

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

MARCELO ALVES BARRETO

**O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO NA
FORMAÇÃO DE ACADÊMICOS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO PROGRAMA
INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID)**

**Uruguiana
2021**

MARCELO ALVES BARRETO

**O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO NA
FORMAÇÃO DE ACADÊMICOS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO PROGRAMA
INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID)**

Defesa de dissertação do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Orientador: Michel Mansur Machado

**Uruguaiana
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

A481o Barreto, Marcelo Alves

O processo de ensino aprendizagem através da gamificação na formação de acadêmicos das Ciências da Natureza no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). – 2021.

Orientador: Michel Mansur Machado
Dissertação de Mestrado– Universidade

Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – Química da Vida e Saúde Campus Uruguaiana, 2021.

1. Jogos. 2. Gamificação. 3. PIBID. 4. Formação Inicial. 5.Oficina.6. Aprendizagem.

MARCELO ALVES BARRETO

O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE ACADÊMICOS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID).

Dissertação/Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Dissertação defendida e aprovada em: 19 de novembro de 2021.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Michel Mansur Machado
Orientador
(UNIPAMPA)

Prof. Dr. Rafael Roehrs
(UNIPAMPA)

Prof. Dr^a. Eliade Ferreira Lima
(UNIPAMPA)



Assinado eletronicamente por **MICHEL MANSUR MACHADO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 19/11/2021, às 15:47, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **RAFAEL ROEHRIS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 19/11/2021, às 15:49, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **ELIADE FERREIRA LIMA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 19/11/2021, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0670043** e o código CRC **952EE22F**.

À minha família pela força nas dificuldades,
compreensão nas ausências e nas alegrias
que compartilhamos.

AGRADECIMENTO

Gratidão é um sentimento de **reconhecimento**, uma emoção por saber que uma pessoa fez uma boa ação, um auxílio, em favor à outra. É querer **agradecer** a outra pessoa por ter feito algo muito benéfico para ela. É com este sentimento que tenho o imenso prazer em externar em breves linhas.

Primeiramente ao Grande Arquiteto do Universo que torna tudo possível.

À minha família, meus pais João e Maria e minha avó Catarina por todo ensinamento, paciência, sabedoria que ao criar filhos conseguiram transmitir. Luciane, meu amor, que ao longo destes anos esteve sempre ao meu lado me apoiando e divergindo, mas sempre chegamos ao ponto em comum. Ao Lucas e Mariana, meus filhos amados que preenchem minha vida com alegrias e ensinamentos, aprendo muito com eles, me levam a fazer muitas reflexões sobre a vida, trazendo alegrias ao nosso lar. Aos meus irmãos Márcio, Marcos e Maicon, as cunhadas Tais, Lizele e Andressa e sobrinhos Diogo, Maria Eduarda, Milena e Luiza. Em especial agradeço aos meus sogros Gilberto e Mari e avós José, Basílio e Máxima que já partiram e deixam saudades.

À EMEF Moacyr Ramos Martins, escola do coração e tenho o maior orgulho em pertencer, a todos meus colegas e amigos. À amiga Gladis que a quase uma década compartilhamos a direção da escola, muito obrigado pelos ensinamentos. Aos meus colegas de mestrado, escola e amigas Juliana, Priscila, Amanda, Sheila, Cristiane, Everton, Allison e Dandara vocês são parte desta conquista.

Ao meu orientador Michel que ao aceitar fazer parte deste projeto me proporcionou estar no programa de pós-graduação em uma universidade pública e de grande qualidade – Unipampa, que apesar de todas as adversidades políticas está a quinze trazendo muitos benefícios para a comunidade da cidade de Uruguaiana. Ao PIBID, sob coordenação do professor Ailton, que foi parte desta pesquisa, agradeço a todos e todas.

Aos integrantes dos grupos de pesquisa que participo GIPPE e GIGA que são fundamentais para o desenvolvimento intelectual através de estudos, reflexões e produção acadêmica.

À minha banca, Prof Rafael, Eliade e Denice pela disponibilidade em contribuir na construção desta pesquisa.

“Desejo ver os alunos admirando seus professores, as famílias valorizando a escola e nossos governantes tendo um olhar de respeito e valorização a todos os profissionais de educação. Educar para transformar”.

Emerson Barreto Ortiz

RESUMO

O estudo sobre metodologias ativas, em especial a gamificação mostra-se ascensão no meio científico. Tendo vista este cenário, o presente trabalho tem como objetivo principal verificar se o uso de jogos e da gamificação como metodologia ativa em sequências didáticas interdisciplinares podem ser facilitadores no processo de ensino. A pesquisa situou-se nos domínios da abordagem quali-quantitativa, delineada como descritiva, com objetivos da pesquisa colaborativa. Para análise dos dados qualitativos foi empregada a análise de conteúdo, para os demais dados a estatística descritiva. Estudo realizado com um grupo de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), programa que visa articular a educação básica com o ensino superior, inserindo licenciandos em escolas públicas localizadas em áreas periféricas, um curso de jogos e gamificação em duas etapas: Etapa 1 - Análise de Contexto: Com o objetivo de obter um panorama do conhecimento prévio dos participantes foi coletado, através de um questionário as impressões sobre a utilização de jogos no ambiente educacional. Etapa 2 – Quatro encontros síncronos com duração de uma hora, onde foi realizada explicação sobre jogos, sua utilização e possibilidade de uso com intencionalidade pedagógica partindo das Sequências Didáticas. Os participantes planejaram a gamificação das sequências didáticas interdisciplinares construídas pelos professores da escola pesquisada e construíram jogos, aplicaram estas construções em alunos do 6º e 8º ano e socializaram suas impressões em uma roda de conversa. Os objetivos da pesquisa de verificar o uso dos jogos e da gamificação na formação inicial, aplicar no contexto escolar com SD gamificada e coletar das impressões dos participantes quanto uso das ferramentas foram alcançados, com engajamento e encorajamento dos participantes em encararem a regência de classe virtual, a necessidade estar constantemente em busca de uma prática docente motivadora e contextualizada utilizando as metodologias ativas, pois elas garantiram um processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicos e significativos, aproximando a relação professor/aluno e promovendo o desenvolvimento de práticas interdisciplinares efetivas.

Palavras-Chaves: Gamificação, jogos, sequência didática, Metodologias ativas

ABSTRACT

The study of active methodologies, especially gamification, has shown to rise in the scientific world. Given this scenario, the present work has the main objective to verify if games and gamification as an active methodology in interdisciplinary didactic sequences can be facilitators in the teaching process. The research was situated in the domains of the quality-quantitative approach, outlined as descriptive, with collaborative research objectives. Content analysis was used to analyze the qualitative data and descriptive statistics for the other data. A study carried out with a group of scholarship holders from the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID), a program that aims to articulate primary education with higher education, inserting students in public schools located in peripheral areas, a game and gamification course in two steps: Step 1 - Context Analysis: To obtain an overview of the participants' prior knowledge, impressions about the use of games in the educational environment were collected through a questionnaire. Step 2 – Four synchronous meetings lasted one hour, where an explanation was given about games, their use, and the possibility of using them with pedagogical intentions, starting from the Didactic Sequences. Participants planned the gamification of the interdisciplinary didactic sequences built by the teachers at the researched school and made games, applied these constructions to 6th and 8th-grade students, and shared their impressions in a conversation circle. The research objectives were to verify the use of games and gamification in initial training, apply it in the school context with gamified DS, and collect participants' impressions on how much use of the tools was achieved, with participants' engagement and encouragement to face the virtual class regency, the need to constantly search for a motivating and contextualized teaching practice using active methodologies, as they ensured a more dynamic and meaningful teaching and learning process, bringing the teacher/student relationship closer and promoting the development of effective interdisciplinary practices.

Keywords: Gamification, games, didactic sequence, active methodologies

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Curva de evolução dos jogos em Piaget.....	26
Figura 2: Tela inicial do Google <i>classroom</i> da Oficina de Jogos e Gamificação	38
Figura 3: Repositório de referências bibliográficas.....	38
Figura 4: Capa da apresentação do projeto de Jogos e gamificação.....	39
Figura 5: Segundo encontro	40
Figura 6: Material disponível no <i>classroom</i> do 2º encontro	40
Figura 7: Apresentação dos jogos construídos - 3º encontro	41
Figura 8: Material disponível para os participantes - 3º encontro	41
Figura 9: Quarto encontro	42
Figura 10: Itens do atlas TI.....	44
Figura 11: Opções de relações entre os códigos - Atlas.ti	46
Figura 12 – Semestre dos participantes da oficina.....	47
Figura 13 – Costuma jogar	48
Figura 14 – Preferências no jogo	48
Figura 15 – Qual formato você utiliza	49
Figura 16 – Aspectos que leva a escolha do jogo.....	50
Figura 17 – Aspectos importantes para utilização dos jogos.....	50
Figura 18 – Sensações que os jogos promovem	51
Figura 19 – Interesse na utilização dos jogos na prática pedagógica	51
Figura 20: Construção da nuvem de palavras sobre a potencialidade dos jogos para o ensino.....	52
Figura 21: Rede de códigos sobre as sequências didáticas.....	54
Figura 22: <i>Jambord</i> das impressões dos participantes acerca da construção dos jogos a partir das sequências didáticas.	55
Figura 23: rede de códigos sobre os jogos.....	56
Figura 24: Recorte da rede de códigos os jogos	57
Figura 25: Os aspectos negativos levantados pelos participantes da experiência pedagógica.....	62
Figura 26: Gratidão externado pelos participantes na conclusão do curso	63
Figura 27: jogos desenvolvidos pelos participantes	64

LISTA DE QUADROS

Tabela 1 – Características dos jogos segundo Wallon.....	28
Tabela 2 – Ambientes criados pelo jogo	30
Tabela 3 - Características Importantes dos Jogos Tradicionais	31
Tabela 4 - Lista dos gêneros dos jogos mais populares – 2020.....	33
Tabela 5 - Frequência de códigos da roda de conversa	60

LISTA DE ABREVIATURAS

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental

OMS – Organização Mundial da Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

CGI.br – Comitê Organizador da Internet no Brasil

P. - Participante

SUMÁRIO

1. Introdução	15
1.1 Trajetória acadêmico profissional.....	16
1.2 Utilização dos jogos como ferramenta pedagógica	18
1.3 Objetivos.....	20
2. Revisão de Literatura	21
2.1 Sequências didáticas	22
2.2 A implementação das sequências didáticas na escola pesquisada	22
2.3 Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência	24
2.4 Processo de ensino-aprendizagem e os jogos	25
2.5 Os jogos	29
2.5.1 Jogos tradicionais.....	31
2.5.2 Jogos de tabuleiros modernos	32
2.5.3 Jogos virtuais.....	32
2.6 A formação inicial de professores e as metodologias ativas	35
3. Materiais e métodos	37
3.1 Contexto do estudo	37
3.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	37
3.3 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados	37
3.4 O curso	37
3.5 Análise dos dados	42
4. Resultados e discussão	47
5. Conclusão	65
Referências	67
Apêndices.....	70

APRESENTAÇÃO

Na introdução, apresenta-se a trajetória acadêmico profissional, seguido da utilização dos jogos como ferramenta pedagógica e os objetivos da pesquisa. Na revisão de literatura serão abordados aspectos relacionados à proposta da pesquisa, sequências didáticas, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, Jogos, Gamificação, formação inicial de professores e metodologias ativas. Em Materiais e Métodos serão explicados quais foram os procedimentos utilizados para coleta de dados, o desenvolvimento do curso e a metodologia e análise dos resultados com o programa Atlas.ti. Os resultados e discussão são a partir da análise dos questionários aplicados durante as oficinas e da roda de conversa. A conclusão da pesquisa, as referências com as obras utilizadas na escrita e feitura das oficinas e o apêndice traz os questionários, o artigo publicado e redes produzidas pelo programa Atlas.ti que subsidiaram a discussão e os resultados da pesquisa.

Como resultados colhidos da pesquisa temos a participação no INTRAPIBID, semana de integração dos PIBIDs da Unipampa, com diversas oficinas e palestras realizadas nos dias 30 e 31 de agosto e 1º de setembro de 2021, fui convidado a participar em parceria com a Professora Denice Menegais – Unipampa – Bagé, onde ministramos a Oficina “O processo de ensino aprendizagem por meio dos jogos e gamificação” para vinte e cinco alunos da graduação e pós-graduação da Unipampa. Outra participação foi no Projeto de extensão “Processos de formação e articulações didático-pedagógicas para professores de ciências da natureza”, coordenado pelo professor Ailton Dinardi – Unipampa – Uruguaiana, onde foi possível levar aos participantes, como formação continuada a utilização das tecnologias educacionais como estratégias educacionais. Participação na II COBICET – Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia, o trabalho enviado, além de publicação nos Anais do evento, logrou o terceiro lugar na categoria Ciência e Tecnologia e a premiação foi a publicação na Revista eISSN 2527-1075 - The Journal of Engineering and Exact Sciences (Apêndice F).

1. INTRODUÇÃO

1.1 Trajetória acadêmico profissional

A trajetória profissional é de relevância devido aos elementos históricos que estão presentes de forma sutil ou mais enraizada e que são significativas para o momento atual. No período de 1995/1999 quando estava no curso de Magistério, formação de professores - habilitação Professor do Ensino de 1º Grau - 1ª a 4ª série, no Instituto União. Realizei estágio no primeiro semestre de 1999 em uma 4ª série, momento que experimentei o de ser professor, após toda teorização do curso, ao final veio o estágio. *Vivenciei* várias práticas com nossos alunos, buscando fugir do ensino tradicional, situações até hoje inesquecíveis: a construção de foguete e do sistema solar com papel reciclado (inutilizei o liquidificador de minha mãe), embora sem muitos recursos consegui cumprir a proposta de proporcionar uma aprendizagem significativa.

Em 1º de março de 2000, ingresso às fileiras do exército, 3º Bateria de Artilharia Antiaérea, no qual ali permaneci até 28 de fevereiro de 2007. O chamado período básico (duração de cinco meses) é uma *imersão* para que o soldado inicie o vínculo com a instituição “quebrando o verniz”, “lugar onde o soldado chora e mãe não vê”, neste primeiro momento há o chamado internato (três semanas sem ir para casa, exceto fim de semana, se não estiver de serviço), com instruções manhã, tarde e noite onde se vive somente aquilo, ouve e fala sobre o exército, o chamado adestramento da tropa com ordem unida, manuseio de armamento e serviços.

Iniciei em 2002 o Curso de História no Campus II da PUCRS – Uruguaiana, concluído em 2005, nestes três anos experienciei a vida acadêmica, estágios no ensino fundamental e médio, já quase no fim do curso. Conciliar a vida na caserna e a faculdade não foi fácil, mais um desafio superado.

Em 2007 após sair do Exército iniciei no comércio varejista, ramo óptico, onde permaneci até ser nomeado no magistério Público Municipal em 2008. Foi um período desafiador, pois foi a primeira vez que tive minha carteira de trabalho assinada e contratado para a função de financeiro, diferente de minha formação acadêmica, este *desafio* me trouxe muitas vivências que favoreceram meu crescimento profissional, emocional e pessoal.

Em 29 de setembro de 2008 saiu minha designação como servidor público municipal no cargo de professor para a maior escola da rede, na qual atuo até hoje.

No período de 2009 a 2014 participei como membro do Conselho Municipal de Educação e Conselho de Acompanhamento do Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica – FUNDEB, representando os professores municipais, com a incumbência de fiscalizar e acompanhar a aplicação dos recursos públicos da educação.

Em 2011 tive a oportunidade de trabalhar na rede privada, onde atuei até o final do ano letivo de 2013. A rede privada trouxe nova *percepção* sobre a educação, principalmente nas condições de trabalho - estrutura física e remuneração. Foi quando de forma interdisciplinar com os componentes curriculares de geografia, arte e matemática no 6º e 7º ano o projeto “Reaprender Ciências Humanas através do xadrez”, desenvolvido com todos os alunos e após uma seleção prévia na escola, o grupo destaque apresentou seu trabalho na feira de ciências do Museu de Ciências e Tecnologia da PUC – Porto Alegre, em 2012.

Em 2013 fui eleito vice-diretor da escola a qual recebi minha primeira designação. Pude conhecer o “outro lado da escola”, pois quando estamos na gestão temos uma *visão* diferente da que estávamos acostumados, ser regente nos dificulta o entendimento do todo, a minha diretora, o qual aprendo muito com ela, sempre diz que todo professor deve um dia ser gestor, para que possa ter a experiência e a vivência da responsabilidade de gestar. Em 2016 e 2020 fomos designados à continuidade da gestão escolar.

O ingresso no Programa de Pós-Graduação da Unipampa, no segundo semestre de 2019, *incentivado* por colegas já integrantes e aspirantes ao programa, com intuito de melhorar nossa qualificação pessoal e profissional, trazendo para escola e principalmente aos alunos novas perspectivas e qualidade no processo de ensino aprendizagem, em 2021 são nove colegas da escola que já ingressaram no programa.

Este percurso profissional reúne todas as fases que contribuíram para minha formação enquanto profissional e ser humano, os desafios enquanto aluno em processo de formação acadêmica. No período que estava no exército o objetivo na formação de soldados era através da imersão levar a exaustão física e mental. Além de lidar com pessoas com culturas e muitas realidades. Trabalhar no comércio trouxe

o desafio da empresa privada, lidar com fornecedores, colaboradores e clientes, uma dinâmica diferente em busca por soluções. Por fim, a prática docente com os desafios da profissão, da carreira, da valorização, das condições de trabalho, da rotina escolar, da família e os embates com poder público proporcionaram unir todas elas em experiências e colocar em prática as aprendizagens, buscando a visão do todo em busca novas possibilidades.

Historicamente o ser humano é desafiado durante sua vida e estes, contribuem para o crescimento e formação deste ser, o qual nunca está pronto, o aprendiz está em constante processo de construção, reconstrução e desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

1.2 A utilização dos jogos como ferramenta pedagógica

A utilização de jogos como ferramenta pedagógica no ensino tem sido cada vez mais frequente, o ambiente motivador, interativo e muitas vezes conflitante (no sentido da resolução de problemas dentro do próprio contexto lúdico) proporcionado pelos jogos pode facilitar o desenvolvimento de habilidades e a construção mediada do conhecimento (PRADO e SILVA 2020, p. 07). Esta pesquisa leva em consideração minhas experiências pedagógicas enquanto professor regente dos anos finais do ensino fundamental. Assim a prática, a curiosidade, a reflexão e as pesquisas que se fortalecem a cada dia pelo conhecimento, trocas de experiências com colegas, alunos, comunidade escolar e o enfrentamento dos desafios. Para FRANKL (1987, p. 53) “é justamente uma situação exterior extremamente difícil que dá à pessoa a oportunidade de crescer interiormente para além de si mesma”.

Neste contexto, há uma série significativa de jogos que abordam temáticas que podem ser utilizadas em ambiente educacional, aproximando-se da realidade dos alunos. Bem como, o grande apelo dos jogos, seja ele eletrônico, tabuleiro tradicional ou moderno, demonstrando a necessidade de pensar formas lúdicas de se ensinar e aprender. Aprender é uma tarefa complexa, diante disso Vygotsky, Piaget, Wallon, entre outros, têm destacado a importância de jogos e brincadeiras na construção do conhecimento. Prado e Silva (2020, p. 8) “Essa relação faz mais sentido quando vemos nossos jovens, cada vez mais estimulados pelos dinâmicos jogos eletrônicos, onde uma gama enorme de saberes é mobilizada”.

Em uma época em que a comunicação e o envolvimento estão mais difíceis em salas de aula, a introdução do jogo proporciona experiências significativas e dinâmicas, colocando o aluno no centro do processo como participante ativo do desenvolvimento de conteúdos e competências (CRUZ 2018). O jogo é capaz de mudar a relação de ensino-aprendizagem. É importante perceber que o aprender e/ou ensinar não são ações isoladas, mas sim momentos convergentes entre si. Aprender não significa incorporar novos conteúdos, mas estar aberto a novos encontros (GIACOMONI e PEREIRA, 2018). Passa a ser também interessante o conteúdo, desperta a atenção, a concentração e o envolvimento exigidos pelo jogo acabam se transferindo para a própria aula, para a própria aprendizagem.

