comentários mais exclusivos de cada jogo buscando fazer comparações entre a regra do jogo e que conceitos matemáticos eu poderia entender pra me ajudar jogar melhor, como exemplo: a soma de pontos durante a partida, a probabilidade de cartas para ganhar o jogo, a velocidade do bambolê e o cálculo da velocidade média, as unidades de medidas, a relação de distância percorrida... entre outros.

A partir disso enquanto educador percebo a maioria desses jogos apareceram na escola, da seguinte forma: se o/a aluno/a terminou a prova, é dado estes jogos para não ficarem sem fazer nada, ou quando tem aula de uma certa disciplina e o/a professor/a não pode estar presente, os jogos são dado para compensar a aula, principalmente dominó, trilha e xadrez, e quem leva cartas pode jogar também. Portanto é fundamental ter uma base matemática para entender estes jogos, assim facilita seu desempenho durante a partida, e além disto contribui para a vida dos/das sujeitos/sujeitas.

Quando falo em estudar, me refiro a desenvolvimento...

E o ato de jogar, também garante um bom conhecimento...

As estratégias tomadas em cada partida, faz o “cérebro” trabalhar em dobro... E você que joga me diga! A matemática influencia no decorrer do jogo?

Talvez ainda esteja pensando, e se acaso de imediato não souber responder... Calma!

Estarei lhe ajudando, basta você rever minha pesquisa de TCC que vai entender.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve por objetivo analisar as potencialidades e os limites dos jogos numa perspectiva cultural no processo de ensino e aprendizagem de matemática dos/das alunos/alunas trabalhadores/trabalhadoras do campo da Educação de Jovens e Adultos. Posso concluir que o mesmo foi contemplado ao perceber a interação e motivação dos/as alunos/as ao jogarem e, principalmente, por demonstrarem interesse em conhecer conceitos matemáticos que explícita ou implicitamente faziam parte dos jogos.

Além disso, a pesquisa foi produtiva tanto para o desenvolvimento dos/as sujeitos/as envolvidos, quanto a experiência obtida enquanto pesquisador/professor da maior parte da sala. Atribuindo durante este processo uma enorme aprendizagem, resgate de valores, valorização cultural, discussão matemática.

Diante tudo o que foi apresentado/questionado é notório que a pesquisa teve reconhecimento e uma participação efetiva por parte dos pesquisados/pesquisadas, quando ouço falar “ Eu gostei deste jogo do NIM”, “foi bem interessante a pesquisa, e como estamos vendo alguns conteúdos com a professora já facilitou a compreensão”, “os jogos são bem interessantes, mais fácil de aprender, só a teoria é muito complicada”. A partir destes comentários, quando joguei o NIM pela primeira vez, relembro momentos durante a partida com as situações que aconteceram, a empolgação de jogá-lo novamente, as estratégias tomadas durante a partida, e além destes detalhes enquanto professor/pesquisador a socialização cultural foi válida no decorrer da pesquisa.

As potencialidades dos jogos estão nas relações coletivas entre a turma, e além disso facilita a compreensão de diversos assuntos. Ao trabalhar jogos, consegui perceber que algumas dificuldades são superadas pelo fato que algumas pessoas se sentem constrangidas/tímidas em participar de algo pedagógico, de falar em público, de conversar com o grupo. A partir que os jogos “entram em cena”, a interação das pessoas, os diálogos entre as pessoas passam por algumas pequenas mudanças, as quais contribuí para o processo de ensino e aprendizagem.

Os jogos contribuem no processo de desenvolvimento intelectual, e quando o/a jogador/jogadora possui desenvoltura com a matemática, certamente terá um bom

desempenho nos jogos, por se tratar de algo que trabalha com raciocínio/lógica e estratégias. Ao mesmo tempo que a matemática ajuda a jogar melhor, aqueles/as que tem dificuldade com a disciplina, não vão ser prejudicados, pois, os jogos serão um dos meios de aprimorar e desenvolver as capacidades destes/destas discentes.

A matemática devido a sua complexidade ainda é vista como algo ruim e de difícil entendimento, porém para que tenham outra percepção é preciso mudar a forma de desenvolver-se nas escolas/nos espaços considerados produtor de conhecimento, tentar então aproximá-la à realidade do público alvo.

Para finalizar, gostaria de compartilhar mais um poema.

