

Professores do ensino fundamental: contexto social em que estão inseridos e a relação com jogos educacionais

Joana Gabriela Ribeiro de Souza, Raquel Oliveira Prates

¹Departamento de Ciência da Computação - Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG - Brasil

{joana.souza, rprates}@dcc.ufmg.br

Abstract. *Games as a didactic resource have been increasingly used in the classroom and bring benefits such as engagement and motivation. To develop technologies that facilitate the creation and customization of digital educational games, this research aimed to understand the context of elementary school teachers, as well as their knowledge about technologies and the use of games in the classroom. The results indicate that most of them use physical educational games and avoid using digital resources due to the lack of internet and computers in schools. They would like to create their digital educational games but do not have the technical knowledge to do so. They saw remote education as a very challenging period in which they had to use many new resources.*

Keywords: *Educational Games, Elementary Education, Teachers, Brazil*

Resumo. *Jogos como recurso didático vêm sendo cada vez mais utilizados na sala de aula e trazem benefícios como engajamento e motivação. Com o intuito de desenvolver tecnologias que facilitem criar e customizar jogos educacionais digitais, esta pesquisa teve como objetivo entender o contexto de professores do ensino fundamental, bem como seus conhecimentos sobre tecnologias e uso de jogos nas aulas. Os resultados indicam que a maioria deles usam jogos educativos físicos, evitam usar recursos digitais por falta de internet e de computadores nas escolas. Eles gostariam de criar seus próprios jogos educacionais digitais, mas não têm conhecimentos técnicos para isso, viram o ensino remoto como um período muito difícil em que tiveram que usar muitos recursos inéditos.*

Palavras-chave: *Jogos Educacionais, Ensino Fundamental, Professores, Brasil*

1. Introdução

Os jogos estão presentes na vida de muitas pessoas, especialmente na dos mais jovens [Rideout et al. 2010]. Dada a popularidade dos jogos, seu uso em ambiente educacional vem sendo investigado há anos. Os jogos são capazes de provocar reações emocionais poderosas nos jogadores como medo, poder, admiração e alegria [Squire 2003]. Os designers de jogos precisam fazer um balanço entre vários componentes como: características de personagens, sistema de recompensas, obstáculos, narrativa, colaboração entre os participantes, dentre outros para criar jogos interessantes e envolventes. Assim, entender a dinâmica por trás dessas considerações de design é algo útil para pessoas que queiram desenvolver ambientes de aprendizagem digital.

Os jogos sérios são capazes de contextualizar a experiência do jogador em ambientes desafiadores e realistas apoiando o processo de cognição [De Gloria et al. 2014]. Além disso, os jogos podem auxiliar os jogadores no exercício de liberdade que pode complementar a aprendizagem formal os encorajando a explorar novas situações no ambiente de jogo [Klopfer et al. 2009]. O projeto de jogos sérios é um desafio complexo, envolvendo uma variedade de dimensões, e o uso de jogos sérios em ambientes educacionais deve ser realizado baseado em objetivos pedagógicos. Além disso, os jogos são motivadores por si e podem ser empregados com sucesso com este objetivo, porém, a eficácia instrucional envolve outros aspectos que podem ser analisados à luz das teorias pedagógicas [De Gloria et al. 2014]. Para fins de entendimento utilizaremos o termo *game* para nos referir a jogos digitais.

A criação de games de ponta (games AAA) é custoso e os games sérios geralmente não podem arcar com os custos [De Gloria et al. 2014]. Assim, possibilitar que os próprios educadores criem e/ou customizem seus games é uma forma de baratear esse processo, além de permitir que eles possam criar experiências mais personalizadas conforme suas necessidades. Este estudo teve como objetivo conhecer um pouco do contexto de professores do ensino fundamental (EF) público brasileiro, entendendo o contexto social das escolas em que atuam, conhecimentos em tecnologia, os recursos didáticos que usam, bem como sua opinião a respeito do uso de jogos educacionais como prática pedagógica. Na seção 2 são apresentados os trabalhos relacionados, na seguinte é apresentado o método de pesquisa utilizado, bem como a condução do estudo. Na seção 4 são apresentados os resultados e na sequência a discussão. Por fim apresentamos as limitações e trabalhos futuros na seção 6 e considerações finais na seção 7.

