

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA INSTRUMENTAL
PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

SABRINA MARIA MARTINI SILVEIRA

**APRENDIZAGEM ATIVA: CONSTRUINDO MATERIAIS
EDUCACIONAIS DIGITAIS COM OS ESTUDANTES**

Proposta de Trabalho de Conclusão do
Curso de Especialização em Informática
Instrumental para Professores do Ensino
Fundamental pela Universidade Federal
do Rio Grande do Sul.

Prof^ª. Dr^ª. Leticia Rocha Machado
Orientadora

Porto Alegre,
2019

SABRINA MARIA MARTINI SILVEIRA

APRENDIZAGEM ATIVA: CONSTRUINDO MATERIAIS EDUCACIONAIS
DIGITAIS COM OS ESTUDANTES

Trabalho de Conclusão apresentado como requisito parcial para a obtenção do
grau de Especialista em Informática Instrumental.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Leticia Rocha Machado
Orientadora

Professora Anna Helena Silveira Sonogo

Professora Ketia Kellen Araújo da Silva

Professor Ana Carolina Ribeiro Ribeiro

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitor: Profa. Dra. Jane Tutikian

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Dr. Celso Loureiro Gianotti Chaves

Diretor do CINTED: Prof. Dr. Leandro Krug Wives

Coordenador do Curso: Prof. Dr. José Valdeni de Lima

Vice-Coordenador do Curso: Prof. Dr. Leandro Krug Wives

Bibliotecária-Chefe do Instituto de Informática: Beatriz Regina Bastos Haro

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo identificar as contribuições das tecnologias para a autoria de materiais educacionais digitais com estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A importância da autoria, através de uma aprendizagem ativa na educação envolve a autonomia dos estudantes, suas autoaprendizagens e construções a partir do trabalho desenvolvido com a professora. A abordagem da pesquisa foi a qualitativa. Para desenvolver esta pesquisa, foi utilizado o software Kahoot, literatura infanto-juvenil e questionários, com turmas do quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. Os estudantes foram instigados a criar questões de compreensão das histórias e transpor essas perguntas para o software, para posteriormente aplicar com seus colegas. Após a construção da atividade, foram aplicados questionários de cunho qualitativo aos participantes da pesquisa, no sentido de observar e descrever o que os estudantes perceberam e o que ajudou em sua aprendizagem. Assim os estudantes identificaram de forma positiva e satisfatória todo o processo dessa pesquisa, trazendo benefícios linguísticos e de autonomia frente à própria aprendizagem. Nesse sentido, foi possível perceber que a utilização de materiais educacionais digitais contribui para o engajamento e desenvolvimento do estudante. Também pode-se observar que os alunos se sentiram parte essencial do projeto e aprimoraram sua linguagem.

Palavras-chave: autoria digital, materiais educacionais digitais, aprendizagem ativa, Kahoot.

ABSTRACT

The present research had as objective to identify the contributions of the technologies for the authorship of digital educational materials with students of the Initial Years of Elementary Education. The importance of authorship through active learning in education involves the autonomy of students, their self-learning and constructions from the work developed with the teacher. The research approach was qualitative. To develop this research, we used Kahoot software, children's literature and questionnaires, with classes from the fifth year of Elementary School in a public school. Students were encouraged to create story-comprehension questions and transpose these questions into the software, and then apply with their peers. After the construction of the activity, qualitative questionnaires were applied to the participants of the research, in order to observe and describe what the students perceived and what helped in their learning. Thus, students positively and satisfactorily identified the whole process of this research, bringing linguistic and autonomy benefits to their own learning. In this sense, it was possible to perceive that the use of digital educational materials contributes to the student's engagement and development. It can also be observed that the students felt an essential part of the project and improved their language.