Foi pensando nesse deslocamento proporcionado pelo jogo e no envolvimento dele decorrente que surgiu a ideia de desenvolver um material lúdico que possibilitasse aos alunos compreender e apreender o mundo a sua volta. Com o advento da Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2018), e através de processos, como os cinco propostos (identificação, comparação, contextualização, interpretação e análise), os alunos devem ser estimulados a fazer uma leitura crítica do mundo a qual está inserido. “A aprendizagem somente ocorre se quatro condições básicas forem atendidas: a motivação, o interesse, a habilidade de compartilhar experiências e a habilidade de interagir com os diferentes contextos” (SANTOS, 2008, p. 33). Para que isso aconteça, é essencial que todos se sintam motivados a partir dos conhecimentos que adquirem nas aulas, deve ser incentivado a apresentar suas hipóteses e interpretações acerca dos fatos para questionar, confrontar e avaliar o conhecimento preexistente nos jogos e suas regras.

A utilização de jogos como forma de avaliar o conhecimento construído a partir de habilidades, competências, conhecimentos e vivências é oportunizar a equidade no modelo avaliativo. De acordo com SOUZA (2010), até o momento atual, a própria escola não mudou; os modelos didáticos evoluíram, porém, a maneira como o aluno é impulsionado para um novo estágio continuou a mesma. Para que este panorama possa ser modificado, seria necessário adequar todo o sistema de ensino, onde pessoas diferentes deveriam ser ensinadas e avaliadas de maneiras distintas, pois números não definem pessoas e sim conhecimento.

Portanto, quando falamos em jogos, temos de levar em conta a intencionalidade pedagógica, o nível de conhecimento, a dinâmica de funcionamento

e o grau de utilidade que esse jogo irá proporcionar aos alunos e não apenas aplicá-los como um “passatempo”. O jogo vem como um estímulo para melhor compreensão do conteúdo e o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para a vida.

1.3 OBJETIVO

1.3.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar se o uso de jogos e da gamificação como metodologia ativa em sequências didáticas interdisciplinares podem ser facilitadores no processo de ensino.

-

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar se as oficinas desenvolvidas com os participantes, sobre o uso de jogos e gamificação na educação contribuíram para sua formação inicial.
- Investigar a intencionalidade dos jogos e da gamificação desenvolvidos pelos participantes como ferramenta didática.
- Avaliar a aplicabilidade dos jogos no contexto escolar a partir das sequências didáticas utilizadas durante o ensino remoto.
- Colher as percepções dos participantes sobre a utilização dos jogos em suas práticas pedagógicas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A pandemia causada pelo novo Coronavírus, o qual causa uma doença respiratória chamada de Covid-19, tem como a principal forma de contágio o contato com uma pessoa contaminada, a qual pode transmitir a doença através do espirro, tosse ou contato com um objeto ou superfície contaminada. A Organização Mundial da Saúde (OMS) apresentou como estratégia para o combate ao vírus o isolamento social.

Seguindo as recomendações de isolamento social, em 19 de março de 2020, antecipou-se na Rede Municipal de Uruguaiana, o período de recesso escolar, o qual normalmente realiza-se ao final do ano letivo e o início das férias de verão. Ao final do período de recesso no início do mês de abril, seguindo sugestões do Conselho Municipal de Educação, iniciaram-se as reuniões entre os trabalhadores da Secretaria de Educação da cidade e as equipes diretivas e pedagógicas para se pensar no ensino remoto.

A organização do ensino remoto gerou muitas angústias, anseios e dúvidas, principalmente por que as diretrizes para as escolas no período de pandemia, só foram aprovadas em 28 de abril e homologadas pelo Ministério da Educação em 1º de junho de 2020. As orientações iniciais deixaram claro a importância de cada uma das escolas da rede municipal adequar suas atividades a sua realidade.

Neste contexto a EMEF Moacyr Ramos Martins criada em meados da década de 80 junto com a comunidade que inicialmente abrigou flagelados da maior enchente que a cidade já vivenciou. As chuvas que duraram duas semanas deixaram mais de 200 mil desabrigados nos três estados do Sul do Brasil (MEMÓRIA GLOBO, JORGE ZAHAR, 1983). Desde sua inauguração o educandário tem sido o principal meio de progresso da comunidade. A escola está situada no segundo maior conglomerado habitacional da cidade com mais de dez mil habitantes – União das Vilas. Segundo dados do Censo IBGE 2010, a estrutura física da escola conta com uma área construída de 4.378,52 m², no interior da edificação conta com pátio coberto com mais de 500 m², mais dois pátios abertos com 300 m² cada, laboratórios de informática, linguagem, matemática, ciências, e arte, salas de recursos, pilates, educação física, reforço anos iniciais, finais e progressão (contra turno), salão com capacidade para mais de 300 pessoas, sala de vídeo, refeitório, cozinha, biblioteca, secretaria, direção, coordenação e orientação pedagógica, 25 salas de aula. A escola conta 49 turmas do

1º ao 9º ano mais 4 turmas de Educação de Jovens e Adultos, 103 professores, 36 funcionários, 04 estagiários, 1175 alunos matriculados em 30 de outubro de 2020 e estrutura para práticas esportivas: quadra poliesportiva coberta, pista de caminhada/corrída e campo de futebol.

2.1 Sequências Didáticas (SD)

De acordo com Danneels (2000), ambientes colaborativos possuem potencial para troca de experiências e aprendizagens. Assim como no decorrer de todo o ano letivo, o objetivo neste momento de pandemia é conseguir alcançar os educandos de forma significativa.

A proposta de construção de sequências didáticas a partir de uma temática, priorizando a potencialização e aprimoramento das habilidades essenciais de cada área do conhecimento. Nessa proposta, todos os professores de um mesmo nível constroem as sequências didáticas de forma coletiva e colaborativa no Google Drive, onde ficam disponíveis aos demais colegas, assim como, sugestões de leituras e materiais no Google *Classroom*.

Araújo (2004) citado por Damiani (2008), diz que “quando uma cultura de coletividade é instaurada, as pessoas nela envolvidas passam a reconhecer o que sabem, o que os outros sabem e o que todos não sabem atitudes que resultam na busca de superação dos limites do grupo”. A construção coletiva de sequências didáticas, que de acordo com Araújo (2013) são um modo de o professor organizar as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e procedimentais organizados sistematicamente em torno de um gênero textual oral ou escrito. Durante todo o ano letivo, a proposta pedagógica da rede municipal é um trabalho a partir de sequências didáticas, com objetivo de potencialização de habilidades como leitura, escrita, compreensão e interpretação conectadas ao dia a dia na escola, não poderia se construir um material diferente.

2.2. A implementação das sequências didáticas na escola da pesquisa

Considerando o contexto escolar no ano de 2020, as dificuldades de acesso à internet e computador, as sequências didáticas foram impressas e entregues pelos gestores aos alunos ou responsáveis, mediante a um protocolo de entrega para que

houvesse coleta de informações quantitativas de entregas e devoluções das sequências didáticas. Foi estabelecido um calendário semanal, considerando as recomendações da Organização Mundial da Saúde e as regras sanitárias estabelecidas no Decreto Municipal nº 178/2020 de 20 de março de 2020, a fim de atingir todos os matriculados.

Segundo o CGI.br (2020) o Brasil conta com 134 milhões de usuários de internet ao mesmo tempo e, aproximadamente, 47 milhões de pessoas seguem desconectadas, o celular é o principal dispositivo para acesso à internet, usado pela quase totalidade dos usuários da rede (99%) (CGI.br, 2020). Quanto à conexão domiciliar, revelou-se que a internet está presente em 71% dos domicílios brasileiros, ou seja, mais de 20 milhões de domicílios não possuem conexão à internet. Na mesma pesquisa verificou-se ainda que pelo quarto ano consecutivo houve uma redução da presença de computadores nos domicílios, passando de 50% em 2016 para 39% em 2019.

Pensando neste cenário, foi proposto que a fim de atender estes alunos que possuem acesso e promover uma inserção digital tanto de educandos quanto educadores, disponibilizou-se via facebook um link do google formulários para cadastro de whatsapp dos educandos para criação dos grupos das turmas e aos que não possuíam acesso houve a disponibilização de material impresso. O resultado desta coleta de dados da escola verificou-se que cerca de 67% dos educandos possuíam alguma forma de acesso à internet, principalmente via celular e dados móveis. Dados estes que corroboram com o Comitê Gestor da internet no Brasil (2019-2020) que grande parte dos indivíduos das classes mais baixas acessa a Internet apenas pelo celular, sendo que a maioria o faz por meio de planos pré-pagos ou de “controle”.

Paralelamente foram organizadas formações aos educadores sobre a utilização do Google Formulários para que eles pudessem transpor as SD que construíram e posteriormente disponibilizar de forma digital e impressa, conforme a disponibilidade dos educandos. A adoção do Google Formulários aliado ao Whatsapp potencializou e estimulou a realização e as devolutivas dos materiais e o acesso aos professores também.

A partir destas estratégias de promover inclusão, acesso e permanência ao ensino público pode-se introduzir novas possibilidades, a interação com os grupos de

whatsapp aproximou educadores e educandos, pois até então era o maior anseio, pois devido o distanciamento social e organização de entrega de material impresso dificultava o feedback.

2.3 Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)

O Decreto 6755/2009, instituiu o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que foi criado no ano de 2010, com a intenção de valorizar a carreira e aproximar profissionais em processo de formação. Propiciando um contato antecipado dos futuros educadores ao contexto escolar e as salas de aula da rede pública, fato que é de extrema relevância no processo de formação profissional, principalmente na edificação de abordagens metodológicas que dialoguem e se adaptem com o contexto dos educandos e o ambiente escolar. O PIBID oferece bolsas para graduandos de licenciatura, na modalidade presencial, que realizam estágios na rede pública de escolas através de projetos de iniciação à docência, buscando a integração das escolas com a universidade visando à melhoria da educação brasileira. Além de ter como objetivo a inserção de acadêmicos no meio escolar, o PIBID tem de acordo com o art. 3º do Decreto n. 7219, de 24 de junho de 2010 o objetivo de:

- I – incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II – contribuir para a valorização do magistério;
- III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- V – incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e VI – contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

O PIBID é um programa que tem importância para a formação de profissionais educadores, visando a sua qualificação e a adaptação às escolas públicas, levando-os para a realidade das escolas, através de projetos e subprojetos ligados às instituições de ensino superior que os propõe, fato que possibilita um primeiro contato

com várias realidades. Em abril de 2020 a EMEF Moacyr Ramos Martins foi contemplada com este programa com os acadêmicos das Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa.

2.4. O Processo de Ensino-Aprendizagem e os jogos

A aplicação de recursos que utilizem interpretação, análise, formulação, descrição, comparação, transformação, assimilação, acomodação, conclusão, entre outros aspectos a serem considerados, favorece a construção de uma linguagem clara, própria e significativa (STADLER, SKARO e JUNIOR, 2012). A aquisição da linguagem pela criança modifica suas funções mentais superiores, ela dá uma forma definida ao pensamento, possibilita o aparecimento da imaginação, o uso da memória e o planejamento da ação. Neste sentido, a linguagem, sistematiza a experiência direta das crianças e por isso adquire uma função central no desenvolvimento cognitivo, reorganizando os processos que nele estão em andamento.

Quando jogamos, a motivação aparece e transforma informação em conhecimento, Rossini (2003, p. 54) descreve a importância da motivação “sabemos que o ser humano tem muitas necessidades e não pode satisfazer todas elas. Então ele prioriza e, dependendo da força de seus motivos, ele dirige a aprendizagem”. Por muitos anos o conceito de jogo foi colocado em direção oposta ao trabalho. Começamos a perceber que a afirmação não faz sentido, pois o jogo é intrínseco ao ser humano, desde a tenra idade. Quando jogamos, aprendemos enquanto aprendemos, podemos jogar!

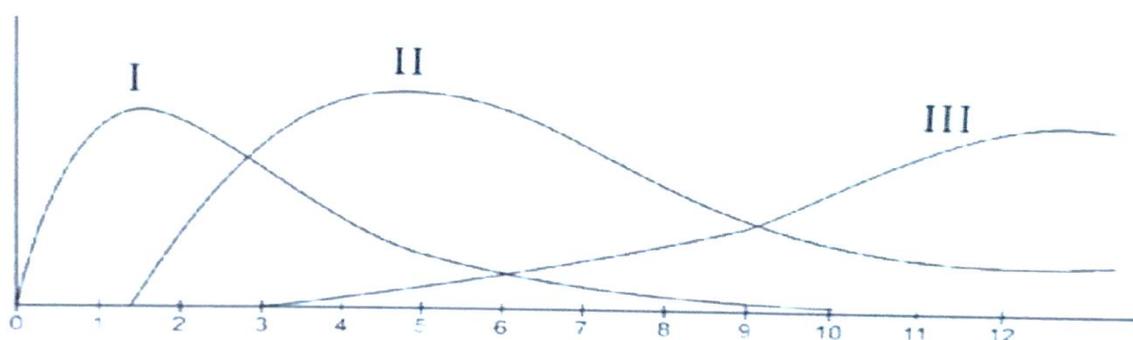
Nesse contexto, os professores precisam estar em sintonia com os propósitos contemporâneos da Educação, de maneira simples, agradável e prática, fazendo com que a aprendizagem se torne mais significativa e prazerosa para o educando, de modo que o conhecimento faça sentido para ele, que satisfaça seus interesses e necessidades e, o mais importante, que o prepare para enfrentar os desafios da atualidade (ROSSINI, 2003).

Luiz et. al. (2014) afirma que Piaget estabeleceu uma clara separação entre as informações que podem ser passadas por meio da linguagem e os processos que não parecem sofrer qualquer influência dela. Este é o caso das operações cognitivas que não podem ser trabalhadas por meio de treinamento específico feito com o auxílio

da linguagem. Por exemplo, não se pode ensinar, apenas usando palavras, a classificar, a seriar, a pensar com responsabilidade. O fazer, o participar, o pensar deve estar presente nas aprendizagens. Para ele, o jogo na criança tem um significado funcional que, para o desenvolvimento do sujeito e possui aspectos mentais e físicos, ou seja, o jogo é uma forma de lidar com situações e resolver problemas por meio de repetição ou prazer funcional.

A partir de estudos, a curva de evolução dos jogos em Piaget representa o uso de jogos pelo sujeito do nascimento à fase adulta, classificados por jogos de exercício, simbólicos e de regras, como podemos observar.

Figura 1 Curva de evolução dos jogos em Piaget. Curva I: Jogos de exercício vão do nascimento à aproximadamente 10 anos de idade, podendo se estender. Curva III: Jogo de regras, seu ápice a partir dos 11 anos e se estende a vida adulta.



Fonte: Luiz et al., 2014

O eixo X representa a idade dos sujeitos, e o eixo y o nível de intensidade de cada um dos tipos de jogos, segundo Piaget.

- Curva I: Jogos de exercício vão do nascimento à aproximadamente 10 anos de idade, podendo se estender. Não há aprendizagem ou desenvolvimento imediato, nem esse é o objetivo, a criança faz por gostar de fazer e com tempo aumenta a complexidade através da experimentação. São atitudes orgânicas repetitivas que tem um único objetivo: relaxar e se divertir.

- Curva II: Jogo simbólico, tem sua maior intensidade entre 4 e 7 anos, mas continua além dos 12 anos entrando na adolescência e na fase adulta. Esta fase consiste na capacidade de representação de uma realidade. As crianças reproduzem por analogia às situações que vivem dentro do seu lar.

- Curva III: Jogo de regras, seu ápice a partir dos 11 anos e se estende a vida adulta. São mais evidentes os processos operativos, o consenso é viver em grupo e seguir as regras, quem não segue é banido do jogo.

Para CLEOPHAS e SOARES (2018), os jogos de exercícios são a base para interrogações que tem como origem o “como”, os jogos simbólicos se fundamentam nos “porquês” e a coordenação entre o “como e o porquê” só completará nos jogos de regra, a assimilação recíproca, pois neste momento a interação deixa de ser individual e passa a ser coletiva e o sujeito precisa se relacionar e através da interação levará a assimilação.

Para Huizinga (2000) e Dohme (2003) o jogo é livre, não está ligado ao dever e obrigatoriedade, desta forma Henri Wallon define que o jogo é, sem dúvida, uma infração às disciplinas ou às tarefas que todo o homem impõe às necessidades práticas de sua existência, a preocupação da situação, da personagem, (LUIZ et. al., 2014).

A importância do brincar e o respeito às fases do desenvolvimento do sujeito devem ser observadas pelo professor para não transformar o jogo, o lúdico em tarefas impositivas, descaracterizando a finalidade referente ao prazer e diversão. Wallon classifica os jogos em: jogos funcionais, jogos de ficção (ou faz de conta), de aquisição e de fabricação conforme quadro abaixo:

Quadro 1: Características dos jogos segundo Wallon

Tipo de jogos	Características
Jogos funcionais	Ocorrem de maneira simples e natural, quando a criança descobre o prazer de produzir som, executar as funções que a evolução da motricidade lhe possibilita e sentir necessidade de pôr em ação as novas aquisições, do tipo: gritar, explorar objetos entre outros.
Jogos de ficção	Abordam uma atividade cujas interpretações são mais complexas e podem ser observadas através de atividades em que estão presentes o faz de conta, a imitação ou jogos de representação de situações que envolvam adultos, personagens ou animais. Encontram-se nesta categoria o brincar de casinha, fazer de vassoura um cavalo, etc..
Jogos de Aquisição	Envolvem a capacidade de escutar, de olhar, de compreender e de imitar em constante “estado de alerta” da criança, que passa a imitar os sons de músicas, gestos, se apropriando de novas informações, prestando atenção, observando e ouvindo.
Jogos de Fabricação	Consistem em agrupamentos de objetos, improvisação e criação de novos objetos que caracterizam brinquedos. A criança improvisa o brinquedo, transforma a matéria real em objetos que adquirem vida e significados próprios da ação de jogar e brincar.

Fonte: Adaptado de Luiz et. al. 2014.

Vygotsky menciona que a criança, antes de aprender a ler a palavra, aprende a ler o mundo. O processo de letramento acontece antes da leitura e se dá naturalmente através da brincadeira, do lúdico. Este último, por sua vez, tem relação com que é divertido, prazeroso e alegre. (LUIZ et. al., 2014)

Nestas visões que são importantes para o desenvolvimento do ser humano, buscando a resignificação do fazer pedagógico, oferecendo uma educação de qualidade, alicerçada nos princípios de uma democracia participativa, comunitária, solidária e ambiental. Tornando a escola um espaço cultural de socialização e desenvolvimento do educando, preparando-o para o exercício de sua plena cidadania. Portanto, ao desenvolver atividades integradas, críticas e contextualizadas proporcionando um significado maior às aprendizagens, através do trabalho coletivo que transformem a realidade do sujeito o professor encontrará seu verdadeiro papel.

2.5 Os Jogos

Os jogos e as brincadeiras são necessários para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, são considerados como os principais elementos que fazem ser uma experiência prazerosa e divertida (SCHELL, 2011). Segundo Silva (2017), as principais mecânicas dos jogos são: Desafios – objetivos claros e definidos; Pontos – parâmetro para se acompanhar os resultados; Níveis – etapas que indicam o progresso do jogador; Placar – tem como propósito a comparação entre jogadores, estimulando a competição; Feedback – relatar o status do jogo ao jogador, possibilitando uma nova tentativa para a evolução; Recompensas – benefícios que o jogador consegue ao evoluir ou atingir uma meta; Pesquisa – proporciona a sensação de exploração e descoberta. Através destas mecânicas é possível motivar os participantes. Huizinga (2010, p. 14) afirma que:

“Numa tentativa de resumir as características formais do jogo, poderíamos considerá-lo uma atividade livre, conscientemente tomada como "não-séria" e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras”.

Alves (2015) propõe que ao jogar o indivíduo dá muitas informações e comunica, através da ação, sua forma de pensar, a fim de solucionar problemas e formular estratégias para a vitória. Os jogos nos dão a possibilidade ímpar de promover uma pedagogia diferenciada, pois permite ao professor criar e gerir situações de aprendizagem dinâmicas, atrativas e condizentes com as atuais condições educacionais. Na escola, em termos de equipe de professores, supervisores e direção, deve-se aproveitar esta prática social e trazê-la adaptada para o contexto educacional. “Assim, nos aproximamos mais do espaço cultural de nossos jovens utilizando da linguagem tecnológica que eles já usam e dominam que são os jogos e os espaços das redes sociais de compartilhamento.” (FREITAS, 2018, p. 21).

O jogo é apenas uma das ferramentas que podem facilitar o processo de engajamento, existem outras como a mediação e a estratégia metodológica. No Círculo Mágico uma nova realidade é criada e estabelecida e deve ser aceita por todos. Nesta realidade, as coisas deixam de funcionar como estamos acostumados:

clima, física, biologia. (HUIZINGA, 2010). As coisas ganham uma nova dimensão e significado. O jogo cria esse ambiente de forma natural e espontânea, caso seja mediado de forma adequada.