2. Trabalhos relacionados

Embora existam vários trabalhos que analisam jogos educacionais, como a revisão de literatura apresentada por [Borges Jr. 2020], neste trabalho destacamos dois que estão mais próximos ao nosso que apresentaram o contexto em que estão inseridos, uso de tecnologias na educação e uso de games educacionais. Em relação à visão de professores sobre jogos educacionais, os autores de [Cardoso et al. 2019], fizeram um estudo com professores que atuam em diferentes níveis de escolaridade que usam games em suas práticas educacionais, e que tinha como intuito identificar indicadores de participação coletados em games educacionais que poderiam ajudar os professores a melhor avaliar os alunos durante o jogar (que é vista como uma dificuldade dos professores). Os autores desenvolveram um conjunto de representações visuais para a construção de um *dashboard* onde os professores poderiam observar métricas como o tempo de conclusão do game e número de tentativas por nível.

O estudo apresentado em [de Souza et al. 2017] mostra um panorama sobre o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em sala de aula. O estudo utilizou os relatórios anuais do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e artigos publicados na base Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os relatórios do CGI.br apresentam uma espécie de censo tecnológico das escolas públicas e privadas da zona urbana, e os artigos selecionados da SciELO envolviam trabalhos envolvendo o uso de TICs. O estudo revelou que o computador é o dispositivo mais utilizado para uso das TICs, mas a velocidade da internet era baixa (cerca de 2 mbps). Os artigos coletados mostraram desafios enfrentados como a falta de treinamento de professores.

No primeiro estudo os pesquisadores consultaram professores que já trabalhavam com jogos para identificar critérios de avaliação para games, em nossa pesquisa buscamos identificar se os professores usam jogos, quais tipos de jogos, como os utilizam, bem como a forma que avaliam sua aplicação. Já o segundo trabalho tem dados de 2010 a 2014, mas observamos que vários dos problemas apontados ainda existem (i.e. internet de baixa qualidade). Além disso, os autores consideraram apenas escolas de zona urbana, enquanto em nosso estudo coletamos dados diretamente de professores da zona urbana e rural sobre os equipamentos tecnológicos e a adoção de tecnologias em sala de aula, além de informações dos professores sobre como foi o período de ensino remoto que os obrigou a utilizar TICs que não tinham costume ou nunca tinham usado antes.

3. Metodologia

Pesquisas qualitativas possuem como características principais: uma postura de desconhecimento do objeto de estudo e uma contextualização dos mesmos, uma investigação em profundidade, uma amostra reduzida para análise e maior flexibilidade dos procedimentos e técnicas [Nicolaci-da Costa et al. 2004]. Por essa razão foi escolhida para o estudo exploratório aqui apresentado. Este trabalho consiste de uma análise qualitativa de dados coletados de entrevistas com professores do EF público brasileiro. Para nortear esta pesquisa, utilizamos o Método de Explicitação do Discurso Subjacente (MEDS), um método de pesquisa qualitativo baseado em estudos da área de psicologia clínica [Nicolaci-da Costa et al. 2004]. Com o uso desse método fizemos a seleção de participantes, entrevistas, análise dos discursos e posteriormente a discussão dos resultados obtidos.

3.1. MEDS e sua aplicação

O MEDS é um método exploratório que trabalha explicitamente com o material discursivo, em alinhamento com a ideia de que o discurso desempenha um papel importante na construção social da esfera psicológica. O MEDS tem como preceitos trabalhar com uma ideia de linguagem explícita, de coletar discursos naturais, de considerar as transcrições dos discursos como forma de seleção do material, e realizar uma análise sistemática considerando o material discursivo [Nicolaci-da Costa et al. 2004]. O principal objetivo de utilizar esse método nessa pesquisa está ligado a explicitar características e aspectos inerentes a pessoas e que podem ser usados para o desenvolvimento de softwares [Nicolaci-da Costa et al. 2004]. Assim, é um método interessante para se conhecer desejos, dificuldades, etc, de uma população com o objetivo de criar soluções que melhor supram tais necessidades dos usuários (pessoas). O MEDS não considera hipóteses, partindo de perguntas abertas por se tratar de um método exploratório. Ele é segmentado em 7 passos apresentados e explicados já ilustrando como a pesquisa foi conduzida:

Delineamento do objetivo: A sugestão é que o objetivo seja definido na forma de uma questão aberta, sua definição é importante pois irá ditar as outras etapas do método, bem como limitar o escopo da pesquisa. Com o objetivo de levantar requisitos para um ambiente que permita a criação e customização de games educacionais, tendo como público alvo professores do EF brasileiro, definimos que a questão seria “Qual é o contexto de professores do ensino fundamental público brasileiro e quais são os requisitos e aspectos importantes a serem levados em conta para que possam criar jogos digitais?”.

Recrutamento de participantes: O MEDS sugere que por se tratar de uma pesquisa em profundidade, que o grupo de participantes não seja muito distinto. Assim, recrutamos então professores do EF brasileiro atuando em escolas públicas e com experiência mínima de 2 anos. Nesta pesquisa, utilizamos a técnica de recrutamento “bola de neve” [Flick 2009]. Dessa forma, foram entrevistados 17 professores, sendo 7 regentes de turma (que ministram aulas do 1º ao 5º ano do EF), 8 professores de disciplinas específicas (português, matemática, geografia, ciências e inglês), 1 professora de educação especial (atua com alunos com necessidades especiais) e 1 especialista em educação (que atua junto aos professores do EF). A faixa etária desses professores varia entre 29 e 55 anos (média de 42 e com desvio padrão 7,08). Nesse grupo de professores, 8 atuam em mais de uma escola (e rede de ensino), 11 deles atuam em escolas que atendem a zona rural. No grupo, 13 professores atuam em escolas estaduais de Minas Gerais, 4 atuam em escolas municipais de Minas Gerais e São Paulo e 3 atuam em escola ligada ao governo federal. Entrevistamos professores de 3 cidades do Norte de Minas, de uma cidade da região centro sul de Minas e de duas cidades do interior de São Paulo.

Preparação para coleta dos dados: Essa é uma das etapas mais importantes do método, que prevê que podem ser utilizadas diversas técnicas para coleta de dados, como: observação, entrevistas semiestruturadas e abertas, entre outras. Nesta pesquisa¹ optamos por uma entrevista semi-estruturada, onde definimos um roteiro com cinco blocos temáticos e neles definimos os pontos que gostaríamos de entender. Além disso elaboramos o termo de consentimento de livre participação e realizamos um teste piloto que auxiliou no refinamento do roteiro. Por limitações impostas pela pandemia de Covid-19, realizamos as entrevistas em ambiente virtual, via vídeo chamada no aplicativo, dia e horário escolhidos pelo entrevistado.

Coleta dos dados: Esta etapa ocorre após a definição de perfil, ambiente e roteiro da pesquisa e possui duas etapas: o convite aos participantes e a aplicação da coleta de dados. Nesta pesquisa, enviamos um convite formal aos professores (por e-mail ou mensagem) e pedimos que compartilhassem com seus pares, após o aceite em participar da pesquisa, enviamos o termo de livre consentimento e marcamos data e horário para participação. A coleta de dados ocorreu com a gravação do vídeo da entrevista e com anotações feitas pela entrevistadora no momento da atividade.

Preparação para a análise de dados: Nessa etapa é feita a transcrição das entrevistas, nela é importante que sejam registradas pausas e hesitações do entrevistado e situações que gerem algum significado relacionado à pesquisa.

Análise de dados: No MEDS, após a transcrição são feitas as análises inter-sujeitos que analisa todas as respostas dos entrevistados considerando cada pergunta e identifica tendências dentro do grupo, e posteriormente a análise intra-sujeitos, analisando todas as respostas de um entrevistado identificando possíveis conflitos, opiniões inconsistentes e sentimentos contraditórios. Após essa segunda análise, o pesquisador pode voltar à análise inter-sujeitos e fazer esse processo cíclico para revelar aspectos que não foram ditos de forma clara em uma resposta e apareçam em outra por exemplo. A análise dos dados é apresentada na seção de resultados deste artigo.