É com enorme satisfação, que faço estes versos de agradecimento... esta pesquisa aconteceu então, em busca de conhecimento.

No começo tudo parecia um rabisco de desenho, e hoje tudo mudou... depois de muito empenho, a pesquisa se encerrou.

Um enorme aprendizado, durante todo este processo... exigiu muita força de vontade e trabalho, e assim obtive sucesso. Algumas pessoas quero agradecer, deixando aqui minha satisfação...

pois todas as coisas vieram acontecer, foi devido o sim da professora, sujeitos/as e da direção.

Não posso esquecer de minha orientadora, que teve muita paciência e dedicação... além disto orgulho de ter tido você também como professora, e deixou muito conhecimento a este jovem aprendiz da educação.

No começo, tudo estava muito difícil, o primeiro TCC da minha vida, o que me ajudou bastante é ter facilidade com a escrita... Mas não era só isto não, era preciso focar em pequenos detalhes, e como dizia minha orientadora, não podemos fugir do assunto...

Os dias foram se passando, e a data de entrega se aproximava, eu entregava as etapas, e minha orientadora logo dizia: Julio precisamos focar neste TCC.

Ela mal sabia, que eu focava... ahahhahahah

Tenho orgulho em dizer, que foi uma professora/orientadora/amiga essencial, a qual contribui verdadeiramente em minha formação, e além disso escolheu uma área fundamental para educação...

Este foi um ano de muitas experiências, de desafios, pelo fato que trabalhava 37 horas/aula, estudando e fazendo meu TCC e tendo outras particularidades, mas com a sua simplicidade, soube me entender e dar a melhor orientação para o sucesso deste trabalho. Como já falado em outros momentos, muitas pessoas eu agradeço, em especial meu avô que faleceu quando fui pra última fase da minha graduação, e o sonho dele era ver eu me formando. E tu, me ajudou não apenas na conclusão de meu curso, mas também na realização do desejo de meu avô.

Com imensa gratidão, deixo aqui um grande abraço!!!

6. REFERÊNCIAS

Brasil. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional - **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa** - JOGOS NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA. Brasília, 2014, disponível em https://wp.ufpel.edu.br/antoniomaucio/files/2017/11/11_Caderno-jogos_pg001072.pdf acesso em dia mês ano.

CANCLINI, Néstor G. **Brincadeira amarelinha. Diferentes, desiguais e desconectados: mapas da interculturalidade**. Trad. Luíz Sérgio Henriques. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009. Capítulo 1- A cultura extrativista nas suas definições- Labirintos do sentido; Identidade: camisa e pele; Substantivo ou adjetivo? O. 35-54

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Cultura com processo social. Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996. Dimensão cultural, disponível em <http://trabalhogeografia12d.blogspot.com.br/2012/05/dimensaocultural.html> acesso no dia 10 de Novembro de 2019

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessário a prática educativa*. ed 25ª São Paulo: Paz e Terra, 2002

FREIRE, Paulo. UFPE, Recife, PE, Brasil. 2014, disponível em <http://www.ufrgs.br/ceme/uploads/1381975809->

GRANDO, Regina Celia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251334>. Acesso em: 28 jul. 2018. file:///C:/Users/Cliente-Cyber-tech/Downloads/515-1379-1-SM.pdf

Histórias, disponível em <https://contadoresdestorias.wordpress.com/2012/02/19/gaiolas-e-asasrubem-alves/> acesso no dia 20 de Novembro de 2019

Intercultura, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=cNpnZ8xavks>, acesso dia 10 de Novembro de 2019

Jogo do NIM, disponível em <https://pt.slideshare.net/betefeliciano/jogo-nim-regina-grando>, acesso 8 de Janeiro de 2020

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura um conceito antropológico**. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001

MENDES, J.M.G. **Dimensão da Sustentabilidade**. Revista das Faculdades Santa Cruz, v. 7, n. 2, julho/dezembro 2009

MENEZES, Marília G. Santiago Maria E. **Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico-emancipatório**. Universidade Federal Pernambuco e Cátedra Paulo MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MUNARIM, Antonio. SCHMIDT, Wilson. PEIXER, Zilma Isabel. *Educação do Campo: políticas e práticas em Santa Catarina*. 1.ed. São Paulo, 2016.