Keywords: Digital authoring, digital educational materials, active learning, Kahoot.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
APRENDIZAGEM ATIVA – A AUTORIA NA EDUCAÇÃO	5
TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: O USO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS DIGITAIS	11
METODOLOGIA	13
ETAPA 1: ESCOLHA DO SOFTWARE	14
ETAPA 2: A CRIAÇÃO DE MED	14
ETAPA 3: APLICAÇÃO DE MED ENTRE OS COLEGAS E OBSERVAÇÕES	19
RESULTADOS	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	30
QUESTIONÁRIO PARA OS ESTUDANTES	30
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	31

INTRODUÇÃO

O surgimento da era tecnológica digital trouxe muitas mudanças na forma como interagimos com o mundo. Essas mudanças podem ser observadas na política, economia e também na cultura. Neste interim, a educação também se modificou, ressignificando a relação professor, aluno e aprendizagem. Conforme pesquisas de Glasser (1998), a aprendizagem ativa do estudante se dá de forma mais efetiva quando ele faz parte do processo. Chega-se ao índice de aprendizagem de 90% nos casos em que os estudantes produzem seus conteúdos sob a orientação de um professor.

Assim, neste panorama é imperativo instigar a autoria dos estudantes usando a tecnologia em sala de aula. Os materiais produzidos pelos alunos podem ser identificados como MED – Materiais Educacionais Digitais.

Nesse sentido, se faz importante identificar quais as contribuições da produção de MED feitos por estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Portanto, o problema de pesquisa foi: Quais as contribuições das tecnologias digitais para a autoria de materiais educacionais digitais com os estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

Pensando nisso, torna-se importante apontar o objetivo principal que foi: identificar as contribuições das tecnologias para a autoria de materiais educacionais digitais com estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Já os objetivos específicos foram: identificar os benefícios e limitações do software Kahoot para a autoria de materiais educacionais digitais com os estudantes do Ensino Fundamental e Desenvolver estratégias pedagógicas para a autoria através do uso desta ferramenta digital.

Com o recurso de desenvolver materiais educacionais digitais com base numa metodologia ativa, onde o estudante constrói seu próprio MED, a monografia foi dividida em sete capítulos.

O primeiro capítulo aborda a autoria na educação com base na aprendizagem ativa dos discentes. Depois, como segundo capítulo, abordou-se as tecnologias na educação, dispondo do uso de materiais educacionais digitais em sala de aula. Como terceiro capítulo, tem-se a metodologia, pondo em prática os conceitos trazidos anteriormente.

Em seguida, capítulo quatro, como se deu a escolha do software Kahoot, como capítulo cinco como se foi a criação dos MED. O sexto capítulo traz a aplicação dos materiais e, por fim, no último capítulo, os resultados observados no processo.

APRENDIZAGEM ATIVA – A AUTORIA NA EDUCAÇÃO

“A vida é um constante ato de aprendizagem” (PIAGET, 1984, p. 53).

Atualmente há muitas mudanças acontecendo na sociedade, refletindo em todos os âmbitos. A globalização, a informatização e a chegada ao mercado de trabalho e às instituições de ensino, das gerações Y e Z, também chamadas geração da internet ou *millennials* (TAPSCOTT, 2010), levaram professores e pesquisadores reverem seus métodos pedagógicos tradicionais de ensino para adotar metodologias ativas¹ em sala de aula.

Conforme Tapscott (2010), a geração Y, ou seja, os nascidos entre 1980 a 2001, desenvolveram-se numa época de grandes avanços tecnológicos e prosperidade econômica. Além da facilidade material, ambientes altamente urbanizados, instaurou-se um novo método de interação social, que agora se dá virtualmente, sendo diretamente influenciados pela mídia. As relações interpessoais passam não exclusivamente no ambiente físico, mas principalmente no ambiente digital. Portanto, isso se reflete em todas as áreas sociais, inclusive nas relações e o processo de ensino-aprendizagem da sala de aula.

As mudanças, então, impactam o papel do docente que vai além de um conteúdo pré-definido. As informações já não se concentram no professor, elas estão disponíveis em qualquer lugar que tenha acesso a internet. O professor agora deve se transformar em orientador e instigador de estudos ao invés de transmissor de conteúdo. Essa proposta faz o docente considerar cada vez mais que o estudante já teve acesso à informação e levá-lo para além do óbvio,

¹ Metodologias ativas são métodos pedagógicos que incentivam os alunos para que aprendam de forma autônoma e participativa, a partir de problemas e situações reais, onde o estudante esteja no centro do processo de aprendizagem, sendo responsável pela construção de conhecimento de forma direta, participativa e reflexiva (MORAN, 2018).