Interpretação dos resultados: Com base na análise dos dados o pesquisador

¹ A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE: 55111522.9.0000.5149

pode definir categorias de análise que emergirem dos dados. As categorias recorrentes na análise inter-sujeitos traz um levantamento dos aspectos e pontos de interesse que são comuns àquele grupo de indivíduos. Já a análise intra-sujeito permite revelar aspectos mais individuais. Essa etapa do método é apresentada na seção Discussão.

4. Resultados

Nessa seção registramos a etapa de análise dos dados das entrevistas, conforme o MEDS, fizemos uma análise inter-sujeitos e intra-sujeitos, cujo resultado apresentamos a seguir.

Experiência com tecnologia: Dez dos professores consideraram ter conhecimentos básicos, além disso eles informaram sentir dificuldades ao usar recursos tecnológicos, principalmente aqueles que não estão habituados. Observamos que eles costumam usar recursos tradicionais como lousa e giz, e programas de edição de texto para gerar atividades impressas. Utilizam recursos básicos em seu dia a dia, como navegadores, redes sociais, YouTube e editor de texto e slides. Os educadores que se consideravam com conhecimento intermediário informaram usar ferramentas como editores de imagem profissionais, uso de ferramenta de planilhas (Excel), uso de sistemas como o PhET Colorado onde é possível realizar simulações e Estelário, um software que simula o céu conforme uma data. Alguns desses educadores informaram ter certa dificuldade ao começar a usar algo novo, mas que geralmente não têm dificuldade. Apenas um educador se considerou com conhecimentos avançados, ao descrever seu uso de tecnologias informou usar ferramentas de simulação, linguagens de programação específicas de domínio e tradicionais, que é muito curioso sobre esse universo tecnológico e que gosta de testar coisas novas.

A respeito dos conhecimentos de linguagem de programação, 12 dos professores não sabiam do que se tratava; um informou que sabia o que era, mas que nunca tinha utilizado nenhuma; 2 já haviam utilizado HTML (linguagem de marcação); e 4 já haviam usado linguagens como Fortran, C++, Java, Python e linguagens de domínio específico. Identificamos assim que os professores de modo geral não fazem uso de linguagens de programação, apenas 1 deles informou utilizá-las com frequência, os outros casos foram de professores que tinham feito curso de informática ou visto durante sua graduação.

Experiência com diferentes recursos didáticos: Sobre os recursos didáticos que costumam usar em suas aulas, eles disseram usar principalmente o quadro, giz e livro didático. Outros recursos comumente utilizados são: vídeos na sala de mídia ou no laboratório, professores do ensino fundamental 2 (EF2) também relataram usar games no laboratório de informática da escola. Os jogos físicos foram citados por vários professores do fundamental 1 e 2. Especialmente os professores do 1º ao 5º ano costumam usar cartazes e material concreto. Os professores da escola federal informaram usar laboratório de ciências da escola e aplicativos de simulação.

Todos os professores atuam em escolas com ao menos um laboratório de informática que poderia ser usado por eles conforme agendamento. Os professores do ensino fundamental 1 (EF1) informaram usá-lo poucas vezes, uma vez ao mês ou menos. Uma reclamação comum à maioria dos professores é a falta de computadores funcionando para atender às turmas, condicionando o seu uso a 2 alunos por computador, além disso reclamaram de não terem acesso à internet sempre. Essas condições dos laboratórios afetam professores de todas as redes de ensino, o que acaba desencorajando seu uso, conforme afirma o participante 4 (P4) “[...] acho que na época 7 computadores

funcionando somente. Então pro professor ficava difícil, então do estado eu não levava, por que? Porque dava muito tumulto.”