Política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA, disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto7352-de4-de-novembro-de-2010/file>, acesso no dia 12 de Dezembro de 2019

Projetos Unijui
<http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf>, acesso em dia, mês, ano

QUINTANA, Mario, disponível em https://www.pensador.com/autor/mario_quintana/, acesso no dia 22 de Novembro de 2019

SATYAN, Aline. A cultura extraviada em suas definições. 2008. Disponível em <<https://tropicaline.wordpress.com/tag/cultura-como-processo-social/>> Acesso no dia 10 de Novembro de 2019

Vamos brincar - **Jogo de bets**, disponível em <https://vamosbrincar.org.br/brincadeira/jogo-debets/>, acesso no dia 6 de Janeiro de 2020

VIEIRA, Eber. OLIVEIRA, Francismara **N. A TOMADA DE CONSCIÊNCIA DA AÇÃO NO JOGO “HORA DO RUSH”** - Seminário de Pesquisa do PPE - Universidade Estadual de Maringá 12 a 14 de junho de 2013, disponível em >http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2013/trabalhos/co_05/143.pdf> acesso em 12 de Novembro, de 2019

7. APÊNDICE

ROTEIRO DAS RODAS DE CONVERSA E DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

A fim de atingir o objetivo desse projeto que é “analisar as potencialidades e os limites dos jogos numa perspectiva cultural no processo de ensino e aprendizagem de matemática dos alunos trabalhadores da Educação de Jovens e Adultos do Campo”, a pesquisa será realizada, através de rodas de conversas com os/as alunos/as da EJA e de intervenção pedagógica nos momentos que os mesmos estiverem jogando. Abaixo, segue um roteiro semiestruturado que será utilizado nesses momentos:

1º momento da pesquisa – roda de conversa

1. Quais jogos vocês costumam jogar?
2. Vocês percebem matemática nos jogos?
3. É preciso saber matemática para jogar?
4. Qual matemática encontram nos jogos?
5. Qual jogo acham que seria interessante trabalhar na pesquisa?

2º momento da pesquisa – intervenção pedagógica

1. Como você está jogando?
2. Você está fazendo boas jogadas?
3. Quais estratégias tem utilizado?
4. Qual a melhor estratégia para esse momento do jogo?
5. As estratégias utilizadas têm sido suficiente?
6. Seu/sua adversário/a tem feito boas jogadas?
7. As estratégias utilizadas por você e por seu/sua adversário/a sempre dão certo?

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado aluno (a) convidamos você para participar da pesquisa: *“Jogos didáticos numa perspectiva cultural na Educação de Jovens e Adultos”*, que será realizada pela pesquisadora Maria Carolina Machado Magnus e pelo pesquisador Julio Henrique Karpen. Para que você possa contribuir com a nossa pesquisa necessitamos do seu consentimento, logo, é preciso que você assine esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, também chamado de TCLE, que nada mais é que um documento em que os convidados a participarem de pesquisas científicas ou responsáveis por eles são informados de todas as características, objetivos, procedimentos, riscos, benefícios e garantias ao participante, entre outros aspectos relacionados às pesquisas, além de fornecer aos pesquisadores sua anuência para a realização do estudo. Nosso objetivo nessa pesquisa é Analisar a contribuição dos jogos culturais no ensino de Ciências da Natureza e Matemática em uma turma do EJA no município de Papanduva-SC , e se é válido na aprendizagem dos alunos/as, respeitando as especificidades e a realidade destes sujeitos/as.

Objetivo Específico:

- Investigar se os/as alunos/as conseguem trabalhar em coletivo, sabendo também que os jogos têm como princípio fixação de conteúdo e não a competição entre os discentes;
- Verificar se os jogos didáticos contribuem para o ensino/aprendizagem dos discentes e se pode ser usado como recurso paradidático no ensino de Ciências da natureza e Matemática.

Sua participação se dará da seguinte forma:

1º momento: Realizar uma roda de conversa resgatando com os/as discentes os jogos que eram utilizados em seus passados (jogos culturais), e discutir os mesmos enquanto atividade cultural e qual importância no processo de ensino e aprendizagem, se baseando nas seguintes questões:

- 1) Quais jogos vocês costumam jogar?
- 2) Vocês percebem matemática nos jogos?
- 3) É preciso saber matemática para jogar?
- 4) Qual matemática encontram nos jogos?
- 5) Qual jogo acham que seria interessante trabalhar na pesquisa?