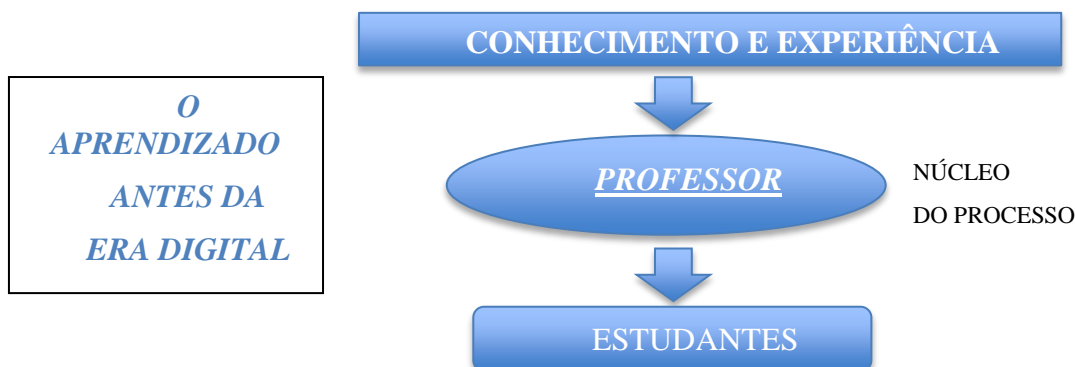
exigindo dele também uma nova postura: a de protagonista de seu próprio aprendizado.

Ao buscar conceitos sobre a autoria na educação, percebe-se que aprendizagem ativa é um termo técnico para um conjunto de práticas pedagógicas. Essas abordam a questão da aprendizagem pelos alunos sob uma perspectiva diferente das técnicas clássicas de aprendizagem, tais como aulas discursivas, onde espera-se que o professor "ensine" e o aluno "aprenda". Na aprendizagem ativa, entende-se que o aluno não deve ser meramente um "recedor" de informações, mas deve se engajar de maneira ativa na aquisição do conhecimento, focando seus objetivos e indo atrás do conhecimento de maneira proativa, conforme Gudwig (QUEIROZ et al., 2007).

Na pedagogia de autoria, os papéis de professor e estudante são diferentes da perspectiva da pedagogia tradicional. Enquanto em aulas comuns, o professor fala e o estudante escuta, anota e reproduz, na aprendizagem ativa o professor identifica as habilidades que pretende desenvolver em seus estudantes muito mais do que no conteúdo a ser transmitido e busca maneiras de desenvolver estas habilidades.

No site Aprendizagem Ativas, encontra-se que aprendizagem ativa é o processo de ensino-aprendizagem no qual o professor perde o papel de transmissor de conhecimento e o aluno perde o papel de acumulador passivo de conhecimento. Ao mesmo tempo, o professor ganha o papel de curador do conhecimento e criador de condições para o desenvolvimento e/ou aprimoramento de competências dos estudantes. Estes, por sua vez, ganham o papel de auto desenvolvedores de suas competências.

Figura 1: O aprendizado antes da Era Digital



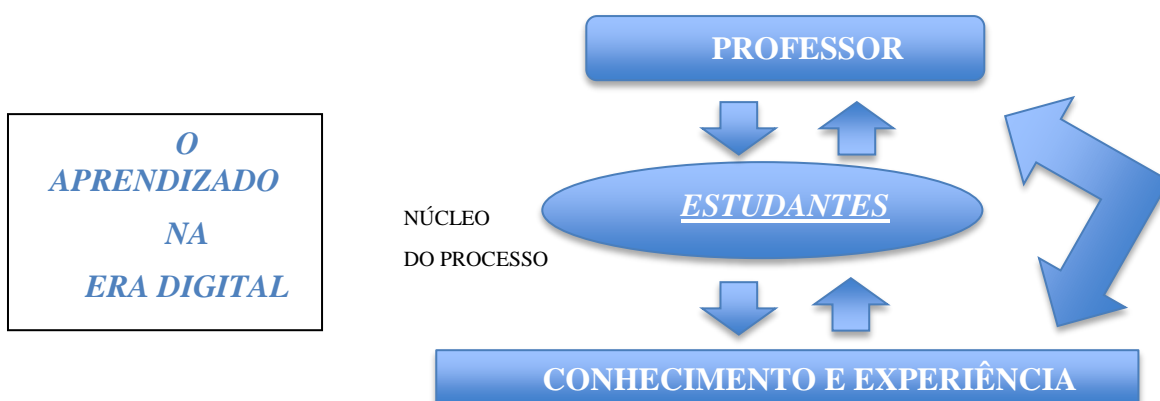
Fonte: a autora (2019) com base em Behar (2009), Moran (2018) e Tapscott (2010).