Quadro 2 Ambientes criados pelo jogo

Ambiente	Característica
DINÂMICO	Um adjetivo que se refere a algo ou alguém ativo; enérgico; empreendedor. Um ambiente dinâmico acompanha o nosso mundo que é dinâmico, no qual as informações estão ao alcance de um clique. O engraçado é que o mundo mudou e o ambiente da escola continuou estático, isso pode ser transformado através do Círculo Mágico.
CONTEXTUALIZADO	Se algo não faz sentido para você, o que, inevitavelmente, acontece? Você perde o interesse. Isso parece meio óbvio, mas às vezes a gente esquece-se das coisas óbvias! Não adiantará levarmos algo, inclusive um jogo, que não está dentro do contexto de vida do aluno para proporcionar a construção do conhecimento. Lembre-se de Vygotsky e da sua genial teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal.
DESAFIADOR	Sem desafio o aluno se sente desestimulado e disperso, bem como se há um desafio muito grande o aluno se sente incapaz de resolver. O desafio então precisa estar diretamente equilibrado em relação à habilidade atual do aluno, dando-o a sensação de estar no controle da situação. Este processo se chama FLOW (fluxo), difundido amplamente por Mihaly Csikszentmihalyi (década de 70).

Fonte: Adaptado pelo autor (CRUZ, 2018).

Quando você consegue promover esses 3 ambientes dentro do contexto do jogo, o Círculo Mágico acontece. Não adianta ter apenas dois desses pilares, é necessário que os 3 estejam presentes para acontecer o equilíbrio.

Os jogos já existiam de outras formas nas sociedades mais antigas. Hoje, eles nos chegam através dos meios eletrônicos que vemos através do uso de tablets ou Smartphones como poderemos ver a seguir a classificação de algumas das modalidades de jogos.

2.5.1 Jogos tradicionais

Os Jogos Tradicionais como uma atividade favorável ao desenvolvimento do ser humano e à formação do carácter e personalidade (TEIXEIRA 2008), joga-se porque isso é divertido, promove disputa com os colegas, possibilita estar juntos em um contexto que faz sentido, mesmo que às vezes frustrante e sofrido, por exemplo, quando se perde uma partida. Em jogos os participantes são sérios, atentos, não se perdem em conversas paralelas, permanecendo interessados e envolvidos nas atividades.

Quadro 3 Características Importantes dos Jogos Tradicionais

Característica	Desenvolvimento do Jogo
Transmissão oral e anónima	Das formas de organização; Técnicas; Sistemas de Pontuação.
Constância das regras e procedimentos:	Durante décadas, como acontece com outros elementos culturais.
Variabilidade:	Local e regional, com variantes do mesmo jogo; Adaptados ao nível dos jogadores e sua motivação.
Estreita relação com o trabalho:	Realizados nos intervalos ou final do dia de trabalho; Utilização de instrumentos de trabalho.
Originalidade discutível:	Dificuldade ou impossibilidade de determinação da origem do jogo.
Autenticidade:	Resultantes do puro e do simples, arreigados do meio; Articulação com a natureza; Simplicidade da contagem dos pontos; Rusticidade dos instrumentos; pouca exigência ao nível dos espaços de jogo.
Medida natural do tempo:	O jogo termina quando os intervenientes forem eliminados, quando a maioria o entender ou a pontuação for atingida.
Intervenção de fatores aleatórios:	Derivados da estrutura dos jogos, da rusticidade dos materiais, assimetria dos espaços.
Menor preocupação com a técnica	Importância quase exclusiva ao resultado.

Fonte: Bragada (2002, p. 9), e Serra (1999).

2.5.2 Jogos de tabuleiro modernos

Surgiram na Alemanha na da década de 90. São também conhecidos como Board Games têm o início do seu reconhecimento mundial com o lançamento do jogo de tabuleiro Settlers of Catan, que rapidamente vendeu milhões de cópias no mundo todo. Esses jogos apresentam grandes variações em suas características, porém costumam ter a tendência em torno de um eixo comum de características:

- Tempo curto de jogo: Normalmente duram de 30 minutos a duas horas.
- Grande interação entre os jogadores.
- Conflito indireto entre os jogadores: Competição por recursos e/ou pontos, poucos combates.
- Ausência de eliminação de jogadores ou quando acontece, é feita de forma que este nunca tenha que esperar muito tempo para o final do jogo.
- Pouca influência da sorte: Quando existe, há mecanismos para se compensar a falta de sorte.
- Elementos que equilibram o jogo, como desvantagens para aqueles que lideram e/ou vantagens para aqueles que estão perdendo.
- Dilemas que levam o jogador a pesar prós e contras de sua escolha e tomar uma decisão.
- Possibilidade do modo de jogo cooperativo, no qual todos os jogadores, como uma equipe, lutam contra o mecanismo do próprio jogo.
- O site <https://www.ludopedia.com.br/> traz uma gama de informações sobre esta modalidade, desde como jogar, troca de jogos, classificação por gênero ou grupo, ranking internacional e nacional, lançamentos, eventos e podcast.

2.5.3 Jogos virtuais

Os jogos virtuais cada vez ganham mais adeptos e movimentam cifras milionárias, onde os gigantes do e-games e do entretenimento investem cada vez mais tornando-os cada vez mais reais, prendendo a atenção e fazendo com que o consumidor invista tempo e dinheiro em atualizações e compras de equipamentos. Segundo o site *Oficina da Net*, a Straits Research ranqueou e classificou os dez tipos de jogos mais populares em 2020 (LIMA 2020).

A Straits Research fez então a curadoria de uma lista dos gêneros de jogos mais populares, ranking baseado em dados de 2020:

Quadro 4 Características dos gêneros dos jogos mais populares - 2020

Jogo	Característica
Ação	<p>Jogos de ação desafiam os reflexos do jogador, a coordenação olho-mão e o tempo de reação. Os melhores jogos de ação incluem uma mistura de visuais vibrantes e uma onda de adrenalina, proporcionando uma experiência única aos jogadores. Observando o domínio desse gênero sobre a indústria de jogos, os desenvolvedores estão brincando muito com novas táticas e inovações. Com os avanços, o gênero se ramificou para subgêneros como Beat them Ups, incluindo Final Fight e Double Dragon, Arcade e tiro, e jogos de plataforma como Super Mario e Mutant Mudds. Essa categoria é a mais ampla e abrange também alguns dos próximos gêneros dessa lista, que são um tanto mais específicos.</p>
Futebol	<p>Jogos de esportes existem desde o início da cultura dos jogos, e o gênero continua sendo um dos gêneros de jogos mais favorecidos no mundo. Os jogos esportivos simulam os esportes físicos tradicionais, enquanto o time adversário é controlado por inteligência artificial (IA) ou bots. Alguns jogos são baseados em regras e táticas esportivas reais, e outros enfatizam a estratégia por trás do esporte, como o Champions Manager.</p>
Aventura	<p>Jogos de aventura envolvem um vasto enredo, muita ação e visuais emocionante que levam os jogadores a um tipo diferente de aventura. Um subgênero de jogos de ação e aventura foi desenvolvido na época da Nintendo Entertainment Systems, incluindo jogos como The Legend of Zelda e Metroid. Desde então, o gênero se expandiu em uma ampla gama de conjuntos temáticos e jogos, disponíveis em todas as plataformas de jogos neste planeta.</p> <p>Os fatores notáveis dos jogos de aventura são a jogabilidade baseada em reflexos, coleta de itens, resolução de quebra-cabeças e exploração ambiental, tornando-o um dos gêneros mais amados entre todas as faixas etárias.</p>
Battle Royale	<p>O novo e divertido gênero é um dos gêneros de jogos mais vendidos em toda a população de jogadores, conquistando o mundo em um curto período de dois anos. A indústria é impulsionada pelo enorme sucesso de dois jogos populares da atualidade, Fortnite Battle Royale e PlayerUnknown's Battlegrounds (PubG).</p> <p>Fortnite gera US \$1 bilhão a cada ano, apenas com compras no aplicativo. O PubG arrecadou mais de US \$700 milhões em 2017, tanto quanto todo o mercado de</p>

	<p>eSports. Atualmente, o mercado de jogos Battle Royale deve atingir US \$20 bilhões em 2020, dando esperança a outros desenvolvedores de jogos para derrubar Fortnite e PubG.</p>
<p>Role-playing game (RPG)</p>	<p>Jogos populares como Battletech, Dungeons and Dragons e Star Wars se enquadram no gênero conhecido como "jogos de RPG". Esses jogos são alguns dos melhores produtos do gênero, apresentando uma experiência 3D visualmente rica e jogos de console baseados em texto.</p> <p>O gênero inclui jogos de vídeo e online em que o jogador controla um personagem fictício que parte em uma busca em um mundo de fantasia. A popularidade do gênero fez os desenvolvedores criarem RPGs online, RPGs de estratégia, RPGs de aventura e também permitiu mais avanços neste gênero nos próximos anos.</p>
<p>Corrida</p>	<p>Jogos de corrida foram introduzidos em meados da década de 1970 com Gran Trak 10, Night Driver, Rally X, Need for Speed e muitos outros. Super Mario Kart e o Gran Turismo da Sony chamaram muita atenção nos anos 90, contribuindo significativamente para a revolução da indústria de jogos.</p> <p>Os jogos de corrida existem há mais de quatro décadas. O gênero se ramificou em vários gêneros distintos e sempre esteve um passo à frente de outros gêneros de videogame, tanto em termos de inovação quanto de receita.</p>
<p>Luta</p>	<p>O gênero gerou franquias internacionais como Tekken, Mortal Combat e Street Fighter, que são reconhecidas em todo o mundo. Este gênero de jogo definitivamente veio para ficar com uma gama emocionante de jogos, incluindo Street Fighter, Super Smash Bros. da Nintendo e o sempre amado Mortal Kombat. Graças à competição saudável e à inovação constante, o gênero dos jogos de luta tem evoluído continuamente.</p>
<p>Estratégia em tempo real</p>	<p>O gênero recebeu o nome do produtor Brett Sperry, que cunhou o termo para descrever o jogo Dune 2. Os jogos de estratégia são categorizados em dois tipos, estratégia por turnos (TBS) e estratégia em tempo real (RTS). Alguns dos jogos de estratégia em tempo real mais populares são Age of Empires, StarCast e até mesmo League of Legends, que pertence a um subgênero chamado de MOBA. Esses jogos são os maiores geradores de receita no espectro de jogos.</p>
<p>Simulação</p>	<p>Um jogo de simulação geralmente é projetado para simular atividades do mundo real e permitir mais liberdade de ação dentro do jogo. SimCity é um exemplo brilhante de gênero de jogo de simulação. O jogo simula um personagem desenhado pelo jogador junto com a construção e gerenciamento da cidade.</p> <p>Simuladores são grandes geradores de receita neste gênero, pois permitem que os jogadores administram um sistema econômico - ganhe dinheiro! O gênero está</p>

	ganhando popularidade no mundo dos jogos, pois a liberdade de ação não é algo que está disponível em outros gêneros de jogos, mas ainda assim desejado pelos jogadores.
Tiro em primeira pessoa (FPS)	O gênero, como o nome sugere, é baseado em tiroteio e outros combates baseados em armas de uma perspectiva em primeira pessoa. Aqui, o jogador experimenta a ação através dos olhos do personagem no jogo. Desde o início do gênero, gráficos avançados em 3D e VR entraram em cena, tornando o gênero preferido por jogadores em todo o mundo.

Fonte: Oficina da Net (LIMA 2020)

De acordo com as estatísticas estudadas pela Straits Research, a indústria de jogos é, sem dúvida, uma com os maiores potenciais de crescimento no mundo. Electronic Arts (EA), Activision Blizzard, Ubisoft, NetEase, Sony e Tencent estão entre as principais empresas de jogos do mundo hoje. Essas empresas são conhecidas por seus gráficos brilhantes, interface de usuário fácil, jogos interativos e de história como Grand Theft Auto, Need For Speed, Tencent's PubG, EA's FIFA e Ubisoft's Far Cry.

2.6. A formação inicial de professores e as metodologias ativas

O professor habituado ao modelo expositivo tradicional tem que entender que há uma revolução em curso. O mercado de trabalho demanda profissionais dinâmicos e dotados de uma série de competências socioemocionais, exige um novo modo de lecionar. Os jovens universitários da geração Y se beneficiam da quantidade e da velocidade da informação com os recursos da internet e desejam interagir com a realidade, representando um desafio às aulas expositivas tradicionais, ainda que apoiadas por recursos audiovisuais (NEVES, 2006).

Segundo Candau (2000): "A escola precisa ser espaço de formação de pessoas capazes de serem sujeitos de suas vidas, conscientes de suas opções, valores e projetos de referência e atores sociais comprometidos com um projeto de sociedade e humanidade". A formação de professores preparados para trabalhar com metodologias ativas requer ações no próprio ensino superior, onde as instituições devem investir continuamente em cursos, oficinas, palestras, entre outras formações direcionadas às metodologias ativas, bem como às práticas dos docentes.

As graduações dessas áreas necessitam inovações curriculares e metodológicas que coloquem os alunos em contato com a prática e abordam o funcionamento das metodologias ativas desde os primeiros semestres. Os futuros professores aprendem melhor quando colocados no lugar dos estudantes. Ou seja, experimentando técnicas que utilizarão mais tarde na posição de docentes "O ensino e aprendizagem dos conhecimentos elaborados e em elaboração pela ciência, pela filosofia e pelas artes são recursos fundamentais para a ampliação da consciência" (LUCKESI, 2011).

- **A Aprendizagem baseada em desafios** (*Challenge Based Learning – CLB* ou ABD em português) segundo Nichols, Cator, & Torres, (2016) é uma metodologia de aprendizado usada em universidades, escolas e instituições em todo o mundo, que estimula os estudantes a enfrentar os desafios locais e globais ao adquirir conhecimentos sobre matemática, ciências, estudos sociais, medicina, tecnologia, engenharia, artes, entre outras áreas.

- **Aprendizagem Baseada em Jogos** (*Game- Based Learning – GBL*) Moran (2018) a estratégia de utilizar elementos de jogos, também tem sido investigada na educação, cujo objetivo é potencializar o processo de aprendizagem.

- **Gamification.** A estratégia de utilizar elementos, o pensamento, a estética dos jogos no mundo real, usada no mundo corporativo e na educação, cujo objetivo é potencializar o processo de aprendizagem (FARDO, 2013). Motivar pessoas é a grande sacada, a gamificação em sala de aula pode transformar em processo mais leve, contextualizado, imersivo e propositivo a aprendizagem. (EUGÊNIO, 2020). É preciso ter uma abordagem e uma intencionalidade pedagógica no uso da gamificação, não basta apenas inserir os elementos de jogos, tem que haver um planejamento do professor, não basta apenas trazer jogos para os alunos, isso não é gamificação. Karl Kapp (2012, p. 125) define “gamificação é o uso das mecânicas baseadas em jogos, da sua estética e lógica para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizagem e resolver problemas em contextos de não jogos”. Jogos são experiências fechadas e gamificação é um processo aberto, pois buscam um impacto maior, engajamento.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Contexto do estudo

Os participantes, integrantes do PIBID/UNIPAMPA, campus de Uruguaiana, subgrupo da EMEF Moacyr Ramos Martins, participaram de um minicurso alicerçada nas metodologias ativas, os acadêmicos foram desafiados na construção, aplicação de jogos com intencionalidade pedagógica e gamificação de sequências pedagógicas construídas de forma interdisciplinar, pelos professores regentes das turmas durante o ensino não presencial. A aplicação gamificada das sequências didáticas ocorreu em quatro turmas de oitavo ano e duas de sexto ano do ensino fundamental nos meses de maio até junho de 2021.

3.2 Critério de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo os acadêmicos voluntários do curso de ciências da Natureza, membros do subgrupo da EMEF Moacyr Ramos Martins. Foi excluído do estudo o voluntário que não participou das oficinas e da efetivação nas intervenções formativas com os alunos.

3.3 Procedimentos e Instrumentos de coleta de dados

Este projeto foi autorizado pelos coordenadores do PIBID/UNIPAMPA, Direção da Escola, Professores regentes das turmas da aplicação para realização da pesquisa, e aprovado pelo comitê de ética da Universidade (39480020.5.0000.5323/2020). Os Termos de Consentimentos Livre e Esclarecido foram assinados virtualmente.

3.4 O curso

O curso durou quatro encontros síncronos com tempo em torno de uma hora cada e contou ainda com momentos assíncronos para realização das tarefas e aplicação da proposta. Foi utilizado o Google *Classroom* para aproximação com os

participantes e compartilhamento dos materiais, repositório e devolutiva das atividades desenvolvidas.

Figura 2: Tela inicial do Google Classroom da Oficina de Jogos e Gamificação



Fonte: Os autores

No Google Classroom foram adicionados os participantes que preencheram o Termo de Livre Consentimento – TCLE, os documentos, atividades, gravação dos encontros, material de apoio estão à disposição de todos para consultas durante a oficina e as futuras.

Figura 3: Repositório de referências bibliográficas



Fonte: os autores

Encontro 1: No dia 19 de abril de 2021 houve a abertura da oficina sobre jogos e gamificação, sua utilização e possibilidade de uso para fins educativos.

Ocorreu uma problematização inicial sobre a importância das metodologias ativas no ensino e a gamificação como estratégia, apresentando o objetivo de averiguar a eficiência das sequências didáticas gamificadas. A gamificação das sequências foi subdividida entre os participantes em três grupos, sendo eles: Meio Ambiente, Educação Financeira e Consciência Negra. A escolha destes temas se deu devido à grande relevância social, pedagógica e cognitiva. Durante o ano de 2020 todas as SD haviam temáticas escolhidas pelos professores regentes e equipe pedagógica que norteavam o trabalho interdisciplinar da escola. Nesta etapa, cada grupo escolheu um jogo para ser aplicado em sala de aula e estratégias de gamificação, utilizaram o roteiro para análise do jogo (Apêndice C) onde identificaram o objetivo principal, os elementos motivadores, o tempo de duração, as habilidades desenvolvidas, a plataforma, as potencialidades e desvantagens. Os alunos construíram uma nuvem de palavras, respondendo à questão: Quais as potencialidades dos jogos para o ensino?

Figura 4: Capa da apresentação do projeto de Jogos e gamificação



Fonte: os autores

Encontro 2: ocorreu no dia 15 de maio de 2021, os participantes aprenderam a manusear a plataforma *Wordwall*, que é muito utilizada para gamificar atividades, foi proporcionado ao grupo a realização em conjunto alguns jogos, tornando a reunião bem dinâmica. Além disso, os participantes foram capacitados para o objetivo inicial de utilizar a plataforma para gamificar as sequências didáticas, que posteriormente serão aplicadas aos alunos da escola, sob mediação dos pibidianos. Como atividade assíncrona ficou a análise das Sequências Didáticas construídas pelos professores regentes das turmas da escola durante o ensino não presencial. Com um roteiro em

mãos os alunos verificaram as potencialidades, fragilidades, temáticas abordadas e interdisciplinaridade. A partir da sequência analisada planejaram a gamificação e a construção de Jogos.

Figura 5: Segundo encontro



Fonte: os autores

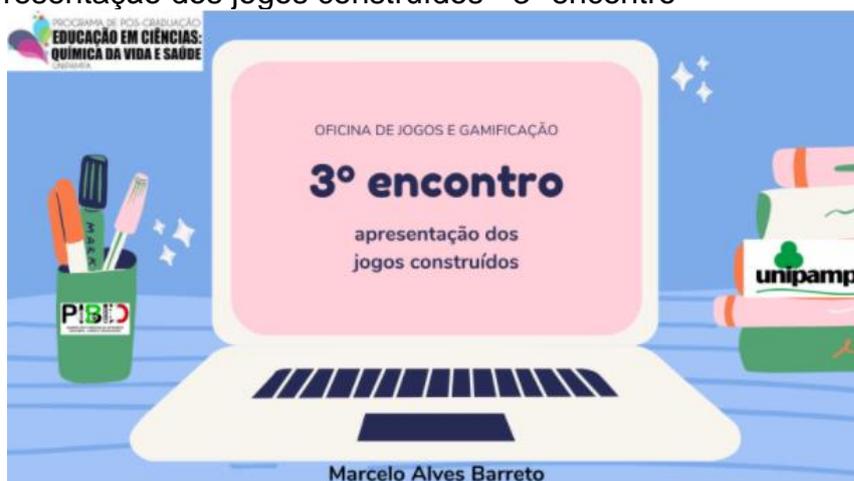
Figura 6: Material disponível no Classroom do 2º encontro

2º Encontro		:
	Gravação do encontro 2	Item postado em 15 de mai.
	Apresentação do 2º encontro	Item postado em 15 de mai.
	Links utilizados na apresentação	Item postado em 15 de mai.
	Sequencias Didáticas para Análise	Item postado em 26 de abr.
	Roteiro para análise dos jogos	Item postado em 26 de abr.
	Roteiro para Análise da Sequência Didática	Item postado em 26 de abr.
	Desafio	Data de entrega: 21 de mai. 2...