2º momento: Intervenção pedagógica: A partir desta roda de conversa o intuito é selecionar alguns destes jogos que contribuirá tanto no desenvolvimento da pesquisa, quanto em sua aprendizagem, mostrando de que forma a matemática ajuda a entender os mesmo. Para isto será usado as seguintes questões como apoio deste momento.

1. Como você está jogando?
2. Você está fazendo boas jogadas?
3. Quais estratégias tem utilizado?
4. Qual a melhor estratégia para esse momento do jogo?
5. As estratégias utilizadas têm sido suficiente?
6. Seu/sua adversário/a tem feito boas jogadas?
7. As estratégias utilizadas por você e por seu/sua adversário/a sempre dão certo?

Ressaltamos, porém, que todas as pesquisas com seres humanos envolvem algum tipo de risco, mesmo que seja mínimo. Nessa pesquisa os riscos são mínimos, dentre eles podemos destacar o cansaço em fazer as atividades durante a entrevista ou nervosismo por fazer as atividades. As entrevistas, bem como as tarefas, são compatíveis com o conhecimento que os/as pesquisados/as já possuem nessa fase do Ensino Médio e buscam assegurar o máximo conforto e tranquilidade aos/as mesmos/mesmas. O/a pesquisado/pesquisada poderá realizar intervalos, descansar, tomar água, alimentar-se, ir ao banheiro e/ou remarcar, interromper o teste completamente e/ou desistir de participar da pesquisa na hora que desejar. Além disso, ainda há a possibilidade de quebra de sigilo quanto aos dados coletados junto a eles/elas. Evidentemente a equipe de pesquisa será

extremamente cuidadosa para que esse risco seja minimizado a níveis próximos a zero. Em caso de quebra de sigilo ou em qualquer outra situação em que os participantes se sentirem lesados, poderão solicitar indenização na forma da legislação corrente.

Embora não haja benefícios diretos à cada sujeito individualmente, é possível que você consiga compreender elementos matemáticos que não haviam compreendido ainda ao desenvolverem as tarefas. A legislação brasileira não permite que um participante de pesquisa tenha qualquer compensação financeira pela sua participação. Ressaltamos que o/a pesquisado/pesquisada não terá nenhuma despesa advinda de sua participação na nossa pesquisa. Caso surja alguma despesa extraordinária associada à nossa pesquisa, nós garantimos o ressarcimento nos termos da lei.

Lembramos ainda que, a qualquer momento, os/as pesquisados/as podem desistir da participação nesta pesquisa e retirar o seu consentimento sem qualquer prejuízo ou penalização. Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável. Guarde cuidadosamente a sua vida, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garanta os seus direitos como participante da pesquisa. O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com as normas da Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável da seguinte forma: **Professora Maria Carolina Machado Magnus** pelo telefone (48) 999006911, pelo e-mail: maria.carolina87@hotmail.com, ou indo até a sala 409/Bloco D do Centro de Ciências da Educação – CED da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. **Pesquisador Julio Henrique Karpen** pelo telefone (47) 992403748, pelo e-mail: juliokarpen@gmail.com.

Você também poderá entrar em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos** da UFSC pelo telefone: (48) 3721-6094, e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br, ou pessoalmente na rua Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC.

Prof. Dra Maria Carolina Machado Magnus Pesquisador Responsável

Eu, _____ RG _____, li este documento (ou tive este documento lido para mim por uma pessoa de confiança) e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por, de livre e espontânea vontade, autorizar a minha participação nesta pesquisa.

Papanduva, _____ de _____
de 2019.

Assinatura:

Eu, _____ RG _____, li este documento (ou tive este documento lido para mim por uma pessoa de confiança) e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por, de livre e espontânea vontade, autorizar a minha participação nesta pesquisa.

Papanduva, _____ de _____
_____ de 2019. Assinatura:

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Eu, _____, portador/portadora de cédula de identidade nº _____, inscrita no Cadastro de Pessoa Física com o nº _____, autorizo o uso de minha imagem no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do pesquisador Julio Henrique Karpen, estudante da Universidade Federal de Santa Catarina matriculado no Curso Educação do Campo na área de Ciências da Natureza e Matemática.

Por ser esta expressão de minha vontade, nada terei a reclamar a títulos de direitos conexos a minha imagem.

_____, _____, de _____, de

Assinatura: _____