A figura acima retrata uma educação tradicional, onde o professor detinha todo o conhecimento e experiência e só através dele o aluno aprendia. Este método desmerecia o estudante e suas vivências. De acordo com as teorias da aprendizagem ativa, percebeu-se que, entre os meios utilizados para adquirir conhecimento há alguns cujo processo de assimilação ocorre mais facilmente, diferente da forma acima representada. Desse modo, tem-se como referência a teoria do psiquiatra americano William Glasser (1998) para explicar como as pessoas geralmente aprendem e qual a eficiência dos métodos nesse processo.

De acordo com a Pirâmide de Aprendizagem de Glasser, os estudantes aprendem cerca de:

- 10% lendo;
- 20% escrevendo;
- 50% observando e escutando;
- 70% discutindo com outras pessoas;
- 80% praticando;
- 95% ensinando.

Figura 2: O aprendizado na Era Digital



Fonte: a autora (2019) com base em Behar (2009), Moran (2018) e Tapscott (2010).

Conforme a figura 2, o conhecimento e a experiência estão disponíveis para aqueles que a desejarem, sendo o professor o entusiasta e direcionador do processo, e o estudante o núcleo do processo de aprendizagem. Assim, o professor deve desenvolver atividades nas quais seus estudantes possam tanto ter contato com os conhecimentos quanto ter experiências com este

conhecimento, para que possam desenvolver as competências que se deseja. O foco da aula passa a ser o diálogo com os alunos, considerando e sondando os conhecimentos prévios e as percepções sobre o assunto em questão junto com a problematização, contextualização e aplicação prática destes conhecimentos.

. O estudante assume o papel principal e o professor se torna o mediador e instigador do processo, do ensino com foco na aprendizagem. É uma parceria, uma busca conjunta, em equipe, entre professor e estudante na busca pelo conhecimento e para o desenvolvimento da aprendizagem.

Há diversos modelos de metodologias ativas envolvendo a autoria como estudos de caso, aula-laboratório, trabalhos em grupos, simulações, aprendizagem baseada em problemas ou projetos, entre outras, conforme Silva (2019). O sucesso de qualquer uma delas, no entanto, depende da atuação do professor em sala de aula.

A ideia é instigar a autonomia intelectual dos estudantes por meio de atividades planejadas pelo professor para promover o uso de diversas habilidades de pensamento como interpretar, analisar, sintetizar, classificar, relacionar e comparar (SILVA, 2019).

Assim, cabe ao professor direcionar aos estudantes leituras e questionamentos que façam-os buscar mais informações a ponto de perceberem a necessidade de se responsabilizar pelo próprio processo de aprendizagem. Já não há espaço para uma aprendizagem passiva por parte do estudante.

De acordo com Machado (2018), o processo de autoria, tanto para o estudante como para o professor, propicia a construção do conhecimento de modo contínuo. Assim há a leitura e a seleção das informações, logo após uma reflexão sobre isso, onde cada indivíduo expressa sua individualidade e criatividade.

Nesse sentido, segue-se a organização de todas as ideias e como isso vai ser comunicado. Portanto, após ser comunicado, o processo continua naqueles que receberam a informação.

A criatividade é a capacidade de realizar uma produção e adaptá-la ao contexto social e cultural à qual ela pertence. Já a inovação refere-se à criação de novidade, tanto de produtos como de processos. A autoria ocorre no

momento que o autor formular ideias e conceitos e transformar isso em ação (MACHADO, 2018).

A pedagogia da autoria, conforme Neves (2005), é aquela que incentiva o uso integrado de múltiplas linguagens e promove a autoria e o respeito à pluralidade e à construção coletiva, reconhecendo nos estudantes, professores e gestores, sujeitos ativos e não passivos.

A proposta da pedagogia da autoria não é uma construção vazia, muito menos de transferência de responsabilidades, ou seja, do professor para os estudantes. É um processo marcado pela riqueza de estratégias didáticas, intencionalidade e profundidade (NEVES, 2005).