Fonte: os Autores

Encontro 3: No dia 22 de maio de 2021, foi realizada a socialização dos jogos elaborados para gamificar as sequências didáticas entre os trios de aplicação. Foram apresentados excelentes jogos criados nas diferentes categorias da plataforma Wordwall, sendo aprovados para aplicação no Ensino Fundamental. Os objetivos e habilidades desenvolvidos nas sequências didáticas foram os balizadores das gamificações e os jogos levaram em consideração o layout, tempo de duração, plataforma e dinâmica a ser utilizada a fim de desafiar os participantes.

Figura 7: Apresentação dos jogos construídos - 3º encontro



Fonte: os Autores

Figura 8: Material disponível para os participantes - 3º encontro

3º Encontro		⋮
	Gravação do 3º encontro	Item postado em 22 de mai.
	Cronograma de aplicação dos jogos com os...	Item postado em 22 de mai.
	Apresentação do 3º Encontro	Item postado em 22 de mai.
	Jamboard das impressões da criação dos jo...	Data de entrega: 28 de mai. 2...

Fonte: os autores

No momento assíncrono deste encontro, foi proposto aos participantes uma avaliação utilizando o Jamboard das impressões na criação dos jogos a partir das sequências didáticas que foram construídas pelos professores de forma interdisciplinar no ano de 2020 numa perspectiva de entrega de atividades impressas e o desafio foi gamificar e trazer para aplicação on line com os educandos do 8º e 6º anos do Ensino Fundamental e a aplicação dos jogos e gamificação nas turmas, sob supervisão da responsável pelo PIBID no subgrupo.

Encontro 4: Último encontro de gamificação com o PIBID Ciências da Natureza (Subgrupo Moacyr Ramos Martins), ocorreu a socialização final de resultados obtidos com a gamificação das sequências didáticas e o relato das experiências em forma de roda de conversa sobre a aplicação dos jogos e gamificação

nos alunos do ensino fundamental. A culminância do projeto de gamificação e a socialização ocorreu no dia 12 de junho de 2021, além dos participantes da pesquisa, o orientador Michel Machado Mansur e a supervisora do subgrupo Cristiane Barbosa Soares participaram. Houve uma reflexão sobre as experiências vivenciadas durante a aplicação dos jogos e da gamificação, pois para muitos foi o primeiro contato com os alunos do ensino fundamental, que mesmo que de forma virtual promoveu a interação, socialização, reflexão e aprendizagens de forma significativas que ficarão marcadas para todos envolvidos no processo.

Figura 9: Quarto encontro



Fonte: os autores

3.5 Análise dos dados

Para analisar as entrevistas, questões abertas dos questionários e na transcrição de vídeo de uma roda de conversa, utilizou-se, como principal aporte metodológico, a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016). A análise de conteúdo foi fundamentada na análise categorial, com desmembramento das transcrições das respostas em categorias, constituída por temas que emergem das mesmas. As respostas passaram por um crivo de classificação e de quantificação, segundo a frequência de presença ou ausência de itens de sentido. Já, nas demais questões dos questionários, foi empregada a estatística descritiva (frequências e percentuais).

A pré-análise, de acordo com o objetivo desta pesquisa e dos questionários, foram escolhidos os materiais a priori que foram submetidos à análise. Na exploração

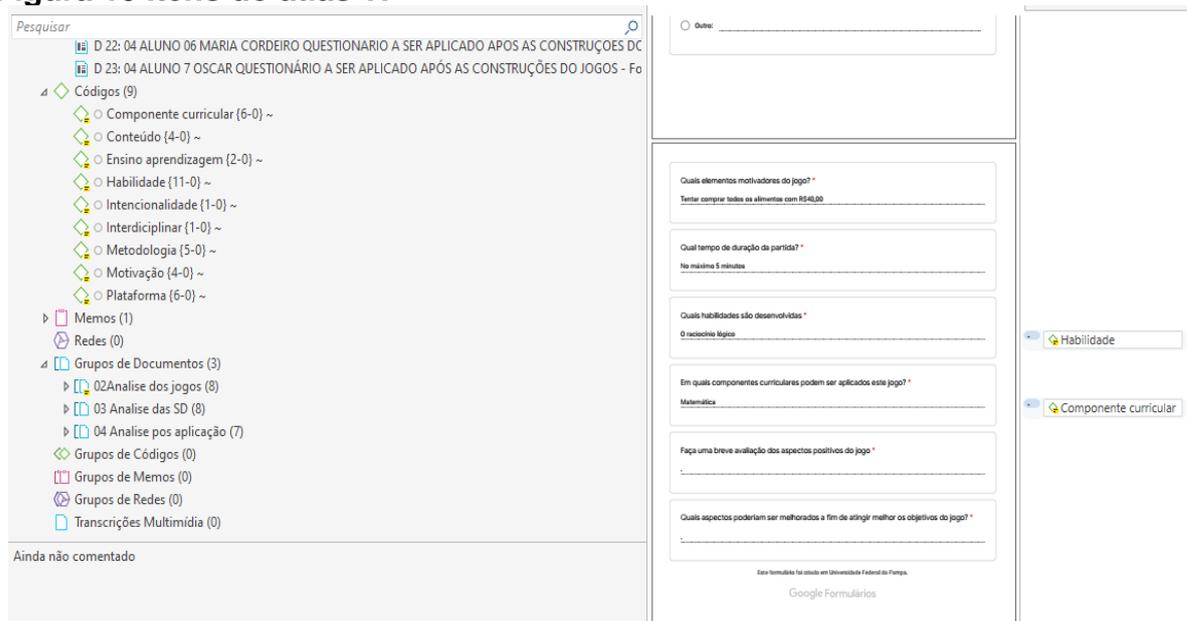
do material foi utilizado o *Atlas.Ti*, é um programa de computador usado principalmente, mas não exclusivamente, em pesquisas qualitativas ou análises qualitativas de dados. “O computador não pode fazer tudo, necessitando de operações prévias, geralmente uma preparação de material e uma grande previsão das regras de codificação”, (BARDIN, 2016, p. 175) das funcionalidades do programa é a organização e a rapidez.

Para coleta das respostas dos questionários foi utilizado o Google Formulário, a partir das respostas, foi realizado o *download* no formato *xls (excel)*, para que a coluna de carimbo de data e hora não fosse importada pelo programa fez a marcação ^ (acento circunflexo) antes do título. Um fato relevante, não havia marcado a opção no google formulário de coleta de e-mail, o que facilitaria a identificação dos dados. Para respostas fechadas a fim de melhorar a codificação e quantificação destas respostas deve-se na linha da pergunta colocar entre dois pontos o código para aparecer no programa e o que está entre colchetes será suprimido, no caso a pergunta, exemplo: :PLATAFORMA::[Qual plataforma foi utilizada].

No programa *Atlas.Ti* indo na opção importar e exportar, clicando em pesquisa e adicionando os arquivos de resposta *xls* o próprio programa agrupa as respostas dos vários questionários por linha, daí a importância das respostas dos participantes estejam na mesma linha em cada planilha. A partir desta seleção são criados automaticamente códigos e as citações semelhantes para cada participante, facilitando o processo de análise.

No processo de exploração do material foram aplicados os códigos de forma manual na planilha, analisando documento por documento e marcando a codificação (códigos), a unidade de contexto (citações) e na opção *memo* (memorandos) foi inserida a unidade de registro, os critérios, nível de relevância da marcação e as anotações sobre as percepções da análise para a posterior escrita. A enumeração do material é feita pelo software de forma automática e há vários modelos de relatórios, associações, redes que favorecem a análise e compreensão dos dados utilizados. As funcionalidades básicas são bem intuitivas, mas há necessidade de uma apropriação mais profunda para utilização eficaz da potencialidade do *Atlas.Ti*.

Figura 10 Itens do atlas TI



Fonte: Atlas.ti

Na preparação do material da roda de conversa, primeiro foi realizada a transcrição da gravação do vídeo utilizando o google documentos, opção ferramentas – digitação por voz, foi baixado um emulador virtual *cabre input* (*VB áudio virtual cable*) e selecionado esta opção ao invés dos alto falantes, durante a transcrição fica sem som, mas a digitação é feita sem a interferência externa.

A opção deste recurso se deu devido ao tempo do vídeo de uma hora e trinta e seis minutos e das opções gratuitas terem limitação de tamanho, após a conclusão foi feita uma revisão para refinamento do material. O conteúdo foi realocado em uma planilha do *excel*, separado por participante, cada linha da planilha foi nomeada com o participante nas colunas foram inseridas suas falas, após importadas para o programa *Atlas.ti*, desta forma, as falas dos participantes ficam separadas por documento, pois o programa entende que cada linha no *excel* é um documento.

Para Bardin (2011) a primeira fase possui três missões: a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final. Seguindo a cronologia do método, foi realizada a leitura flutuante que consiste em analisar e em reconhecer o texto deixando-se invadir por analogia com a atitude do psicanalista, Bardin (2016, p. 126).

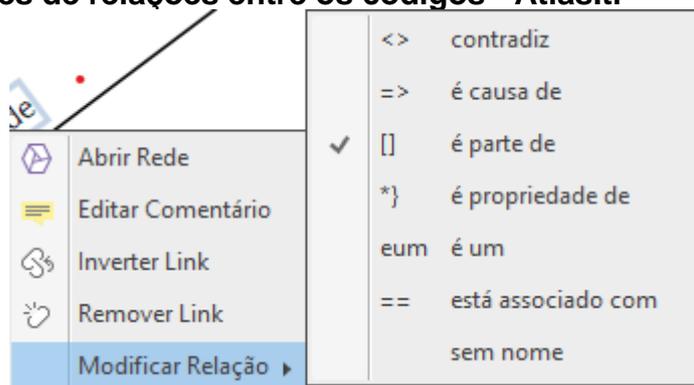
Os documentos escolhidos foram os questionários 2 e 3 com oito respostas cada e o questionário 4 com sete respostas, totalizando trinta e um documentos,

levando em consideração os objetivos dos questionários e respostas obtidas que irão balizar a interpretação. Com objetivo de investigar a intencionalidade dos jogos como ferramenta didática para os questionários 2 e 4 e para o questionário 3 (Apêndices 3, 5 e 4) o objetivo de **verificar se as sequências didáticas interdisciplinares gamificadas podem ser facilitadores no processo de ensino aprendizagem** e para roda de conversa **avaliar as percepções dos bolsistas sobre a utilização dos jogos e sua influência no processo de ensino- aprendizagem.**

Os procedimentos de exploração, permitem, a partir dos próprios textos, aprender as ligações entre as diferentes variáveis, funcionam segundo o processo dedutivo e facilitam a construção de novas hipóteses Bardin (2016 p. 129). Com a utilização do programa Atlas.ti foram construídas planilhas no excel criados os códigos a partir da organização da planilha para exportação para o programa. 25 códigos, disponível no apêndice 6, após importação, na análise e categorização, seguindo os critérios de Bardin (2016) foram marcadas as unidades de contexto e a construção dos memorandos.

Partindo dos códigos iniciais ou categorizações, “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação”, a partir das leituras das *citações* foi se estabelecendo ligações entre eles, “em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos as quais reúnem um grupo de elementos” (BARDIN, 2016, p. 147), a partir dos 25 códigos foram criados dois grupos: jogos e Sequência Didática (apêndice 7), a partir das ligações há uma outra possibilidade que o programa abre que é de construção de redes. Nesta, pode se estabelecer relações entre os códigos e ao longo do processo pode estabelecer novas ou modificar as existentes possibilitando a visualização das redes construídas.

Figura 11: Opções de relações entre os códigos - Atlas.ti



Fonte: Atlas.ti

A análise de conteúdo assenta a possibilidade na crença que a categorização (passagem dos dados brutos a dados organizados) não induz desvios (por excesso ou por recusa) no material, mas dá a conhecer índices invisíveis, ao nível dos dados brutos, (BARDIN, 2016, P. 149), dessa forma utilizando as redes conseguimos extrair dos textos as relações entre os elementos e associações ou contradições, presença e ausências, conforme veremos nos resultados e discussão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

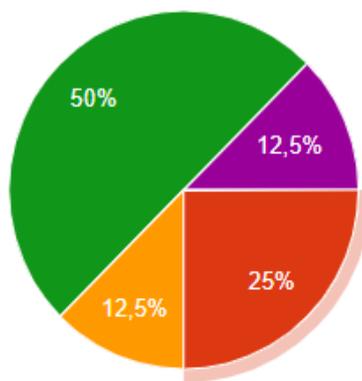
1. Análise da caracterização dos participantes

Dos nove integrantes do subgrupo, oito concluíram a participação nas oficinas, um não participou das oficinas por problemas particulares, todos acadêmicos das Ciências da Natureza. O envolvimento de todos nos encontros e da aplicação nas turmas já selecionadas foi muito positivo, para estas formações foram convidadas a participar a equipe pedagógica da escola, apenas acompanharam os desenvolvimentos das aplicações não efetivando sua participação.

Com o objetivo de obter um panorama do conhecimento prévio dos participantes foram coletados, através de um questionário as impressões sobre a utilização de jogos no ambiente educacional (Apêndice B). Neste momento podemos caracterizar melhor os nossos participantes de acordo com as respostas e traçar a melhor estratégia para aplicação das oficinas de acordo com o perfil dos acadêmicos e os objetivos da pesquisa.

Figura 12: Semestre dos participantes da oficina

8 respostas



50% está no 4º semestre, 25% no 2º semestre, 12,5%, no 5º semestre e 12,5% no 3º semestre.

Fonte: os autores

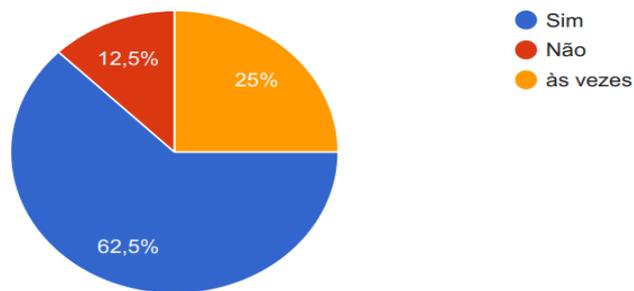
A partir dos dados coletados, os participantes estão nos semestres iniciais do curso de graduação, muitos não tiveram contato com a escola, pois os alunos do 2º semestre tiveram quase nenhum contato presencial com a universidade devido a pandemia. A idade dos participantes está entre 20 e 23 anos, portanto nascidos entre 1990 e 2010. A Geração Z, onde relaciona-se o “Z” da nomenclatura com o (novo) verbo “zapear”, onde o termo “zap” originalmente do inglês significa fazer algo de

forma muito rápida (NOVAES, 2018). Devido a estarem sempre conectados são muito ágeis com as tecnologias, sendo esta uma grande vantagem sobre as gerações anteriores.

Segundo dados do Censo da Educação Superior mais 62% das matrículas no ensino superior são do gênero feminino. Para Chiari (2017) Alguns aspectos da forma tradicional de ensinar Ciências contribuem para o desinteresse das meninas em optar por dar continuidade nos estudos em campos das Ciências Naturais e tecnologias. Percebemos aqui uma equidade de gênero entre os participantes o que chama a atenção, pois 50% dos participantes declararam do sexo masculino e os outros 50% do sexo feminino.

Figura 13: Costuma jogar?

8 respostas

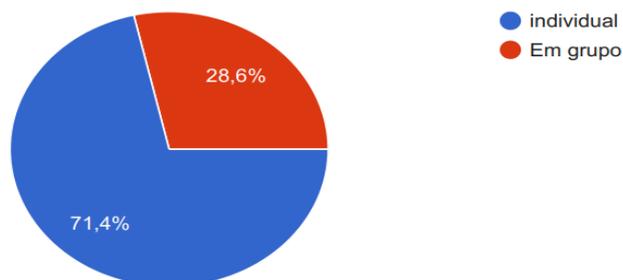


Fonte: os autores

Segundo a Pesquisa Gamer Brasil (PGB, 2020) aponta que as mulheres são maioria entre os gamers representando 53,8% deste público no Brasil. Apenas um participante não tem o hábito de jogar, mas participou de toda formação, fez a aplicação e jogou, ou seja, uma conquista.

Figura 14: preferência do jogo

7 respostas

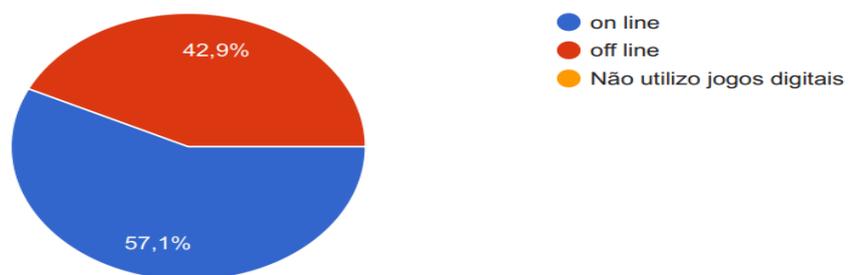


Fonte: os autores

A PGB (2020) indica que os gamers brasileiros se dividem em dois grupos: 67,5% que não se consideram gamers e 33,5% que se consideram. O primeiro foi caracterizado como o “gamer casual”, uma maioria que possui o hábito de jogar, porém em menor tempo e frequência. O segundo grupo foi caracterizado como o “gamer hardcore”, que tem o jogo digital destacado em seus hábitos de consumo e dentro de suas preferências. E sendo o celular a plataforma predominante nos jogos, 86,7% devido sua versatilidade de uso e de acesso que permite jogos *on line* ou *off line*, individuais ou em grupo, dependendo do acesso à internet.

Figura 15: qual formato de jogo você utiliza?

7 respostas



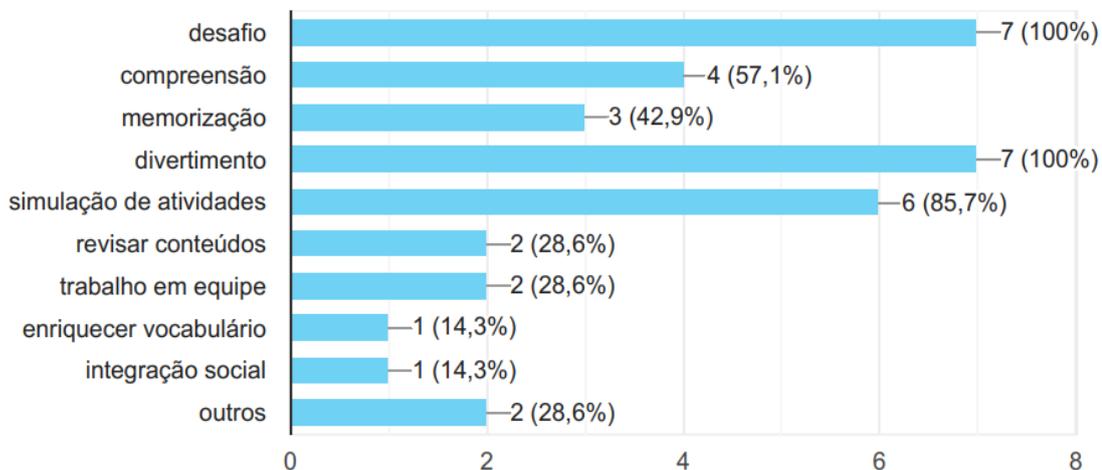
Fonte: os autores

Em um país com 220 milhões de smartphones, segundo dados da FGV (Fundação Getúlio Vargas), não surpreende que estes aparelhos, cada vez mais poderosos, tenham caído no gosto do jogador: o celular é a plataforma mais utilizada pelo brasileiro para jogar, com 86,7% da preferência, os consoles, com 43,0%, e o computador, com 40,7%, vêm em 2º e 3º lugares, segundo a PGB (2020).

Nesta pergunta verificou-se que mais da metade dos participantes preferem os jogos online e 42,9% utiliza jogos off line, este fato pode ser por opção, pois como as oficinas e aplicação se deu de forma virtual podemos descartar a falta de acesso à internet daqueles que jogam off line.