Com a pandemia de Covid-19, a forma de trabalhar dos professores mudou totalmente, conforme os entrevistados. O ensino passou a ser remoto e identificamos que cada rede de ensino tratou o ensino remoto de uma forma. Na rede estadual de Minas Gerais, os professores relataram que a Secretaria Estadual de Educação (SEE) adotou as ferramentas da Google como forma de suporte, assim os alunos receberam um e-mail institucional e tiveram acesso a ferramentas como Google Classroom (nomeado como Conexão Escola), Google Meet, dentre outros. Mesmo com essas ferramentas à disposição, o que mais utilizaram foi o WhatsApp, pois era o meio em que os alunos mais tinham acesso, uma vez que se depararam com a realidade de os alunos não terem computador em casa, celular próprio, internet de qualidade, e precisarem utilizar o celular dos pais, muitas vezes compartilhado com outros irmãos em idade escolar. A falta de internet de boa qualidade impedia a utilização do Google Meet para aulas online ou do Conexão Escola, por exemplo. Como existem planos de celular em que o WhatsApp funciona mesmo que os dados móveis tenham acabado, os professores conseguiam se comunicar com os alunos através de grupos das turmas criados pela escola. O WhatsApp como ferramenta para envio de material, comunicação e tirar dúvidas ocorreu nas escolas situadas na zona rural e nas escolas situadas em regiões urbanas mais carentes. Escolas com alunos de classe média conseguiam usar os recursos oferecidos. O Estado de Minas Gerais criou o Plano de Estudo Tutorado (PET) que era entregue aos alunos que não tinham acesso às plataformas digitais e depois eram recolhidos para a correção das atividades. As escolas municipais também criaram material impresso que era entregue nas escolas semelhante ao PET. Na escola federal os alunos utilizaram uma adaptação do Moodle especialmente para os alunos do EF, e relataram que foram disponibilizados notebooks para os alunos que não tinham.

Algo comum a quase todos os entrevistados foi a dificuldade em remodelar suas aulas para um formato digital, aprender a usar ferramentas de edição de vídeo, de imagem, dentre outros. Com a paralisação das atividades presenciais devido à pandemia, muitos professores passaram utilizar recursos como o Publish, Canva, WordWall, vídeos do YouTube, Google Forms, Jamboard, dentre outros. Relataram dificuldade em gravar aulas e principalmente editar. Professores relataram que tiveram que aprender a usar os recursos tecnológicos por si só, como informado pelo participante P7 “[...] *quando veio a pandemia, nós fomos obrigados a aprender na raça [risos] a lidar com inúmeros tipos de ferramentas*”. Assim como citado por outros participantes, P8 reforça a resistência de professores no uso de recursos variados nas aulas como uma dificuldade para muitos “[...] *professores mais antigos, 'que' [sic] eles têm muita dificuldade de mexer num celular, então pra eles, às vezes eles preferem ficar contra essas tecnologias inovadoras*”.

Uso de jogos no ensino: A maioria utiliza jogos como um recurso didático, relatam esse uso como forma de atrair a atenção do aluno, gerar engajamento, ser uma atividade diferenciada, ser algo que as crianças já têm e gostam em seu cotidiano, gerar interação e cooperação entre os alunos, dentre outros. Sobre os tipos de jogos que costumam utilizar a maioria citou jogos físicos como jogo da memória, jogos de tabuleiro, bingos, dominós e competições entre grupos (estilo passa ou repassa). Sobre a utilização desses jogos, eles disseram que os usam como uma forma de aplicar o conteúdo traba-

lhado na aula de uma forma lúdica, além de incentivar a participação dos alunos, e com o retorno presencial das aulas, uma forma de atrair os alunos, como afirma P7 *“É excelente porque estimula o raciocínio, a concentração do aluno, né? O interesse em ir pra escola, porque você imagina, agora mais do que nunca, o interesse da criança tem que ser estimulado justamente pelo fato deles terem ficado 2 anos fora da escola”*.

Observamos que os professores do EF1 preferem usar os jogos educacionais principalmente para trabalhar com matemática e alfabetização, citaram os dominós da matemática e de sílabas. Além disso, há uma preferência por materiais concretos, várias escolas já têm jogos prontos, como o Material Dourado, usado no ensino de matemática, citado por dois participantes. Principalmente os professores do EF2 informaram também usar games, eles afirmam que os jogos ajudam os alunos a entenderem coisas que apenas explicando verbalmente eles acham difícil, como relata P1 sobre a aprendizagem de mapas *“[...] em sala de aula eles odiavam mapa, quando eu coloquei em forma de jogos, aí eles já pegaram o livro para poder andar mais rápido pra ver quem ia na frente”*.