Nesse sentido, baseado em Neves (2005), o processo de autoria se inicia com a exploração do objeto de pesquisa, onde há a busca de informações em diferentes fontes como livros, televisão, internet, entre outros. Portanto, passa-se então para a experimentação - comparar, argumentar, testar, extrapolar, concluir, refutar, concluir novamente, e enfim, descobrir o que fazer com as informações adquiridas. A conclusão é a expressão clara e direta do que foi realizado: informações coletadas, analisadas e trabalhadas.

Assim, devem ser consideradas as múltiplas inteligências dos indivíduos envolvidos, onde cada uma vai direcionar sua pesquisa conforme suas características e interesse. Percebe-se que o mesmo trabalho pode ter várias versões com pontos de vista diferenciados, conforme os envolvidos nele, com suas trocas e compartilhamentos.

Também se deve considerar as possibilidades de abordagem interdisciplinar e os desafios tecnológicos que acontecem no processo de autoria. O estudante vai utilizar todos os seus conhecimentos e experiências para efetivar a sua criação.

No entanto, há a necessidade de apresentar sua criação após a conclusão. Isso propõe ao autor uma reflexão consciente da responsabilidade de construção do conhecimento e às implicações éticas de seu trabalho (PADILHA, 2005).

Nesse sentido, a partir da importância do estudante ser autor de sua própria aprendizagem, é necessário buscar formas de fazer isso com o uso das tecnologias. Portanto, a proposta é que os estudantes criem materiais

educacionais digitais com conhecimentos já construídos, para que possam auxiliar a desenvolver a aprendizagem de outros estudantes.

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: O USO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS DIGITAIS

A tecnologia digital pode estar presente nas aulas, pois ela está inserida em nosso dia-a-dia. Elas estão disponíveis para facilitar a vida do professor, servir de apoio com materiais educacionais digitais (MED) que vão além da aula expositiva, onde o professor somente fala e o estudante ouve.

O professor deve refletir que o estudante se torne autor de aprendizagem, possibilitando meios que permitam uma reflexão crítica e que possa envolver as tecnologias digitais, desenvolvendo habilidades que promovam a construção do conhecimento de forma divertida e eficaz.

A aprendizagem se torna significativa quando o estudante é parte do processo de desenvolvimento do conteúdo, podendo usar vários recursos, seja um resumo, uma análise, explicando e criando perguntas para os colegas ou ainda construindo MED sobre este conhecimento.

Portanto, primando pelo uso consciente e autônomo da tecnologia em sala de aula, este trabalho busca encontrar algumas possibilidades de desenvolvimento de materiais educacionais digitais pelos próprios estudantes.

Para tanto, existe a necessidade de que os materiais educacionais digitais possibilitem aos estudantes o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes (TORREZZAN, 2014).

Para Torrezzan (2014), os MED são todo o material voltado à aprendizagem que utiliza um ou mais recursos digitais na sua elaboração. Os exemplos de MED normalmente utilizados são páginas web, blogs, wikis, softwares educacionais, objetos de aprendizagem, entre outros.

Neste trabalho será abordado principalmente o objeto de aprendizagem dentro de um software educacional digital. O software educacional é todo o programa de computador voltado ao processo de ensino e aprendizagem. Segundo Gamez (1998), dependendo de suas características, pode-se dividir

em exercício e prática, tutorial, sistema tutor inteligente, simulação e modelagem, jogo educacional, informativo, hipertexto e hipermídia. A grande vantagem do uso do software educacional em sala de aula é a adoção do caráter lúdico, que tende a libertar o estudante da ‘tensão de aprender’.

Assim, estes recursos digitais estão inseridos em nossas vidas de forma cada vez mais intrínseca e, considerando isso, é importante experienciar diversos aplicativos e softwares, e buscar aqueles que podem servir para desenvolver as habilidades que se deseja nos estudantes.

METODOLOGIA

A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, baseada na análise de conteúdo (MORAIS, 1999), na qual se vislumbrou observar quais aspectos de autoria do estudante foram desenvolvidos durante criação e desenvolvimento do MED.

O perfil do público-alvo foi 24 meninas e 22 meninos, totalizando 46 estudantes do quinto ano do Ensino Fundamental, com idades entre 10 e 12 anos, separados em duplas. Estes estudantes tem em suas habilidades os pré-requisitos necessários para interpretar uma história, compreendê-la e criar perguntas sobre ela, bem como também criatividade criar respostas falsas, para a finalidade de construir um MED no software Kahoot, para aplicá-lo com seus colegas.