Figura 16: Aspectos que levam a escolha de um jogo

7 respostas

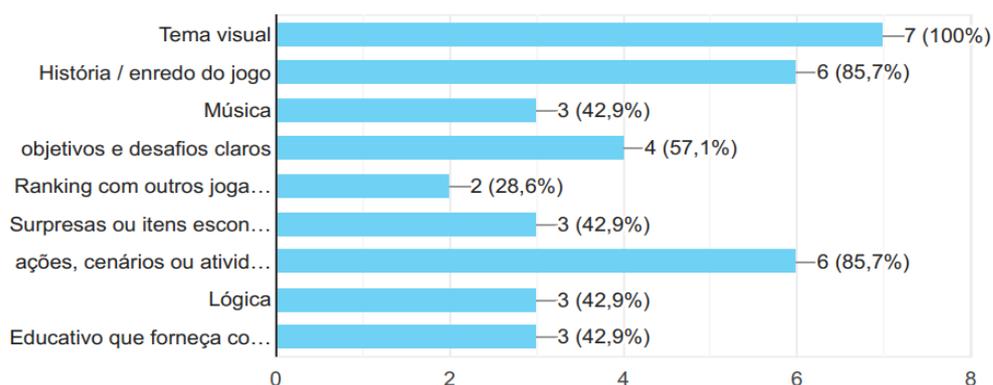


Fonte: os autores

Os aspectos que levam à escolha do jogo o desafio e divertimento lideram, seguidos da simulação de atividades, baseada na metodologia empregada na oficina (metodologia baseada em desafio), sendo estes os maiores motivadores na escolha e na utilização de jogos no processo de ensino aprendizagem.

Figura 17: Aspectos importantes para utilização dos jogos

7 respostas



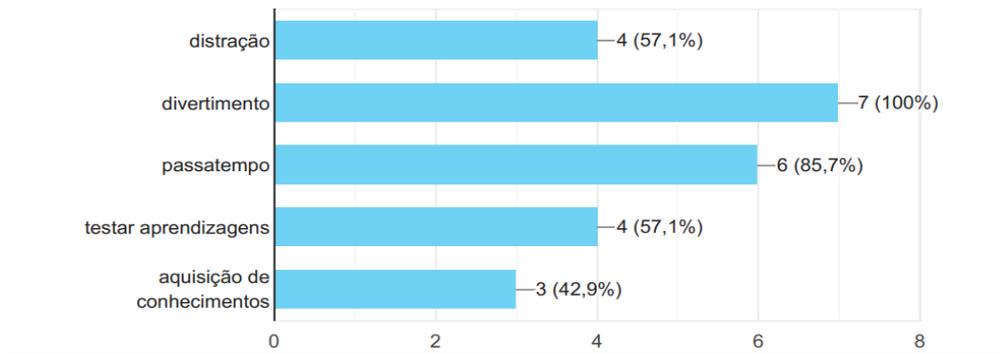
Fonte: os autores

Tendo em vista os aspectos importantes para utilização dos jogos (figura 17), na utilização dos jogos os aspectos mais latentes são tema visual, história/ enredo, ações, cenários ou atividades. O tema visual tem destaque seguido de uma boa

narrativa a fim de proporcionar a imersão dos jogadores desencadeando novas experiências.

Figura 18: Sensações que os jogos promovem

7 respostas

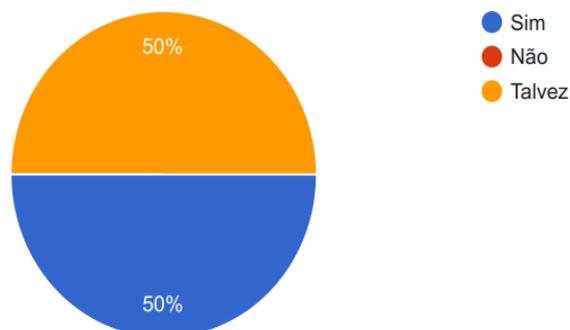


Fonte: os autores

Estudos em neurociência mostram que nosso cérebro possui dois sistemas atencionais o padrão e o *default mode*¹, batizado por seus descobridores Raichle, et al, (2016), a pesquisa do neurocientista Howard-Jones, et al, (2016) mostram que atividades gamificadas conseguem desativar os circuitos neurais envolvidos no *default mode*. Portanto, os estímulos promovidos são um dos fatores que prendem os jogadores, criando experiências únicas, com a aquisição de novos conhecimentos. De acordo com as respostas dos participantes (figura 18) menos da metade dos participantes acreditavam nesta possibilidade antes da aplicação das oficinas.

Figura 19: Interesse na utilização dos Jogos na prática pedagógica

8 respostas



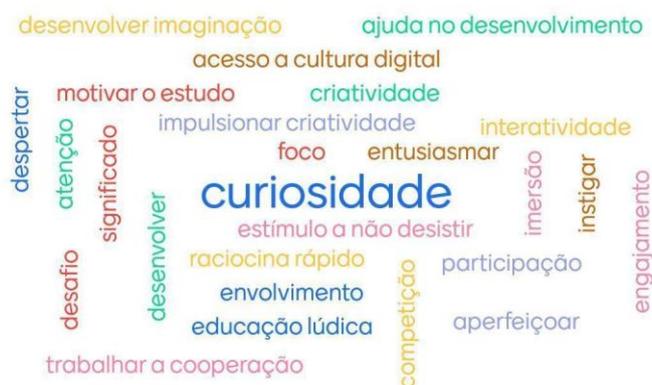
Fonte: os autores

¹ Esse é modo do cérebro descansar quando não está entregue a nenhuma tarefa objetiva.

Neste aspecto temos uma divisão uniforme quanto ao interesse na utilização dos jogos, já que nenhum dos participantes realizou interação com educandos e devido estarem iniciando suas experiências estão abertos à novas possibilidades com o talvez com 50% dos participantes. Fado (2013) a experiência em jogos faz com os estudantes consigam visualizar o efeito de suas ações e aprendizagens, na medida em que fica mais fácil compreender a relação das partes com o todo, como acontece nos games.

Figura 20: Construção da nuvem de palavras sobre a potencialidade dos jogos para o ensino.

Quais as potencialidades dos jogos para o ensino?



Fonte: os autores

Na construção da nuvem de palavras percebemos a pluralidade de ideias quanto à potencialidade do uso dos jogos no ensino, para Huizinga (2010) o jogo é capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total, e percebemos as diversas experiências proporcionadas por ele.

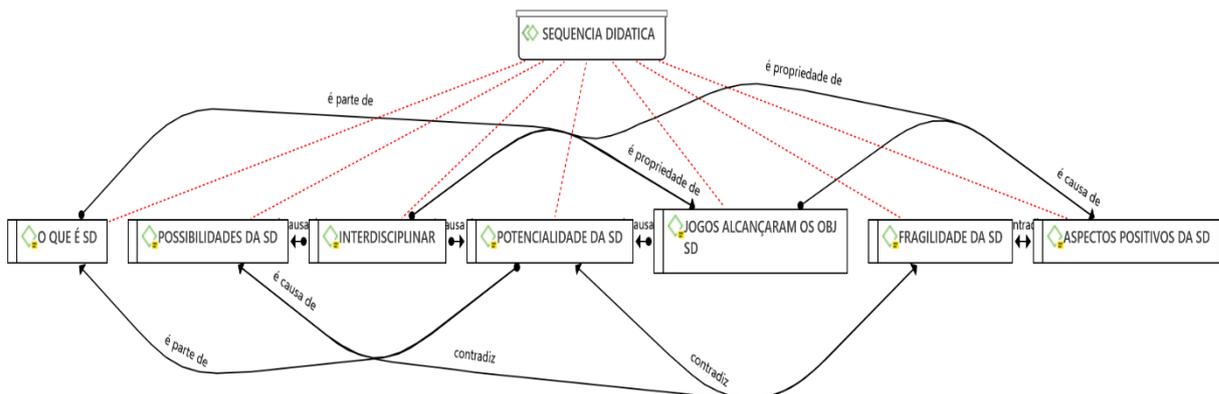
Com o objetivo da caracterização dos participantes e as percepções iniciais sobre jogos e o processo de ensino, percebemos um grupo jovem, recém ingressos no ensino superior, sem interação presencial devido a pandemia do covid-19, usuários de jogos tanto on line quanto off line, com acesso à internet, equilíbrio de gênero e de interesse em usar jogos em suas práticas pedagógicas e com grande vontade em aprender e todos toparam o desafio proposto por este estudo.

I Análise das sequências didáticas

Com objetivo de **verificar se o uso de jogos e da gamificação como metodologia ativa em sequências didáticas interdisciplinares podem ser facilitadores no processo de ensino** foram utilizadas três sequências didáticas elaboradas pelos professores regentes da escola de forma interdisciplinar no ano letivo de 2020. Para verificar se o objetivo pode ser alcançado foi aplicado um questionário para análise das SD, a partir das respostas foi realizada análise de conteúdo, resultando em sete códigos relacionados à temática: aspectos positivos da SD; fragilidades; interdisciplinar; o que é SD; possibilidade da SD; potencialidades da SD e Jogos alcançaram os objetivos da SD.

A fim de facilitar a observação das figuras deste trabalho utilizaremos o QR CODE, ao apontar a câmera do celular será direcionado para um link onde as figuras poderão ser analisadas com uma melhor qualidade e opção de zoom sem perder a qualidade.

Figura 21 – Rede construída a partir do agrupando de códigos relacionados à SD



Fonte: os autores

Partindo da concepção do que é uma SD para os participantes, para P.3 (2021) “Ferramenta de aprendizado que dá as diretrizes dos conteúdos devem ser abordados e de qual forma pode ser abordado, deixando livre para o professor inserir este assunto como preferir.” e P.1 (2021) define “Seria uma sequência de atividades,

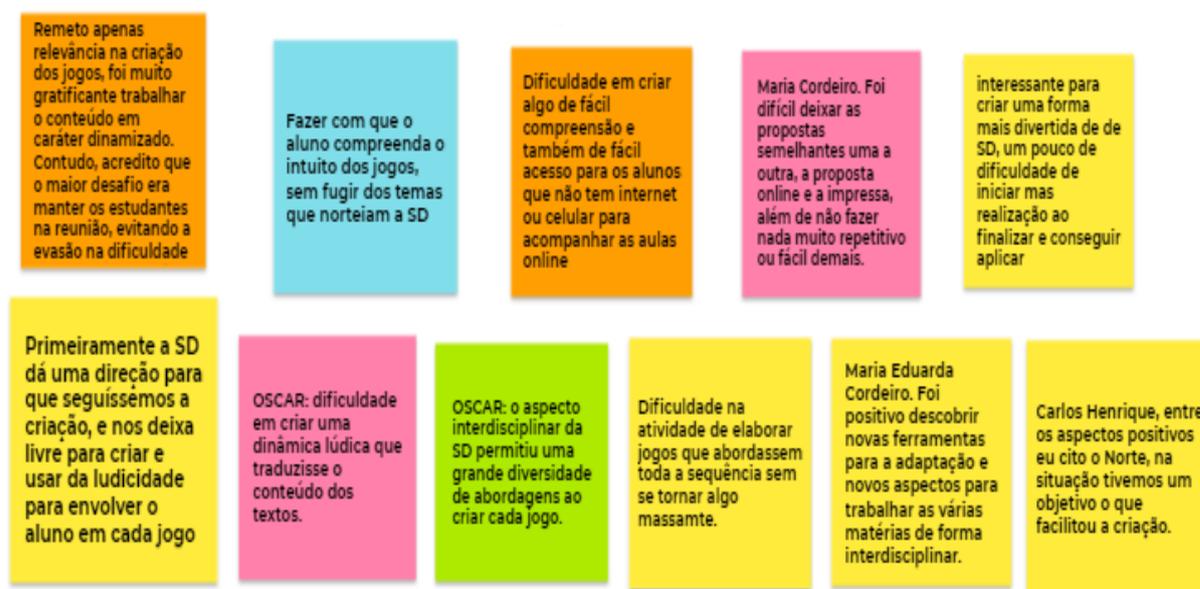
buscando trabalhar de diversas formas um mesmo conteúdo ou vários, de forma que um complete o outro.” Para Maroquio, Souza e Fonseca (2021, p. 95398), as sequências didáticas são planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa, e organizadas de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar, envolvem atividades de aprendizagem e avaliação, permitindo, assim, que o professor possa intervir nas atividades elaboradas, introduzir mudanças ou novas atividades para aperfeiçoar sua aula e torná-la facilitadora no processo da aprendizagem.

Nesse sentido, o uso da sequência didática, como recurso pedagógico, permite um novo olhar sobre a organização curricular, com ênfase no ensino pautado em investigação, por meio de condições reais do cotidiano, partindo de problematizações que levem o aluno a conferir o seu conhecimento prévio com o conhecimento apresentado no espaço de aprendizagem, levando-o a se apropriar de novos significados, novos métodos de investigação e a produzir novos produtos e processos.

Os aspectos positivos que é causa das SD gamificadas alcançarem os objetivos propostos por este estudo, destacamos P.7 (2021) “Entre os aspectos positivos eu diria uma melhor elaboração de conteúdo, uma construção de material objetiva, sabendo o que deve conter no material que estará disponível ao aluno, fica mais fácil elaborá-lo.” e P.8 (2021) “Os objetos dos conhecimentos e habilidades mantiveram-se fiéis aos da Sd.” Maroquio, Souza e Fonseca (2021) Ao utilizarmos as sequências didáticas como recurso pedagógico da formação, buscamos uma forma de desenvolver o conhecimento pedagógico do conteúdo na perspectiva de reflexão e mediação, na expectativa de construirmos o conhecimento compartilhado, coletiva e colaborativamente.

Sobre a construção interdisciplinar P.2 (2021) destaca “A diversidade de olhares para uma mesma temática, sendo possível construir distintas aprendizagens sem que se esgote o tema.” Maroquio, Souza e Fonseca (2021, p. 95399) Nessa linha, a estrutura dos conteúdos, a escolha de um recurso didático, a estruturação de uma atividade, ou seja, as estratégias didáticas utilizadas pelos professores podem auxiliar a prática do professor.

Figura 22: Jambord das impressões dos participantes acerca da construção dos jogos a partir das sequências didáticas.



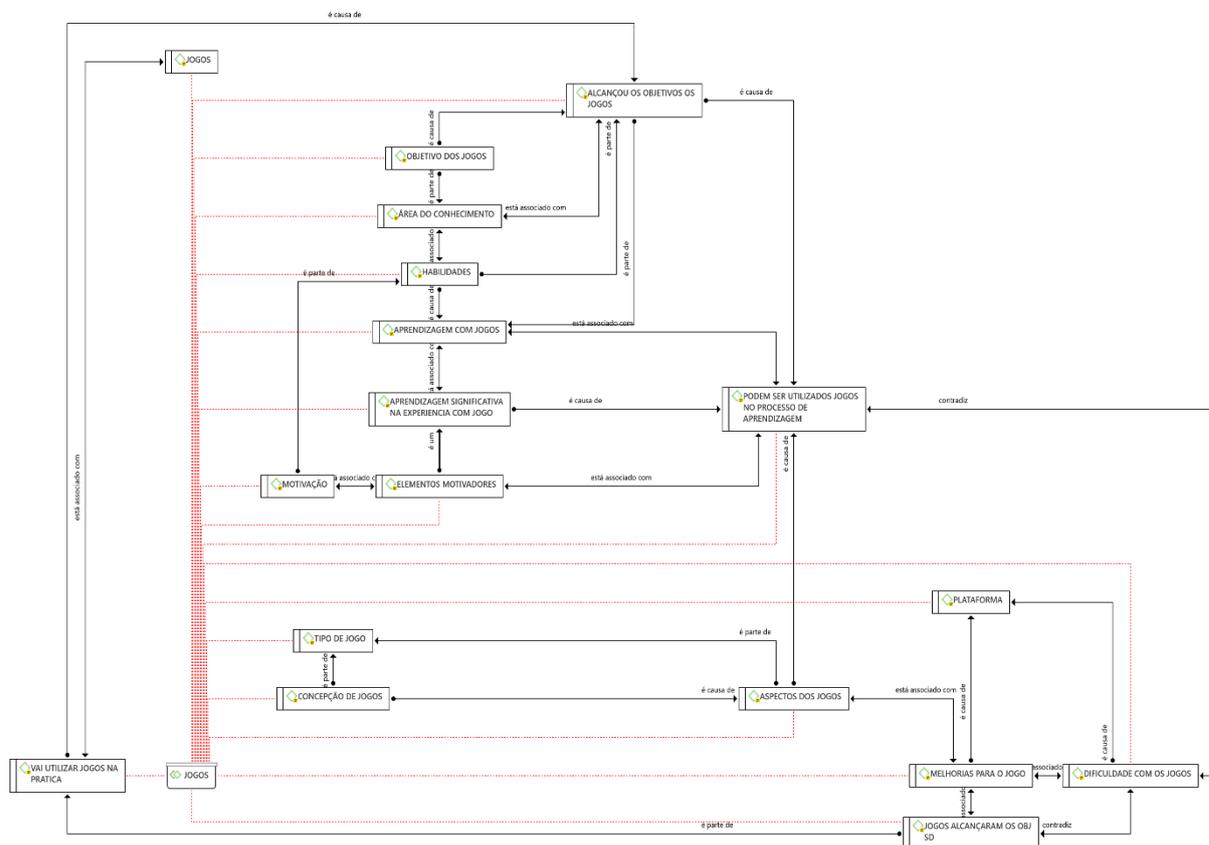
Fonte: os autores

Percebe-se a criticidade dos participantes, bem como o reconhecimento das do desafio da colaboração das componentes curriculares em criar uma SD a fim de contemplar as habilidade e competências elencadas, além da relevância da descoberta de novos conhecimentos e trazer a proposta de forma gamificada e através de jogos no formato on-line.

III Análise dos jogos desenvolvidos a partir das SD

Objetivando **investigar a intencionalidade dos jogos e da gamificação desenvolvidos pelos participantes como ferramenta didática e avaliar a aplicabilidade dos jogos no contexto escolar a partir das sequências didáticas utilizadas durante o ensino não presencial**, com base nas respostas dos questionários (apêndice C, E) foi criada uma rede com dezoito códigos iniciais que se se relacionam, formando a rede JOGOS.

Figura 23 – Rede relacionada à JOGOS

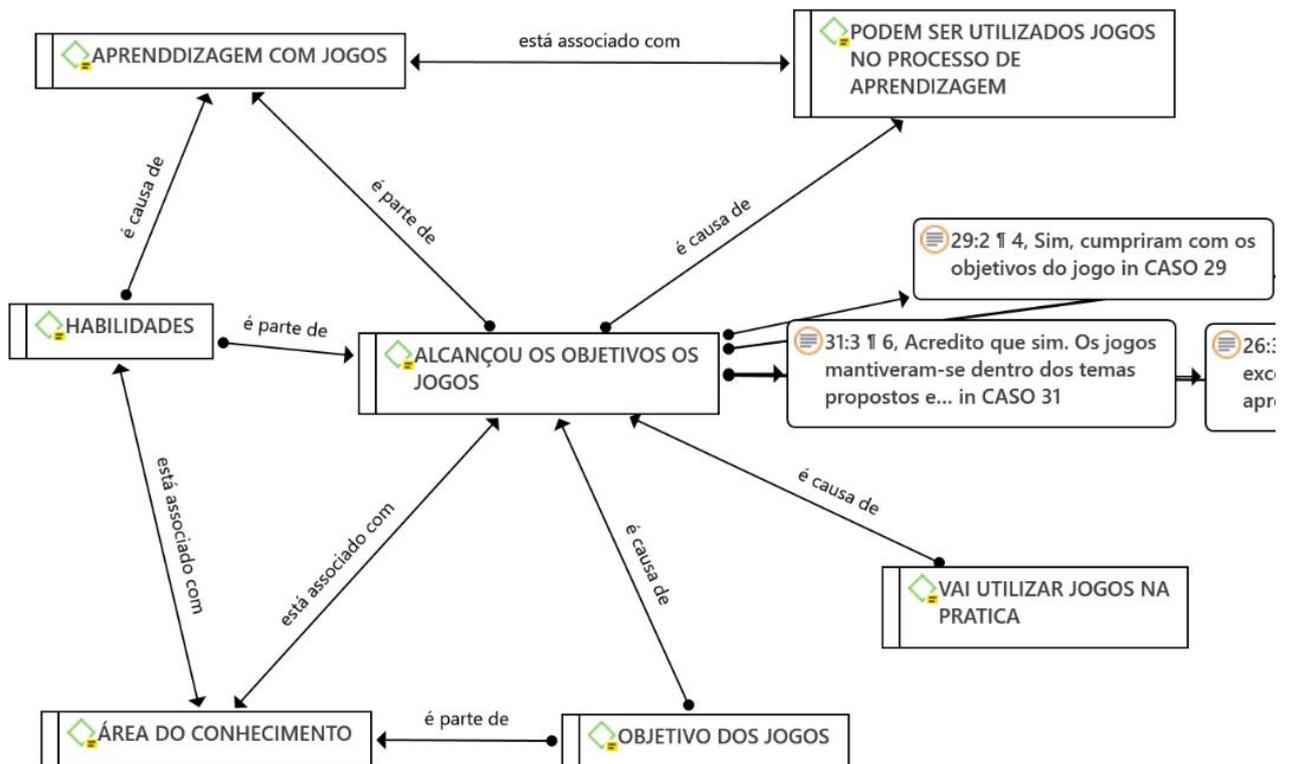


Fonte: os autores

A investigação da intencionalidade dos jogos por meio dos códigos iniciais percebemos os entrelaçamentos entre eles, conforme figura 14. Explorando as relações vizinhas percebemos pontos de associações e dissociações nas relações entre os códigos.