Quanto ao período remoto, os professores passaram a utilizar outros tipos de jogos, vários deles relataram o uso de games do tipo *quiz*, e citaram que começaram a usar sites como o WordWall e o GameEscola. O participante P8 explica como usava jogos e avaliava os alunos *“[...] a gente pegava o link mandava pra eles e eles iam pontuando e depois mandavam o total da pontuação pra nós”*.

Sobre quando adicionar o jogo como um recurso didático, a maioria prefere no decorrer da explicação de um assunto e principalmente no momento de finalizá-lo. Dessa forma vários utilizam os jogos como uma forma de avaliar o aprendizado dos estudantes. A respeito de mensurar essa aprendizagem, levantaram aspectos como: a quantidade de acertos que o aluno obtém e o engajamento do aluno. O participante P3 relatou que quando eles não entendem, eles logo querem trocar o jogo ou o acham desinteressante *“até mesmo pelo ânimo dele de jogar, eu acho que já dá umas pistas que tá funcionando bem, que estão entendendo [...] o que a gente percebe é que quando os alunos não estão entendendo muito bem o conteúdo, eles não querem nem jogar, eles acham chato”*. A maioria dos professores relata que o jogo é mais um parâmetro de avaliação, não o único. Alguns participantes afirmaram que notam aprendizagem com o uso dos jogos, mas não sabem avaliar como medir esse progresso conforme P10 *“Ah, eu usei pouco, assim. Não tenho tanto embasamento pra falar, sabe? Mas eu acho que é tipo assim, um complemento, sabe? Pra complementar”*. Um ponto levantado por um dos professores [P13] é o de que o jogo em si não gera aprendizado, ele seria como uma peça no aprendizado da criança, por isso talvez não seria interessante utilizar um jogo como uma forma de introduzir um assunto, a não ser que seja para identificar os conhecimentos prévios do aluno. Os jogos também são vistos como uma forma de aplicar algum conhecimento, ou trabalhar dificuldades do aluno, P15 relatou que *“[...] se eu tiver com um aluno que ele tem dificuldade em adição e subtração, por exemplo, eu vou pegar um dominó de adição [...] eu já trabalho eu e ele, e quem vai me dar mais a resposta é ele!”*, P15 trabalha com educação especial e acompanha alunos com deficiência intelectual, e segundo ele jogos são a maioria das atividades de apoio à aprendizagem que utiliza com esses alunos.

Todos os professores informaram que os jogos no ambiente escolar precisam ter um propósito, por isso não adianta apenas inseri-los pela diversão, pois não haverá ganho como recurso pedagógico. Os desafios apontados em seu uso envolvem: o planejamento

da atividade que requer tempo de preparação, controle de turma para conseguir lidar com os alunos que tendem a ficar muito animados e eufóricos, e não gerar um ambiente de competição exagerada fazendo com que alguns alunos se sintam reprimidos ou excluídos.

Relacionado à criação de jogos para seus alunos, apenas 4 professores informaram nunca terem criado algum jogo (apenas usaram jogos prontos) os demais construíram jogos físicos com materiais recicláveis e outros de fácil acesso, por ser um modelo de jogo que estão habituados e conseguem fazer. Apenas um professor informou já ter desenvolvido games para e com seus alunos utilizando ferramentas como o Scratch. Eles relataram a falta de tempo como um impeditivo para tentarem criar jogos e outras atividades diferenciadas. Em sua maioria, informaram que precisariam para criar games: mais tempo, cursos práticos e ferramentas fáceis de usar. O posicionamento de P8 ilustra tal situação a respeito dos cursos “[...] *as prefeituras elas têm que oferecer cursos, cursos assim, como que eu posso dizer, na prática mesmo! Porque só a teoria, só você ler uma instrução, uma coisinha outra não vai aprender, sabe?*”. Sobre como prefeririam criar jogos digitais, a maioria acha que seria melhor criar a partir de modelos, e que talvez com mais experiência criariam um jogo do zero. A maioria dos professores também nunca tentou criar um game por acreditar que é algo difícil. Apenas um participante informou não ter vontade de criar games.