O projeto se efetivou em turmas do quinto ano do Ensino Fundamental, pois, conforme a Base Nacional Curricular Comum, as habilidades estimadas nesta série se adequam ao projeto. A BNCC (2018) diz que uma das competências específicas do Ensino Fundamental nas linguagens é “compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos”.

Durante todo o primeiro trimestre de 2019, uma vez por semana, durante a aula de Tecnomídias², totalizando 17 períodos de 50 minutos. Para avaliar e qualificar o projeto, após sua aplicação, utilizou-se um questionário com os estudantes, como instrumento de pesquisa.

² Tecnomídias é uma aula especializada dentro das Séries Iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de Caxias do Sul/RS, que acontece por um período uma vez por semana em casa turma, onde o estudante faz uso de tecnologias disponíveis como computador, smartphones, aparelhos de radiodifusão, explorando digitalmente os conhecimentos construídos em sala de aula.

ETAPA 1: ESCOLHA DO SOFTWARE

No intuito de considerar a aprendizagem e a autoria, além do mundo digital que cerca todas as relações, percebe-se a oportunidade de desenvolver um projeto usando o software de autoria Kahoot³ para qualificar as aulas de Tecnomídias de uma escola da rede municipal de Caxias do Sul/RS.

A escolha do software Kahoot se efetivou pelo interesse dos estudantes, pois já havia sido aplicado em outros momentos nos anos anteriores com os mesmos estudantes e os mesmos gostavam demais, sempre solicitando à professora para jogar novamente.

A professora, percebendo o interesse e o desejo dos discentes, viu a oportunidade de desenvolver mais a aprendizagem ativa criando com eles MED apropriados para sua faixa etária e conseqüentemente ter mais materiais para os estudantes.

ETAPA 2: A CRIAÇÃO DE MED

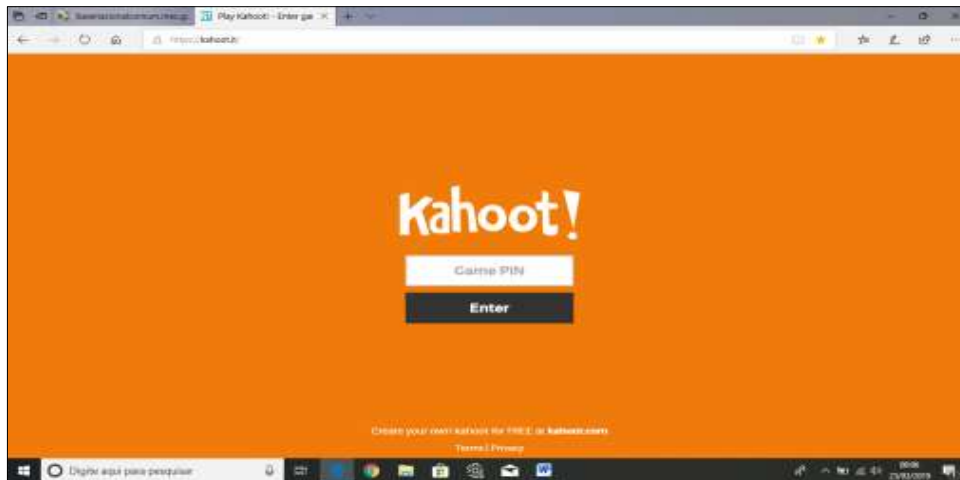
Após a apreciação e conhecimento do software, e suas aplicabilidades, iniciou-se a etapa dois, onde cada dupla escolheu um livro, se apropriou significativamente deste livro e após várias leituras, se dedicou à criação de perguntas de compreensão a respeito da história deste livro, com quatro respostas, sendo uma verdadeira e três falsas.

Kahoot é uma página da web que facilita e agiliza a criação de conteúdos. Na verdade, se compõe de duas páginas: uma para o professor ou criador (<https://create.kahoot.it/>) e outra utilizada pelos estudantes ou competidores (<https://kahoot.it/>). Ao abrir o questionário desejado para a competição, ele sugere um número de acesso – o “game pin”. Então o professor precisa usar algum projetor, para ser o ‘orientador’ da competição.