Partindo do código **jogos** a rede se formou conectando-se com **objetivos alcançados das SD**, pois a proposta era a gamificação das SD interdisciplinares e uso de jogos no processo, “Os objetos dos conhecimentos e habilidades mantiveram-se fiéis aos da SD”. (P4, 2021). “O jogo parece ser mais do que apenas uma manifestação biológica, ele é uma função significativa e isso é muito importante quando o transportamos para o Gamification”. ALVES (2015, p. 35). Todas as teorias partem do mesmo ponto, acreditando que o jogo se encontra conectado a algo além do próprio jogo, atribuindo a ele alguma função biológica.

Figura 24. recorte da rede jogos, ligações de alcançou os objetivos dos jogos



Fonte: os autores

As SD interdisciplinares utilizaram os jogos para a resolução de problemas e para a motivação e o engajamento dos alunos. (Vianna et. al., 2003). Quanto aos objetivos dos jogos, “Alcançaram permitindo os alunos verem de uma forma mais divertida o conteúdo” (P5, 2021).

No processo de construção e aplicação dos jogos de forma remota segue abaixo o relato do participante 1.

Inicialmente criamos alguns formulários com a temática e os links dos jogos, porém quando aplicamos a atividade síncrona pelo Google Meet preferimos disponibilizar apenas os jogos direto já que apresentamos a temática com o auxílio dos slides. A plataforma wordwall foi de fácil acesso e edição, porém alguns detalhes como disponibilizar o link para os alunos jogarem tivemos alguns erros que deixamos passar, também demoramos para conseguir separar os resultados de cada aluno. (P.1, 2021).

O domínio do professor das tecnologias e habilidades no ensino não

presencial aliados aos mecanismos encontrados em jogos funcionam como um motor motivacional ao indivíduo, contribuindo para o engajamento do sujeito nos mais variados aspectos e ambientes. (Zichermann e Cunningham, 2011).

Novas perspectivas “internas e externas de ressignificação desses processos, a partir do estímulo à criatividade, ao pensamento autônomo e propiciando bem-estar ao jogador”. (Vianna et. al., 2003). O Participante seis relata quanto as perspectivas de aprendizagem com jogos:

Os alunos ficaram interessados em responder corretamente as questões e criaram uma certa disputa entre si, que eu observei_saudável já que fez muitos participarem da aula. Os jogos criaram uma certa curiosidade dos alunos de como realizar a atividade, a estética chama a atenção deles e a competitividade gerou bons resultados. (P6, 2021).

Corroborando, o participante 5 relata: “Que a aula fica mais leve e interessante para os alunos e eles tem um maior aprendizado com os jogos, por ser algo diferente eles se empenham para fazer aquilo.” (P5, 2021). E Busarello (2016) “Estímulos são os agentes que, a partir de uma ação, irão desencadear uma reação e com isso impactar todo o sistema.” (p. 19).

Quanto às dificuldades encontradas destacamos o seguinte relato: P2 (2021): “Transpor os textos, muito presentes nas atividades da SD, para a mecânica de jogos.”

Tendo em vista este relato, temos que chamar a atenção para o que é gamificação. Segundo Karl Kapp (2012, p. 125) "gamificação é uso das mecânicas baseadas em jogos, da estética e lógica para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizagem e resolver problemas em contextos de não jogos." Portanto, os textos podem existir, podem fazer parte das narrativas para imersão no contexto, gamificação não se resume apenas em jogar.

Seguindo sobre as dificuldades P1 (2021) destaca: “Algumas, em relação a dificuldade dos jogos, queríamos encontrar um meio termo em que não ficasse muito repetitivo ou fácil demais, ao mesmo tempo em que todos pudessem fazer sem muitas dificuldades.” Estimular os níveis de motivação intrínsecas do indivíduo, podendo para isso se utilizar de motivação extrínseca parece ser uma estratégia interessante, mas que exige muitos cuidados. (Busarello, 2016).

Deve ser encontrado um meio termo quanto ao nível de desafio proposto nas atividades, não pode ser muito fácil, nem tão difícil, para que seja despertada a

motivação, ressaltando a importância de o professor conhecer os conteúdos e seus alunos. Eugenio (2020) destaca que trabalhar com gamificação é muito positivo e conhecer o problema e o público-alvo é fundamental para o sucesso. “A atitude de acrescentar chocolate a tudo é o fenômeno de *chocolatificação* um efeito colateral do excesso de gamificação.” (p. 67).

Diante do contexto apresentado através destes extratos dos resultados obtidos, pode-se concluir que o uso de jogos e gamificação a partir de sequências didáticas construídas de forma interdisciplinar são ferramentas didáticas efetivas no processo de ensino, estando em consonância com a bibliografia apresentada. O cérebro humano precisa das experiências oferecidas pelos jogos, como resolver enigmas e receber resposta e saber fazer perguntas, pois são estímulos que ativam o sistema de dopamina no cérebro, associado à atividade ao prazer. (Busarello, 2016).

Concluindo, “a gamificação fornece uma experiência de aprendizagem personalizada e pode fazer com que os alunos reflitam sobre sua experiência e alterar o comportamento com base na reflexão.” (Eugenio, 2020).

IV Roda de conversa

Com intuito de colher as percepções dos participantes sobre a utilização dos jogos em suas práticas pedagógicas, verificar a aplicação das construções realizadas nas oficinas e o desenvolvimento com os alunos do ensino fundamental do uso dos jogos, da gamificação e as contribuições para a formação inicial, foi organizada uma roda de conversa. Para Warschauer (2001), a Roda viabiliza o diálogo, a troca de experiências, a construção de conhecimentos com sentido para seus sujeitos.

No dia 15 de junho de 2021, com início às 18h 30min e término às 20h 30min, participaram a coordenadora do PIBID do subgrupo EMEF Moacyr Ramos Martins, do orientador da pesquisa e dos bolsistas participantes da pesquisa. Farias (2015) às rodas de conversa configuram-se como espaços diferenciados de pensar e construir a docência, ao compartilharmos nossa própria (re)construção.

Desta forma foi concluída a segunda etapa da pesquisa e neste momento puderam apresentar a aplicação das SD gamificadas e os jogos desenvolvidos com alunos do 8º e 6º anos do ensino fundamental. A roda foi de forma virtual, via Google

Meet, gravada e transcrita, com auxílio do programa Atlas.ti foram colhidas as impressões dos participantes que veremos a seguir.

Os resultados foram excelentes, os acadêmicos apresentaram domínio sobre as ferramentas de mediação dos jogos e aplicação gamificadas das SD e excelente relacionamento com os alunos e expressaram gratidão em participar das oficinas. Para Arroyo (2000) quanto mais nos aproximamos do cotidiano escolar mais nos convencemos de que o ofício dos professores necessita de sua qualificação, profissionalismo e se reinventam.

A análise de conteúdo das respostas dos participantes foi com o auxílio do programa Atlas.ti, foram criados sete códigos: gratidão, práticas pedagógicas, uso dos jogos, aspectos positivos e negativos, contribuições para formação inicial, experiências quanto às aprendizagens e percepção quanto ao uso das ferramentas. “A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação.” (BARDIN, 2016, p. 147)

Quadro 5: Frequência de códigos da roda de conversa

Código	Frequência
Aspectos negativos	6
Gratidão	9
Uso dos jogos	9
Contribuições para formação inicial	12
Experiências quanto às aprendizagens	14
Percepção quanto às ferramentas	18
Aspectos positivos	20
Práticas pedagógicas	24

Fonte: os autores

Percebe-se observando o quando que as práticas pedagógicas e os aspectos positivos estão a frente, seguido das percepções quanto às aprendizagens na outra ponta temos os aspectos negativos com uma frequência 6, e as contribuições para formação inicial também são bem relevantes.

Durante a apresentação dos participantes foram apresentadas os materiais, as metodologias, as reações e as percepções quanto a sua prática pedagógica, todas as intervenções ocorreram de forma on-line, via Google Meet, acompanhado pela coordenadora do PIBID do Sub-grupo e logo após, o pesquisador-mediador fazia as considerações e passava a palavra aos convidados e aos bolsistas do PIBID para pudessem expor seus pontos de vista. Warschauer (2001), “o processo de significação da conversa nutre-se não só da interação com o outro, como também do diálogo interno”. (p. 179)”

Freire (1987) destaca a importância dos processos educativos emancipatórios, para que se compreendam inseridos em um processo produtivo, mas sem deixar de “ser humanos”. Percebemos a imersão dos participantes nas oficinas e na aplicação das atividades desenvolvidas e a importância desta experiência.

“...várias possibilidades né da oficina e também da gamificação...” (P.5, 2021).

“...no final dessa oficina eu pude aprender muito principalmente na parte de sites e jogos né para poder desenvolver com os alunos então foi de grande aprendizado vai ficar para vida principalmente agora que nós vamos nos formar em professores né então a gente vai usar bastante disso na futuramente.” (P.7, 2021).

“...a gente sabe que não é tão fácil se engajar os alunos e a gamificação eu pude perceber que a atividade ela realmente consegue fazer isso com que o aluno se fixe na aula se engaje com a atividade e principalmente essa questão da competitividade.” “A gente consegue colocar em prática e aprender mais a respeito dessa atividade eu tenho certeza que todo mundo aqui vai levar essa metodologia a essa oficina ao longo de toda a formação e enfim daí em diante né Toda carreira enquanto Professor.” (P.9, 2021).

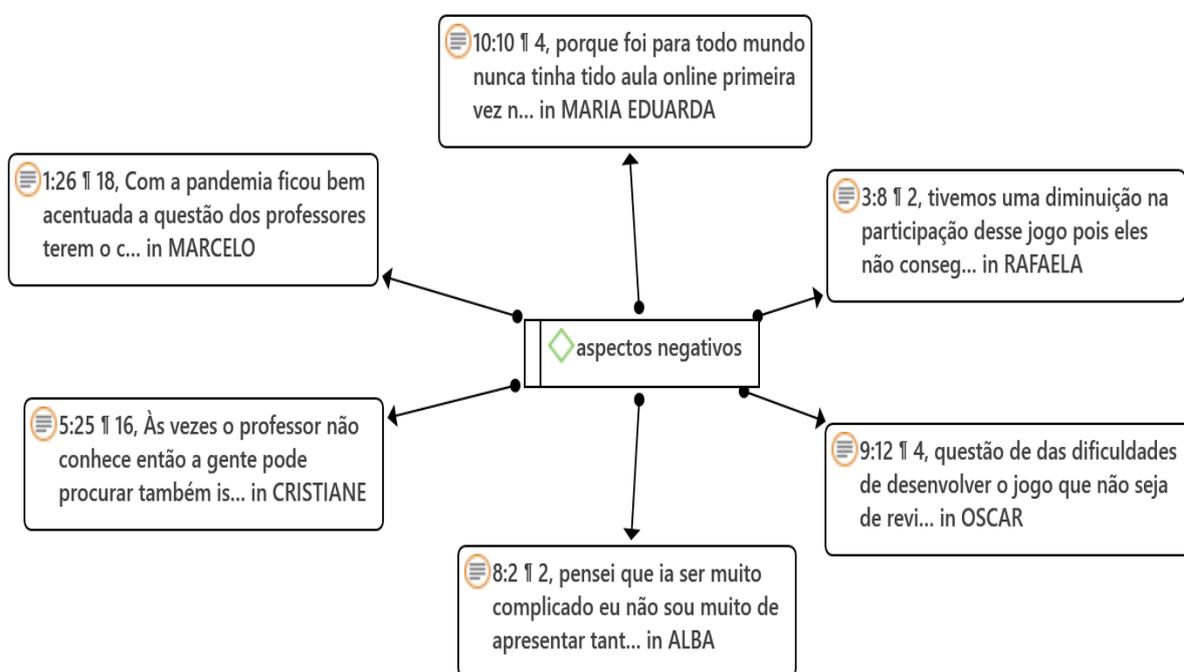
Quando falamos em formação de professores, neste caso alunos bolsistas do PIBID o qual estão tendo sua primeira experiência em “sala de aula virtual”, principalmente aos desafios impostos pela situação pandêmica. O professor, na era digital, torna-se um incentivador e orientador para a construção, em diferentes níveis, do conhecimento. (ALVES (B), 2018).

O quão importante foi esta experiência, pois a universidade e a escola têm papel fundamental tanto na formação de futuros profissionais quanto dos profissionais que estão em atuação. (ALVES (B), 2018). O P1 (2021) destaca que "esta experiência

em sala de aula para muitos foi a primeira vez que vocês se depararam com um aluno especial que até então nós sabíamos que ele era especial."

No código aspectos negativos destacamos a rede com as citações dos participantes nas questões das dificuldades dos alunos no acesso às tecnologias, a diminuição da participação devido ao nível de atividade proposto e os medos enquanto professor regente.

Figura 25: Os aspectos negativos levantados pelos participantes da experiência pedagógica



Fonte: os autores

Um ponto muito importante que deve ser registrado é a contextualização, pois nas práticas pedagógicas, atividades de ensino articuladas com as experiências de vida destes aprendizes são essenciais. (Kato, Danilo Seithi e Kawasaki, 2011). E este foi um ponto muito positivo, pois todos os participantes perceberam a importância da contextualização, não só para o desenvolvimento dos jogos, mas uso da sala de aula tradicional.

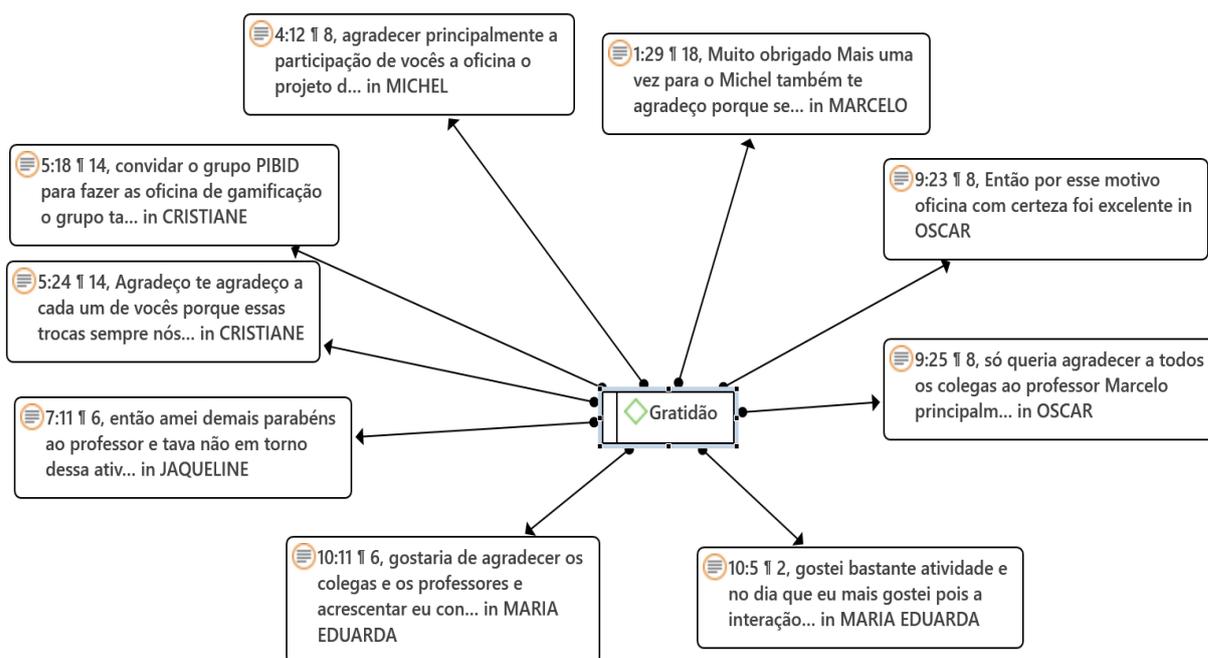
"Olha tudo aí que vocês trouxeram um resgate histórico tudo isso que impacta na nossa vida pessoalmente é super importante tanto educação financeira enquanto também o meio ambiente." e "...gostei muito gostei muito ainda por conta dessa Essa contextualização realmente ela é super importante né super importante mesmo..." (P.5, 2021)

“...trouxe para a realidade dele de trazer de falar nas contas do do LOL do free Fire que é uma coisa que a realidade dele perfeito é a melhor coisa que você pode fazer não importa se você tá falando no metodologia gamificada Se você tá falando na metodologia tradicional que é uma outra metodologia ativa tbl ou pbl o que foi sendo que você trouxe esse conhecimento essa sua forma de ensinar para algo próximo da realidade dele é muito mais fácil para ver se alguém tem com certeza é muito mais fácil para que esse aluno Guarda esse conhecimento para ele.” (P.4, 2021)

Aprendemos sempre e o papel das metodologias ativas e a troca de experiências foi extremamente válido, reaprendemos que nosso ofício se situa na dinâmica histórica da aprendizagem humana, do ensinar e aprender a sermos humanos. Por aí reencontramos o sentido educativo do nosso ofício de mestre, docentes. Descobrimos que nossa docência é uma humana docência. (ARROYO, 2000, p. 53).

E por fim a gratidão dos participantes (figura 26) em desenvolver e se envolver neste processo de construção, enquanto professores, à docência foi e é construída historicamente pela busca do reconhecimento da profissionalização e valorização da categoria, como destaca Arroyo (2000) “nosso ofício carrega uma longa memória” (p. 17).

Figura 26: Recortes do sentimento de gratidão externado pelos participantes na conclusão do curso.



Fonte: os autores

Durante a roda de conversa os participantes do PIBID apresentaram em slides os resultados das suas intervenções com os alunos, na figura 27 temos alguns jogos, ranking, atividades e contextualização desenvolvidas nas aplicações online.

Figura 27: jogos desenvolvidos pelos participantes



Fonte: os autores

Foi através desta roda de conversa que compartilhamos nossas experiências docentes, neste momento, refletimos sobre nossa própria prática pedagógica, considerando a dos colegas de profissão e daqueles que estão em busca da sua formação. Neste sentido, tão importante quanto saber dialogar é saber escutar, é saber silenciar para ouvir o outro e contribuir para construção de novos professores preocupados com uma educação pública e de qualidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso dos jogos e da gamificação com intencionalidade pedagógica traz muitos benefícios tanto para o aluno que tem a possibilidade de ter uma aprendizagem significativa e duradoura, comprovados por estudos neurocientíficos, **motivando** o aluno a progredir, reforçando o conhecimento. Devido as mecânicas de jogos envolvidos como *ranking* e *feedback* reforçam este engajamento, possibilitando a reflexão imediata de suas ações e experiências.

Para os professores não é uma solução mágica, mas uma grande ferramenta, aliada as metodologias ativas quando explorada de forma correta, daí temos a importância haver uma formação permanente dos profissionais, principalmente a inicial, a possibilidade de experimentarem na graduação, desde os primeiros semestres a rotina escolar.

O contato com os alunos foi o que mais marcou os participantes da pesquisa aliado ao uso novos recursos tecnológicos, experienciar conduzir e proporcionar aprendizagem, promovendo inclusão de todos os alunos participantes. O uso de metodologias ativas (jogos e gamificação) é um diferencial, inspira os alunos a buscar novas experiências e aprendizagens.

O uso das sequências didáticas interdisciplinares foi no intuito que estes alunos da graduação possam perceber que o conhecimento não é segregado, faz parte do todo e que os componentes curriculares podem e devem atuar em conjunto, possibilitando o conhecimento integral. Sabemos dos desafios e, por experiência, não é fácil, mas necessária, a pandemia de 2020 acelerou e possibilitou esta prática interdisciplinar que foi aprovada pelos alunos.

Por fim, ao longo desta pesquisa foi possível vislumbrar a partir do relato dos participantes as possibilidades que as metodologias ativas, jogos, gamificação e sequências didáticas interdisciplinares podem trazer ao ensino o engajamento do professor, sendo essencial para os alunos percebam e se motivem na busca de novas aprendizagens. Posso afirmar com base nos resultados obtidos que o uso de jogos e da gamificação como metodologia ativa em sequências didáticas interdisciplinares são facilitadores no processo de ensino.