Observações sobre jogos expostos na entrevista: Como material de estímulo [Leitão and Prates 2017] à discussão sobre games, mostramos aos professores 4 games: (i) o “jogo do sapinho” que era um *quiz* com tempo para responder às perguntas; (ii) um jogo de corrida, onde o jogador deve conduzir um ciclista por uma corrida, o ciclista gasta energia para se locomover e ela é recarregada quando o jogador passa por um cubo de energia e responde a pergunta corretamente, quanto menor o tempo para completar o percurso, melhor o posicionamento no ranking geral; (iii) o jogo Ilha do Elfo, uma aventura com uma temática de preservação ambiental, onde o jogador devia controlar o personagem, coletar o lixo, destruir os monstros e chegar ao totem guardião que o levava a uma pergunta de múltipla escolha sobre um texto apresentado no início da fase; e (iv) um jogo baseado em localização onde o jogador devia se movimentar por pontos turísticos e cumprir missões como tirar fotos e responder perguntas de múltipla escolha.

Sobre a possibilidade de introduzir esses games em suas aulas a maioria afirmou que mudando o conteúdo era possível adaptá-los, desde que as perguntas se adequassem à faixa etária e assunto que quisessem. Além disso alguns games foram considerados mais infantis e por isso chamariam menos a atenção de alunos do EF2, como é o caso do jogo do sapinho. Já o jogo de localização poderia ser adaptado para a realidade do aluno, e vários professores acharam que seria mais interessante para o ensino médio por razões como o acesso a celulares e a facilidade de utilizar esse tipo de ferramenta. Por exemplo, P4 afirma que “*Esse do tipo caça ao tesouro deveria ser no ensino médio [...] Eles têm mais habilidade em manusear celular, QR codes.*”. Vários professores gostaram do jogo de corrida pois a criança vai exercitar tanto o conhecimento sobre o assunto, quanto a habilidade/agilidade para controlar o ciclista. O jogo da Ilha do Elfo também foi visto como interessante por usar um formato que as crianças já estão habituadas (estilo Mario Bros), mas alguns professores pontuaram que é melhor usar textos mais curtos e diretos, pois caso contrário os alunos acham cansativo e podem pular o texto e responder a questão final por tentativa e erro por querer focar apenas em passar de nível.

5. Discussão

Em nossa análise identificamos que os professores do EF, de modo geral, não possuem muitos conhecimentos em tecnologia, e que a pandemia foi um momento de grande dificuldade para a maioria deles que se viu obrigada a usar recursos inéditos e que tiveram que aprender sozinhos. Diversos participantes relataram que os professores mais velhos tinham mais dificuldade de aceitar usar novas tecnologias para apoiar o ensino. Um outro ponto comum é relacionado ao contexto escolar, pois a maioria das escolas não possui um laboratório de informática que tenha um computador por aluno ou mesmo tenha Wi-fi disponível na escola. Uma vez que a pandemia mudou a forma de educar, alguns professores citaram que o celular era um vilão na escola, agora é algo que as crianças levam e que esse recurso poderia ser mais bem utilizado, porém há a dificuldade quanto à disponibilidade de internet e o planejamento de atividades efetivas que o envolvam.

Quanto ao uso de jogos no ensino, eles acreditam que o melhor ambiente para introduzir os games como material didático seja nos laboratórios, apesar deles, em sua maioria, não comportarem um aluno por computador. Ainda assim, acham que é a melhor opção, pois alguns alunos poderiam não ter acesso em outros ambientes. Um outro meio seria aplicativos de celular, pois é o dispositivo que mais alunos têm acesso, porém não pode depender muito de internet ou ocupar muito espaço na memória do aparelho. Há uma preocupação dos professores em tentar oferecer um ambiente igualitário para os alunos, especialmente para os do EF1.

Identificamos 2 professores que disseram que não costumam usar jogos em suas aulas, um deles tem como justificativa que ele prefere que o aluno esteja mais próximo dele e os jogos trazem a dispersão do aluno e o professor não é seu foco. É interessante esse posicionamento pois um outro professor que gosta de utilizar jogos, coloca a imersão dos alunos, a fuga do real, e o professor como ponto de apoio ao processo de aprendizagem como aspectos positivos e motivadores. Uma contradição encontrada é que mesmo não usando os jogos em sala de aula, eles informaram querer desenvolver games pois acham que precisam usar tecnologias em suas aulas. Em relação a esse ponto caberia uma discussão pedagógica mais aprofundada que não é foco deste trabalho. A avaliação da aprendizagem é observada por critérios subjetivos como a felicidade do aluno, ele fazer perguntas e ajudar o colega. Os jogos auxiliam nesse processo de fazer a aula mais participativa, o que acaba gerando maior engajamento e aprendizado.

Observamos que a maioria dos professores gostam de jogos ou gamificação de atividades como forma de fazer atividades diferenciadas que prendam a atenção do aluno e o faça ser mais participativo. Além de ser um incentivo, pois quando sabem que terá um jogo eles têm mais vontade de ir para a escola, algo que foi citado como um desafio com a volta presencial das aulas após quase 2 anos de aulas remotas.

6. Limitações

O grupo entrevistado é pequeno, foi selecionado utilizando um recrutamento “bola de neve” e não representa a diversidade de contextos brasileiros, assim pode não representar a visão de professores em outras regiões ou contextos. Outra limitação se relaciona com a validade da análise, apenas a primeira autora realizou a análise completa das entrevistas, assim ela pode ter deixado escapar aspectos relevantes que poderiam ter sido discutidos aqui. Limitação minimizada com a discussão dos resultados realizada com a outra autora.

7. Considerações finais

Essa análise foi uma primeira investigação a respeito do panorama de professores do EF brasileiro quanto ao uso e aceitação de jogos e tecnologias em suas aulas, e o ambiente no qual estão inseridos, observando aspectos como o contexto, conhecimentos sobre recursos tecnológicos, e uso de jogos como recurso didático. Apoiada no método MEDS fizemos entrevistas semiestruturadas e as analisamos. Identificando aspectos como: a dificuldade encontrada pelos professores na pandemia de Covid-19 pela necessidade de adotar tecnologias como editores de vídeo, video conferências e outros recursos; que os jogos são bastante utilizados pelos professores, que geralmente usam jogos prontos pela falta de tempo para construir seus próprios jogos mais adequados ao contexto que estão trabalhando; e o interesse em aprender novas tecnologias para incrementar suas aulas. Esta pesquisa pode contribuir com uma visão dos professores relacionada a jogos que pode ser utilizada para pensar em soluções para auxiliá-los no desenvolvimento de seus próprios jogos, além de outras soluções que visem apoiar a educação básica brasileira.

8. Agradecimentos

Agradecemos a todos os professores que aceitaram participar e contribuir com nossa pesquisa, e à CAPES pelo financiamento parcial a essa pesquisa.

Referências

- Borges Jr., J. d. S. (2020). Jogos digitais educacionais: Uma revisão sistemática da literatura. page 122. Monografia, Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.
- Cardoso, F., Otsuka, J., Tosta, M. S., and Beder, D. (2019). Estudo sobre dados relevantes para o acompanhamento de participações em jogos educacionais. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE*, volume 30, page 922.
- De Gloria, A., Bellotti, F., and Berta, R. (2014). Serious games for education and training. *International Journal of Serious Games*, 1(1).
- de Souza, E. A., Garcia, L. G., Silva, J. C. N., Garcia, L. G., and Moreira, P. L. (2017). A review of the use of information technology in brazilian schools from 2010 to 2014. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(4):284.
- Flick, U. (2009). Desenho da pesquisa qualitativa. Artmed.
- Klopfer, E., Osterweil, S., Salen, K., et al. (2009). Moving learning games forward. *Cambridge, MA: The Education Arcade*.
- Leitão, C. F. and Prates, R. O. (2017). A aplicação de métodos qualitativos em computação. In *Jornadas de Atualização em Informática*. Sociedade Brasileira de Computação – SBC.
- Nicolaci-da Costa, A. M., Leitão, C. F., and Romão-Dias, D. (2004). Como conhecer usuários através do método de explicitação do discurso subjacente (meds). *VI Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, IHC*, pages 47–56.
- Rideout, V. J., Foehr, U. G., and Roberts, D. F. (2010). Generation m 2: Media in the lives of 8-to 18-year-olds. *Henry J. Kaiser Family Foundation*.
- Squire, K. (2003). Video games in education. *Int. J. Intell. Games & Simulation*, 2(1):49–62.