Para pesquisas futuras, sugerimos ações de formação inicial e continuada para que possa ter mais visibilidade e apropriação por parte dos professores e

acadêmicos os conhecimentos acerca das metodologias ativas, jogos e gamificação no ensino básico e superior.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. *Gamification: como criar experiências de aprendizagens engajadoras*. DVS Editora, 2015.
- ALVES (b), Marcos Alexandre; BORTOLUZZI, Valeria Iensen (Orgs.) *Formação de professores: ensino, linguagens e tecnologias [recurso eletrônico]* /Alves; Valeria Iensen Bortoluzzi (Orgs.) -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2018
- AMARAL, R. e VASCONCELOS, R. *RPG na Escola*. s.d. <http://rpgnaescola.com.br/jogos-na-escola/resenhas-pedagogicas/>. Acesso em 26 de agosto de 2020.
- ATLAS.ti. Análise de questionário (perguntas abertas) no ATLAS.ti - Pesquisa na Prática #98 <https://www.youtube.com/watch?v=PhbYXjPcRjo&t=329s>. Acesso em 02/10/2021.
- ARAÚJO, D. L. O. "O que é (e como se faz) sequência didática?" *Entrepalavras v.3*, 2013: 322 - 334.
- ARROYO, Miguel G. *Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens*— Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*; tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo. Edições 70, 2016.
- BRAGADA, J. A. *Jogos Tradicionais e o desenvolvimento das capacidades motoras na escola*. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva. 2002.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular: MEC*. 2017. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC> Acesso em 22 de Agosto de 2020.
- CANAU, V. M. (Org.). *Reinventar a Escola* Petrópolis: Vozes, 2000.
- CLEOPHAS, M.G., e M. H. F. B. SOARES. *Didatização lúdica no ensino de química/ ciências: teorias de aprendizagens e outras interfaces*. São Paulo: Livraria da Física, 2018.
- CGI.br. Comitê Gestor da Internet no Brasil: TIC Domicílios Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros, 2019. São Paulo: CGI.br: 121-130. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em 18 de Junho de 2021.
- CRUZ, P. E. O. *Metodologias Ativas para Educação Corporativa*. Salvador - BA: Prospecta, 2018.
- DAMIANI, M. F. "Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios." *Educar n° 31*, 2008: 213 - 230.
- DANNEELS, E. "The dynamics of product innovation and firm competences." *Strategic Management Journal, n° 12, v. 23*, 2000: 1095 - 1121.
- DICKMANN, I.(Org). *Almanaque Gameducar: guia prático de jogos educativos e gamificação na educação*. Chapecó: Livrologia, 2021.
- FARDO, M. L. *A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem*. Porto Alegre. CINTED-UFRGS V. 11 n° 1. 2013.
- FARIAS, M. C. C. *Roda dos sentidos: a formação continuada de professores em espaços de coletividade*. dissertação de Mestrado. FURG. 2015. disponível em: http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/6202/Maria_Claudia.pdf?sequence=1. acesso em 18 Out 2021
- FRANKL, V. E. *Em busca de Sentido: Um Psicólogo no Campo de Concentração*, tradução de Walter O. Schlupp e Carlos C. Aveline. Porto Alegre: Sulina, 1987.

- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.
- FREITAS, A. T. "GAMES E GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO." Juiz de Fora - MG: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2018.
- GIACOMONI, M. P., e N. M. PEREIRA. *Jogos no Ensino de História*. Porto Alegre - RS: Editora da UFRGS, 2018.
- HOWARD-JONES, P. A. et alii. Gamification of learning Desactivates the Mode Network. *Frontiers in psychology*, v. 6, p. 1891, 7 Jan 2016. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4705349/>. Acesso em 14 Out 2021.
- HUIZINGA, J. *Homo Ludens - von Unprung der Kultur im Spiel*. São Paulo: Perspectiva S.A., 4ª edição - reimpressão, 2010.
- KATO, D. SEITHI e KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)* [online]. 2011, v. 17, n. 1 [Acessado 19 Outubro 2021], pp. 35-50. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000100003>>. Epub 25 Abr 2011. ISSN 1980-850X.
- LIMA, B. I de. *Oficina da Net*. 21 de 08 de 2020. <https://www.oficinadanet.com.br/games/32473-os-10-tipos-de-jogos-mais-populares-em-2020> (acesso em 30 de Outubro de 2020).
- LUCKESI, C. C. *Avaliação de aprendizagem: componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez, 2011
- MORAN, J. Metodologias ativas em sala de aula. *Pátio do ensino médio*, ano 10, nº 39 Dez/2018/Fev2019. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/Metodologias_Ativas_Sala_Aula.pdf Acesso em 18 de março de 2021.
- MEMÓRIA GLOBO, JORGE ZAHAR. *JORNAL NACIONAL* . 07 de 07 de 1983. <https://memoriaglobo.globo.com/jornalismo/coberturas/enchente-no-sul-1983/#:~:text=O%20ano%20de%201983%20ficou,Sul%2C%20Paran%C3%A1%20e%20Santa%20Catarina.&text=Na%20segunda%20semana%20de%20julho,p%C3%BAblica%20em%20centenas%20de%20munic%C3%ADpios>. (acesso em 03 de 07 de 2020).
- MAROQUIO, V. S.; PAIVA, M. A. V., FONSECA, C. O. Sequências didáticas como recurso pedagógico na formação continuada de professores. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 10, p. 95397-95409, 2021.
- NEVES, A. C. Reflexões sobre o ensino superior de contabilidade e a formação do contador. *Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul*, Rio Grande do Sul, p. 18-29, abr. 2006.
- PIAGET, J. *A epistemologia genética*. São Paulo: Abril Cultural, 1983
- PGB, Pesquisa Game Brasil. 2020. Disponível em: <https://dropsdejogos.uai.com.br/noticias/industria/segundo-pesquisa-brasileira-nacional-734-dos-brasileiros-jogam-games/> Acesso em 18 Out 2021.
- PRADO, L. L.O, e SILVA S. N. *Jogos de Tabuleiros Modernos na Aprendizagem*. Maringá - PR: Clube dos Recriadores, 2020.
- RAICHLE, M. E. et alii. A default mode of braian function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 98, n. 2, 16 Jan 2001. Disponível em: <http://www.pnas.org/content/98/2/676>. Acesso em 14 Out 2021.
- ROSSINI, M. A. S. *Aprender tem que ser gostoso*. Petrópolis - RJ: Vozes, 2003.
- SANTOS, J. C.F. dos. *Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor*. Porto Alegre: Mediação, 2008.

- SCHELL, J. *A Arte de Game Design: O livro Original*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- SILVA, B. D. *A gamificação como auxílio no processo de Ensino/aprendizagem*. Taubaté: INITAU, 2017.
- SILVA, F. B. "Implicações na gamificação no projeto plataforma de educação online." *Tese de doutorado em Gestão & organização do conhecimento - UFMG*, 2018: 194.
- SOUZA, J. A. G. *Práticas avaliativas: Reflexões*. abril de 2010. <https://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a17.pdf> Acesso em 27 de agosto de 2020.
- STADLER, R. C. L.; SKARO; A. JUNIOR, G. S. "A Importância da Linguagem para o Sucesso na Aprendizagem em Matemática: Algumas Considerações." In: *A Importância da Linguagem no Ensino de Ciências: Experiências e Reflexões*, por R. C. L (organizadora) STADLER, 85. Curitiba: CRV, 2012.
- TEIXEIRA, S. F. de A. "Uma reflexão sobre a ambiguidade do conceito de jogo na educação matemática." *Dissertação. Mestrado, programa de pós graduação em educação*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.
- WARSCHAUER, C. *A Roda e o Registro: uma parceria entre professores, alunos e conhecimento*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993

APÊNDICES

APÊNDICE A –

TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE ESCLARECIMENTO

Prezado(a) acadêmico(a), você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a), da pesquisa “Oficinas pedagógicas ressignificando o processo de ensino - aprendizagem através dos jogos e da gamificação”, desenvolvida por Marcelo Alves Barreto, discente de Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana, sob orientação do Prof. Dr. Michel Mansur Machado. O objetivo central do estudo é verificar se as sequências didáticas interdisciplinares gamificadas podem ser facilitadores no processo de ensino aprendizagem. O convite a sua participação se deve à necessidade de analisar e promover formação aos acadêmicos das Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, integrantes do PIBIDI, envolvendo a gamificação do Ensino Fundamental. Sua participação consistirá, no primeiro momento, em responder uma entrevista semiestruturada com questões relacionadas ao seu perfil e formação acadêmica (referente à prática pedagógica e uso de tecnologias em aula). A entrevista será realizada remotamente à distância através de aplicativos específicos (Google Meet ou Whatsapp), conforme sua preferência, em dia e horário previamente agendado conforme sua disponibilidade e terá a duração prevista de 8 minutos. Para isso, será necessário que você tenha acesso a internet, bem como, a um computador ou notebook ou dispositivo móvel (celular). Na entrevista será capturado o áudio, sendo optativo a captura de imagem, que será gravado com recurso de gravação do próprio aplicativo utilizado. Na segunda etapa do estudo, você será convidado(a) a participar de um programa de oficinas pedagógicas (programa de formação), visando à reflexão de conceitos e práticas pedagógicas através da gamificação como estratégia de ensino. Essas oficinas serão planejadas de acordo com o contexto e realidade da escola. Para tanto, o programa de oficinas pedagógicas terá 03 encontros, que constará de parte conceitual e parte didática utilizando a gamificação e uso dos jogos como estratégia de ensino. As oficinas serão realizadas com uma periodicidade semanal, com duração máxima de 01 hora e 30 minutos e serão realizadas remotamente de modo on-line (Google Meet), com agendamento prévio, totalizando 03 oficinas pedagógicas. Ao final do estudo, você novamente será convidado(a) participar de uma entrevista, da mesma forma do início do estudo, porém neste momento as perguntas serão sobre: avaliação das oficinas promovidas, percepções sobre as contribuições para o conhecimento teórico e para a prática educacional relacionado à gamificação. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado(a) de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. A pesquisa será conduzida em conformidade com os princípios éticos, de acordo com as Resoluções nº 510/16 que regulamenta as pesquisas em Ciências Humanas e Sociais no Brasil. Os riscos pela participação são mínimos, pois poderá sentir desconforto ou constrangimento ao responderem as entrevistas, pelo fato destes conterem questões de cunho pessoal e profissional e; desconforto em participar das oficinas remotas, pelo cumprimento da carga horária da formação. Para minimizar os possíveis riscos, quando estiver respondendo o questionário e/ou participando das formações, poderá interromper ou abandonar a qualquer tempo. Se houver algum dano, decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõe o Código Civil, o Código de Processo Civil, na

Resolução nº 466/2012 e na Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e seu orientador. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em um banco de dados de pesquisa, com acesso restrito, sob a responsabilidade do pesquisador coordenador, por pelo menos 5 anos, conforme Resoluções 466/12 e 510/16 do CNS e orientações do CEP/Unipampa, com o fim deste prazo, será descartado. Os resultados finais serão encaminhados à Coordenação do Curso de Ciências da Natureza preservando a privacidade dos(as) participantes. O retorno dos dados para os(as) participantes vai ocorrer através de um relatório, com os resultados conclusivos da pesquisa, junto à Unipampa. Os resultados serão divulgados através de publicações de artigos científicos, publicação da dissertação e apresentações em eventos científicos. Para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas, apenas os(a) pesquisadores(a) do projeto, que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade terão acesso a seus dados e não farão uso destas informações para outras finalidades. Qualquer dado que possa identificá-lo(a) será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa. A qualquer momento você poderá desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento sem qualquer prejuízo, para isto, basta comunicar a equipe executora. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar dos(as) pesquisadores(as) informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira ou material. Os benefícios diretos, relacionados a sua colaboração nesta pesquisa, ocorrerão na produção dos saberes realizados no transcorrer do processo, pois nas oficinas pedagógicas, associa-se atividades de produção de conhecimentos e de formação docente. Você receberá uma cópia de igual conteúdo deste termo, que foi elaborado em duas vias idênticas. O aceite será realizado de forma online através do Google Forms. Caso você tenha qualquer dúvida ou perguntas relativas ao estudo, mesmo após a assinatura do termo, você poderá contatar o Comitê de Ética da Instituição (55) 3911-0202, VOIP 2289, e-mail cep@unipampa.edu.br; ou os(as) pesquisadores(as) responsáveis, Michel Mansur Machado (55) 99906-8782 michelmachado@unipampa.edu.br e Marcelo Alves Barreto (55) 98439-7642 marcelobarreto.aluno@unipampa.edu.br . Podendo ser ligações à cobrar. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa. O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas. Telefone do CEP/Unipampa: (55) 3911-0202, voip 2289E-Mail: cep@unipampa.edu.br <https://sites.unipampa.edu.br/cep/>Endereço: Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592 Prédio Administrativo – Sala 7A Caixa Postal 118 Uruguaiana – RS CEP 97500-970. Informo que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa intitulada “Oficinas pedagógicas para professores, abordando e utilizando a gamificação como estratégia de ensino” e concordo em participar. *Autorizo o registro de imagem por gravação.

APÊNDICE - B
ROTEIRO DA PRÉ ANÁLISE

Esse roteiro de será aplicado aos acadêmicos, compreendendo a primeira etapa da pesquisa, com objetivo de caracterizar o contexto e conhecimento prévio sobre jogos.

Objetivo das questões: **CARACTERIZAR O CONTEXTO E OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS SOBRE JOGOS**

Questões 1) Qual semestre está cursando? _____ / _____

2) Quantos anos tem? _____

3) Gênero? _____

4) Você costuma a jogar jogos? () Sim () Não

Se você respondeu sim na pergunta anterior,

4a) Qual seu estilo preferido? _____

4b) Prefere jogar () individualmente () grupos?

4c) Quais Jogos digitais utiliza? _____

Qual modo de jogo vc utiliza? () On-line () Off- Line

4d) Quais jogos analógicos utiliza? _____

4e) Quais aspectos são importantes para você gostar de um Jogo?

() Tema visual () história/ enredo do jogo () música () objetivos e desafios claros

() Ranking com outros jogadores () surpresas ou itens escondidos () ações, cenários ou atividades do dia dia

() Educativo que te forneça conteúdos estudados () Outro

4f) Que motivações ou sensações tem ao jogar?

() distração () divertimento () passa tempo () testar conhecimentos

() ensino aprendizagem () outros

4g) Que aspectos leva a você escolher um jogo?

- desafio Compreensão memorização divertimento
- simulação de atividades revisar conteúdos trabalho em equipe enriquecer o vocabulário
- integração outros preço

Qual plataforma utiliza para jogar? celular console computador

5) Acredita que os jogos podem ser utilizados para fins pedagógicos no processo de ensino aprendizagem? Sim Não

Se você respondeu sim na pergunta anterior,

5a) Em quais disciplinas? _____

6) Durante a sua vida escolar, lembra de algum professor que utilizava jogos em suas aulas? Sim Não

Se você respondeu sim na pergunta anterior,

6a) Qual disciplina, que matéria e qual jogo? _____

6b) Foi um momento que considera de aprendizagem significativa? Sim Não

7) Teria interesse em utilizar jogos em sua prática pedagógica? Sim Não

8) Na tua concepção o que são jogos? _____

9) No processo de formação acadêmico é importante ter opções diversificadas para a prática escolar? Sim Não

APÊNDICE C

ROTEIRO PARA ANÁLISE DOS JOGOS

Esse roteiro será utilizado pelos acadêmicos na análise dos jogos escolhidos para avaliação, com objetivo de caracterizar a estruturação e objetivos dos jogos.

Objetivo das questões: **CHARACTERIZAR A ESTRUTURAÇÃO E OBJETIVOS DOS JOGOS**

1) Nome do jogo? _____

2) qual o objetivo principal do jogo? _____

3) Quais elementos motivadores do jogo? _____

4) Qual tempo de duração? _____

5) Quais habilidades são desenvolvidas? _____

6) Em quais componentes curriculares pode ser aplicado este jogo?

7) Faça uma breve avaliação dos aspectos positivos do jogo? _____

8) Quais aspectos poderiam ser melhorados a fim de atingir melhor os objetivos do jogo?

APÊNDICE D

ROTEIRO PARA ANÁLISE DAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

Esse roteiro será utilizado pelos acadêmicos na análise das sequências didáticas, com objetivo de caracterizar e analisar a intencionalidade das sequências didáticas e o processo interdisciplinar.

Objetivo das questões: caracterizar e analisar a intencionalidade das sequências didáticas e o processo interdisciplinar.

1. O que entende por sequência didática?
2. Destaque as potencialidades das Sequências Didáticas analisadas:
2. Quais são as fragilidades dos materiais produzidos?
3. Você acredita que com a construção das SD que foram produzidas conseguimos trabalhar de forma interdisciplinar?
4. Para CASCINO (1999) uma condição necessária da interdisciplinaridade é o DIÁLOGO entre os sujeitos, muito mais que entre as disciplinas. Em relação à produção de um material interdisciplinar, apresentando e desenvolvendo todas as áreas do conhecimento, cite quais foram os maiores desafios?
5. Após a reflexão e análise das SD construídas, quais são os aspectos positivos que você destaca como resultantes do trabalho coletivo?
6. Que outras possibilidades podem ser agregadas às sequências didáticas?

APÊNDICE E

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO APÓS AS CONSTRUÇÕES DO JOGOS

Objetivo das questões: **ANALISAR O QUE OS ACADÊMICOS VERIFICARAM DAS SEQUÊNCIAS PEDAGÓGICAS E DA CRIAÇÃO DE JOGOS COMO RECURSO DIDÁTICO**

1) Como você descreveria sua experiência na criação de um jogo?

2) Você teve alguma dificuldade na criação dos jogos? () Não () Sim. Qual?

3) De forma geral relate o que observou dos jogos construídos por seus colegas: Eles cumpriram os objetivos? _____

4) Dos jogos desenvolvidos alcançaram os objetivos das atividades propostas nas sequências didáticas? Descreva sua opinião. _____

5) Você pretende continuar utilizando os jogos para fins pedagógicos em sala de aula? Por quê?
() Sim () Não. _____

6) O que você observou em relação a aprendizagem utilizando os jogos como recurso didático?

7) Você ficou mais motivado a participar da aula com a utilização dos jogos?

() Sim () Não.

8) Você acha que a utilização dos jogos na aula:

() Não me ajudou a aprender o conteúdo.

() Não vi diferença das outras aulas.

() Ajudou-me a aprender o conteúdo

9) Que sugestões você deixaria para aprimorar este curso:

APÊNDICE F
ARTIGO PUBLICADO



The Journal of Engineering and Exact Sciences – JCEC, Vol. 07 N. 04 (2021)
journal homepage: <https://periodicos.ufr.br/ojs/jcec>
ISSN: 2527-1075

Gamification in the teaching of natural sciences: articulating the active methodology in didactic sequences in elementary school through PIBID

Gamificação no ensino de ciências da natureza: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas no ensino fundamental através do PIBID

Article Info:

Article history: Received 2021-09-01 / Accepted 2021-10-06 / Available online 2021-10-06
doi: 10.18540/jcecv17iss4pp13246-01-06e

Marcelo Alves Barreto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3413-9003>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: mabarreto.2770@gmail.com

Fernando Icaro Jorge Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0064-4039>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: icaro729@gmail.com

Cristiane Barbosa Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8008-5830>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: cristi.soa@gmail.com

Ailton Jesus Dinardi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5625-1787>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: ailtondinardi@gmail.com

Michel Mansur Machado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7583-9332>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: michelmachado@unipampa.edu.br

Resumo

O presente trabalho completo é um estudo de caso que busca evidenciar a importância da metodologia ativa de gamificação para o ensino de ciências da natureza. O universo dos jogos e das mídias digitais é muito presente na vida dos estudantes que compõem o ensino fundamental. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é avaliar a eficiência da gamificação como ferramenta de ensino-aprendizagem. Para o desenvolvimento do trabalho, foi realizado um processo de intervenção, embasado em delineamento qualitativo na metodologia ativa de gamificação, com um grupo de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), programa que visa articular a educação básica com o ensino superior, inserindo licenciandos em escolas públicas localizadas em áreas periféricas. Sendo assim, os bolsistas utilizaram os fundamentos dessa formação para gamificar três (3) sequências didáticas, que anteriormente foram aplicadas de modo convencional. O rendimento das sequências didáticas gamificadas apontaram a necessidade de intensificar constantemente a prática docente com a utilização das metodologias ativas, pois garantem que o ensino seja um processo mais dinâmico e a relação professor/aluno seja uma consequência de positividade para ambas as partes no resultado da aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Gamificação; Estratégia; Metodologia ativa.

Abstract

This work is a case study that seeks to highlight the importance of the active gamification methodology for the teaching of natural sciences. The universe of games and digital media is very

present in the lives of students who make up elementary school. In this sense, the objective of this work is to evaluate the efficiency of gamification as a teaching-learning tool. For the development of the work, an intervention process was carried out, based on qualitative research in the active methodology of gamification, with a group of scholarship holders from the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID), a program that aims to articulate basic education with higher education, inserting graduates in public schools located in peripheral areas. Thus, the scholarship holders used the foundations of this training to gamify three (3) didactic sequences, which previously would be applied in a conventional way. The performance of gamified didactic sequences pointed to the need to constantly intensify teaching practice with the use of active methodologies, as they ensure that teaching is a more dynamic process and the teacher/student relationship is a consequence of positivity for both parties in the result of meaningful learning.

Keywords: Gamification; Strategy; Active methodology.

1. Introdução

A pandemia do novo Coronavírus (Sars-coV-2), causador da doença COVID-19, instigou os educadores à necessidade de inovar metodologias e tendências didático-pedagógicas. Muitos profissionais da educação sofreram o desafio de aplicar o ensino remoto no ensino fundamental iniciando com sequências didáticas em materiais impressos, evoluindo aos poucos para aulas síncronas.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) Ciências da Natureza, compõe um subgrupo que atua em uma escola da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, com o objetivo de desenvolver o ensino de Ciências da Natureza, fomentando a formação inicial dos acadêmicos possibilitando novas aprendizagens.

Visando a facilitação do processo de ensino-aprendizagem, estudiosos da educação têm considerado a importância das Metodologias Ativas no ensino de ciências, com a utilização da ludicidade motivadas pela utilização de materiais pedagógicos adequados, como uma importante ferramenta significativa de aprendizagem permitindo uma transformação positiva no desenvolvimento escolar (Da Silva, 2020, p. 1).

As metodologias ativas constituem recursos que potencializam a aprendizagem. Outrossim, é a influência para o alcance da aprendizagem significativa (Moran, 2018). Os nativos digitais emergiram no universo das mídias e das tecnologias, constituindo habilidades totalmente evidentes no manuseio de recursos virtuais. Os jogos são muito explorados pelas crianças, adolescentes e jovens, e neste viés a gamificação surge como forma de tornar o conteúdo mais lúdico, utilizando os jogos como ferramenta pedagógica e de interatividade.

No âmbito educacional, apesar de já se utilizar de ferramentas de gamificação, esse termo tem ganhado espaço nas escolas (Frazão & Nakamoto, 2020, p. 8), desta forma a gamificação surge como uma possibilidade de conectar a escola ao universo dos jovens com o foco na aprendizagem, por meio de práticas como sistemas de ranqueamento e fornecimento de recompensas (FADEL; ULBRICHT; BATISTA, 2014, p.83). Contudo, ao invés de focar nos efeitos tradicionais como notas, por exemplo, utilizam-se esses elementos alinhados com a mecânica dos jogos para promover experiências que envolvam emocionalmente e cognitivamente os alunos.

Assim, a ludicidade para a aprendizagem com a inserção da gamificação em práticas pedagógicas como uma metodologia ativa, não se evidencia apenas por proporcionar motivação ao sujeito, mas que possa desenvolver autonomia, possibilitando o aprender fazendo “learn by doing” (Da Costa et al, 2019, p. 4).

Elucidar a importância da formação inicial e continuada com a importância dos jogos no processo de ensino-aprendizagem é fundamental. Professores engajados no desenvolvimento de jogos para ensinar, poderão obter melhor desempenho em aprendizagem, maior êxito na relação professor - aluno e aluno - aluno.

2. Metodologia

A fim de alcançar o objetivo de avaliar as possibilidades da gamificação como ferramenta de ensino-aprendizagem, no desenvolvimento desta pesquisa qualitativa foram utilizados diferentes procedimentos metodológicos para formação com caráter de pesquisa interventiva para gamificação, com um grupo de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O processo foi desenvolvido em quatro etapas: Etapa 1 - Análise de Contexto: Com o objetivo de obter um panorama do conhecimento prévio dos participantes foi coletado, através de um questionário as impressões sobre a utilização da gamificação no ambiente educacional. Etapa 2 – O curso: com duração de quatro encontros síncronos e de uma hora, onde foram realizadas explicações sobre jogos, gamificação, sua utilização e possibilidade de uso para fins educativos, análise das Sequências Didáticas (SD) construídas de forma de interdisciplinar pelos docentes da escola no ano letivo de 2020. Etapa 3 - Desenvolvimento: ocorre a aplicação das sequências didáticas gamificadas com os pibidianos. Etapa 4 - Socialização final: roda de conversa mensurando a troca de experiências entre os bolsistas, aspectos obtidos na aplicação com as turmas, e a importância da capacitação inicial para a realização da atividade.

De acordo com (Danneels, 2000), ambientes colaborativos possuem potencial para troca de experiências e aprendizagens e a partir da análise das SD os bolsistas adequaram algumas das atividades contidas nas SD analisadas e, gamificaram suas atividades para aplicação nas turmas de 6º e 8º ano do Ensino Fundamental da escola. A gamificação como ferramenta de ensino-aprendizagem envolve habilidades psicomotoras até a solução de problemas, dessa forma, muitas são as possibilidades para o uso de soluções de atividades gamificadas (Alves, 2015).

De acordo com Severino (2013) o estudo de caso é seguido inicialmente de um caso significativo, que neste contexto foi a importância da gamificação para o ensino de ciências. Logo, espera-se constatar a eficiência da utilização da gamificação na aplicação de sequências didáticas no Ensino Fundamental, visando a contribuir com o processo de formação inicial docente dos bolsistas e o desenvolvimento de práticas interdisciplinares, metodologias ativas e as suas impressões a partir do contato com os alunos, sendo este o primeiro contato com os educandos da escola de forma virtual.

3. Resultados e Discussão

Nesta pesquisa, levaremos em consideração as impressões dos bolsistas na aplicação das gamificações e os aspectos que poderão ser incorporados às suas práticas pedagógicas tanto na formação inicial e continuada quanto na importância dos jogos no processo de ensino-aprendizagem e um melhor desempenho em aprendizagem.

3.1 Fichamento de Encontros

Encontro 1: Os alunos foram apresentados ao projeto e algumas possibilidades de utilização de gamificação, neste momento foi utilizado o *Wordwall* outras possibilidades de aplicação e criação de jogos, bem como a possibilidade de uso para fins pedagógicos. A figura abaixo ilustra a primeira reunião com os pibidianos (Figura 1).



Figura 1 - Apresentação do projeto aos bolsistas do PIBID.

Encontro 2: Análise das Sequências Didáticas construídas pelos professores da escola durante o ensino remoto de 2020 com as temáticas de Educação financeira, consciência negra e meio ambiente. A partir de um roteiro os bolsistas verificaram as potencialidades, fragilidades, temáticas abordadas de forma interdisciplinar.

A partir da sequência analisada planejaram a gamificação ou construção de Jogos. Nesta etapa os alunos foram divididos em três grupos e ao final desafiados a gamificar o que poderia ser aplicado em sala de aula, receberam um roteiro para análise da criação e deveriam identificar o objetivo principal, os elementos motivadores, o tempo de duração, as habilidades desenvolvidas, a plataforma, as potencialidades e desvantagens.

Encontro 3: Apresentação e socialização: neste momento os alunos apresentaram as gamificações desenvolvidas aos colegas. Os bolsistas avaliam as criações desenvolvidas, levando em consideração os itens apresentados no encontro anterior e socializaram no padlet as impressões. Foi organizado o momento de aplicação das gamificações com estudantes do 6º e 8º ano do Ensino Fundamental, pois em virtude da pandemia, os bolsistas ainda não tiveram nenhum contato pessoal com os estudantes, embora estejam desenvolvendo estudos, dossiês socioantropológicos, dentre outras atividades para contrapor os desafios impostos pela pandemia.

Encontro 4: Roda de conversa para que cada grupo expusesse suas impressões da aplicação aos estudantes do 6º e 8º ano do Ensino Fundamental em encontros via google meet. Apresentação do grupo da Educação Financeira: Resposta Embaralhada - dispõe de um jogo simples no *Wordwall*, onde a resposta da questão fica embaralhada e os estudantes precisam combinar a palavra. Este jogo foi aplicado na oficina de gamificação com o tema Educação Financeira, onde os estudantes do 6º e 8º aprenderam fundamentos financeiros, tais como: trabalho, emprego, consumo, investimentos, salário mínimo, mercado de trabalho, profissões, renda, conta bancária e crédito. O produto do jogo resultou no ranking e a aplicação desenvolveu a temática utilizando a gamificação em todas as etapas (Figura 2).



Figura 2 - Imagens das apresentações dos bolsistas na roda de conversa e os jogos desenvolvidos.

4. Considerações Finais

O objetivo inicial de gamificar as sequências didáticas, foi desafiador, embora o resultado comprove o sucesso alcançado. Nos encontros de aplicação das oficinas, os estudantes apresentaram imenso interesse em participar, e a competição foi bem importante neste processo. Os gráficos de rankings gerados pelo *Wordwall*, foram essenciais para refletirmos sobre o sucesso nos acertos de questões, além disso, os bolsistas foram capacitados com o manuseio da nova metodologia ativa de gamificação, que possivelmente irá refletir no futuro da Educação Básica.

Portanto, inserir os bolsistas na aplicação das oficinas, garantiu o despertar da importância da inovação pedagógica no exercício da docência atingindo dinamismo e interação, alcançando os objetivos planejados sendo de suma importância a realização dos jogos e desenvolveram a percepção de averiguar as dificuldades e facilidades e na relação aluno/aluno, evidenciado pela competição e engajamento, sentimentos esses que facilitaram a aprendizagem, garantindo a eficiência do Ensino Remoto.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

À Universidade Federal do Pampa.

À EMEF Moacyr Ramos Martins.

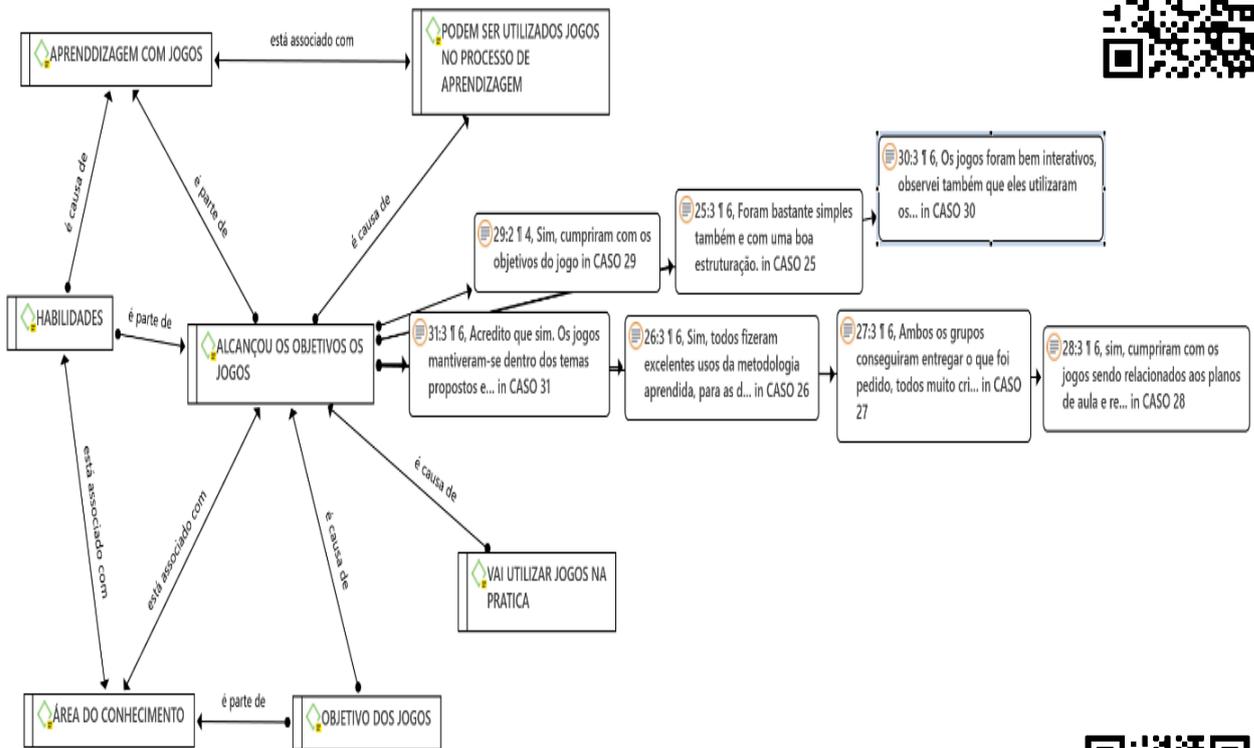
Referências

- Alves, F. (2015). *Gamification: como criar experiências de aprendizagens engajadoras*. DVS Editora.
- Costa, D. F. da., Monteiro, J. A., Castro, J. B. de., Coutinho Júnior, A. de L., & Sales, G. L. (2019). Strategies for the elaboration of a gamed activity script. *Research, Society and Development*, 8(11), e188111451. <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i11.1451>.
- Danneels, E. (2000). The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic Management Journal*, 23(12), 1095-1121. <https://doi.org/10.1002/smj.275>.
- Da Silva, F. B. N. (2020). *O Uso de Metodologias Ativas no Ensino de Ciências Biológicas*. Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto Federal Goiano, Ceres, GO, Brasil.
- Fadel, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R. (Org.) (2014). *Gamificação na educação*. Pimenta Cultural.
- Frazão, L. V. V. D., & Nakamoto, P. T. (2020). Gamification and its applicability in High School: a systematic review of literature. *Research, Society and Development*, 9(8), e141985235. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5235>.
- Moran, J. (2018). Metodologias Ativas para uma Aprendizagem mais Profunda. In: Bacich, L., & Moran, J. (Org). *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora*. Penso.
- Severino, A. J. (2013). Metodologia do Trabalho Científico. Cortez.

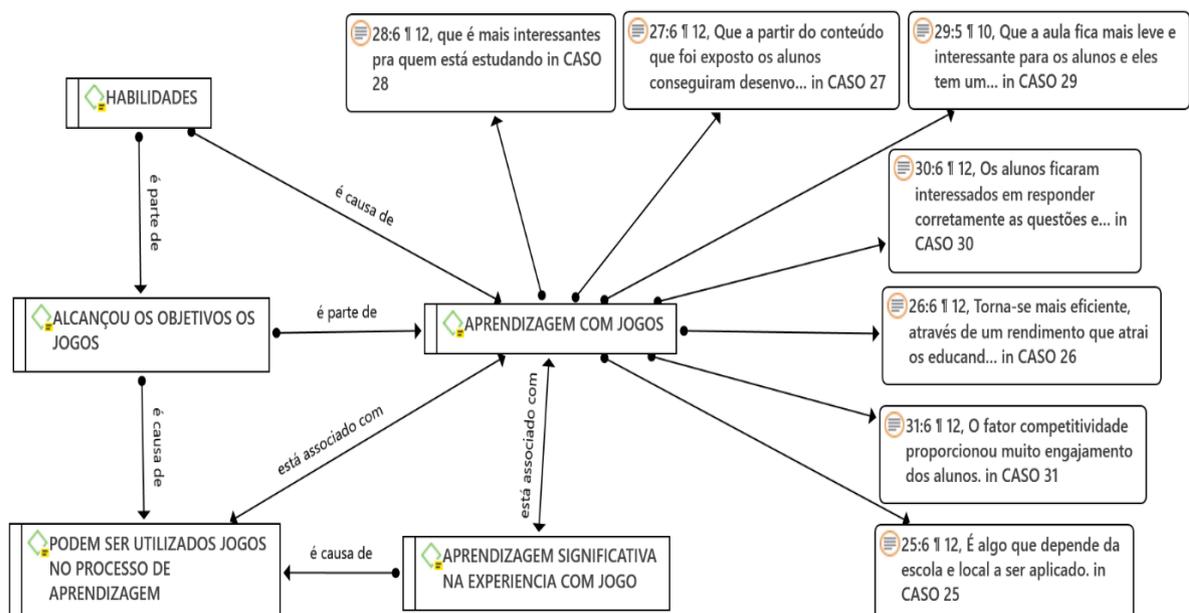
APÊNDICE – G

REDES DE CÓDIGOS CONSTRUÍDAS

Código: alcançou os objetivos dos jogos



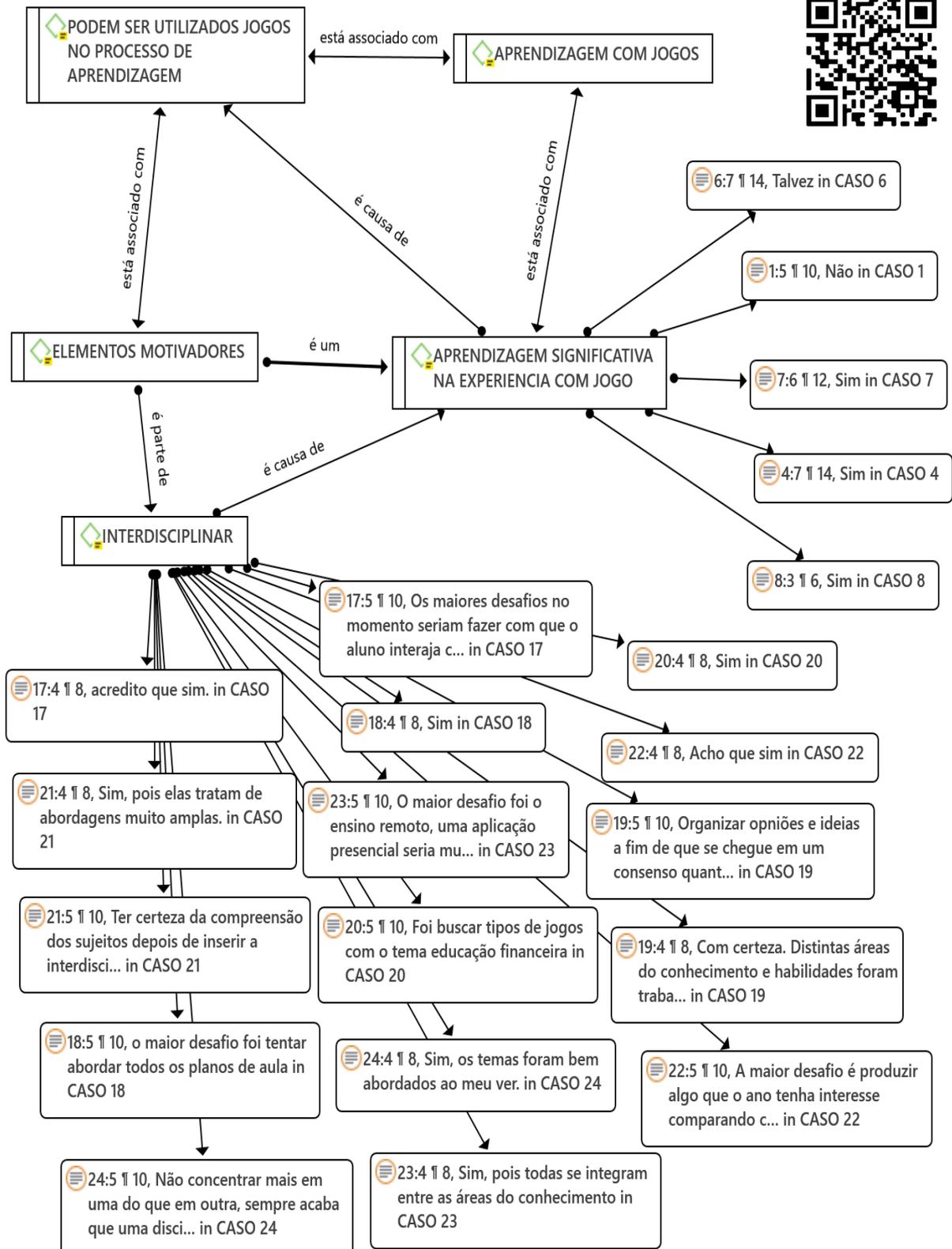
Código: aprendizagem com os jogos



APÊNDICE – H

REDES DE CÓDIGOS CONSTRUÍDAS

Código: Aprendizagem significativa na experiência com o jogo e interdisciplinar



APÊNDICE – i

REDES DE CÓDIGOS CONSTRUÍDAS

Código: Jogos; vai utilizar na prática; o que é SD; Potencialidades da SD; Jogos alcançaram os objetivos das SD