Os competidores devem estar munidos de algum recurso digital – computador, tablet ou *smartphone* para poderem acessar as respostas das questões.

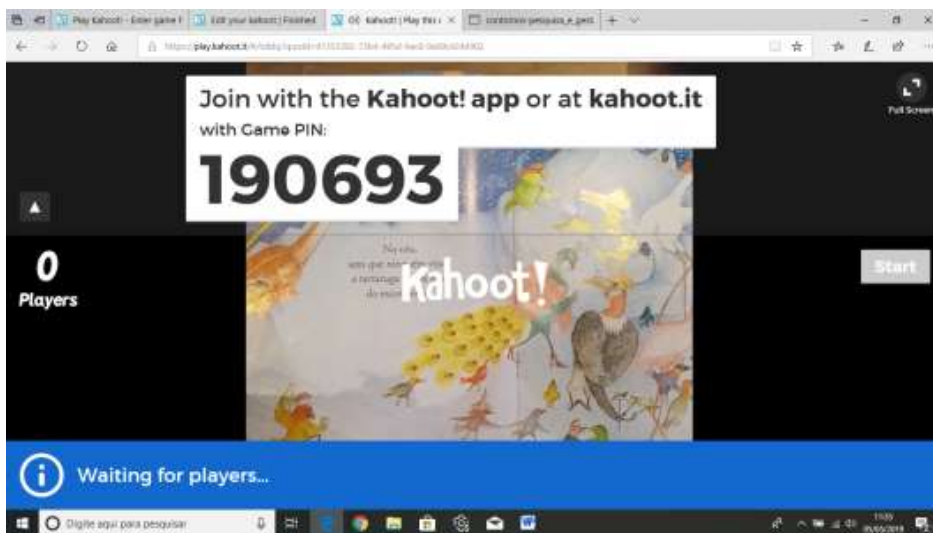
³ <https://create.kahoot.it/>

Figura 3: Tela do estudante/competidor



Fonte: <https://kahoot.it/>

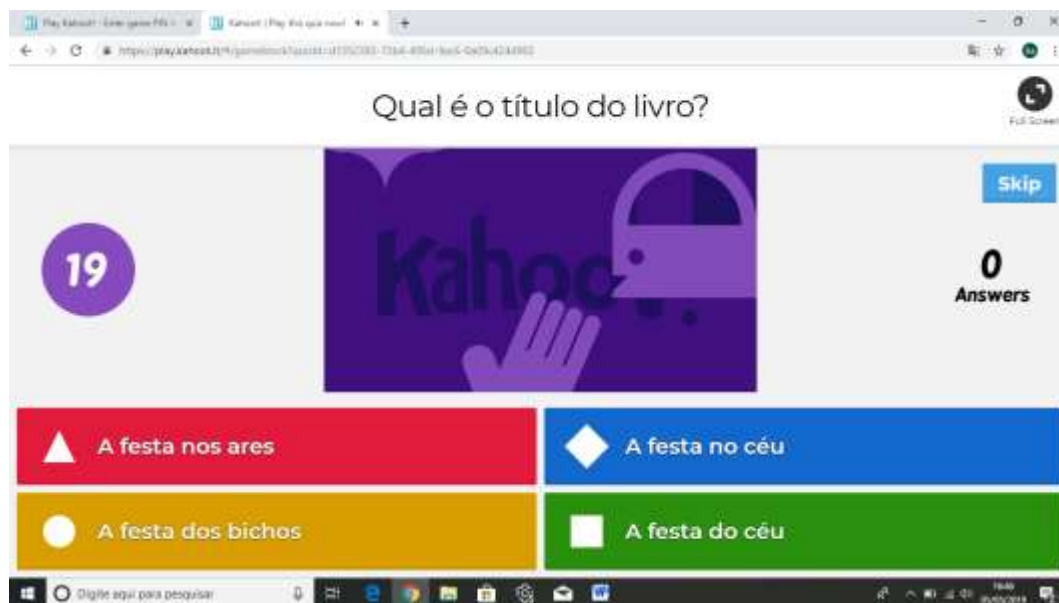
Figura 4: Tela do professor/orientador



Fonte: <https://play.kahoot.it/#/lobby?quizId=d1352382-73b4-495d-9ac6-0a09c424d902>

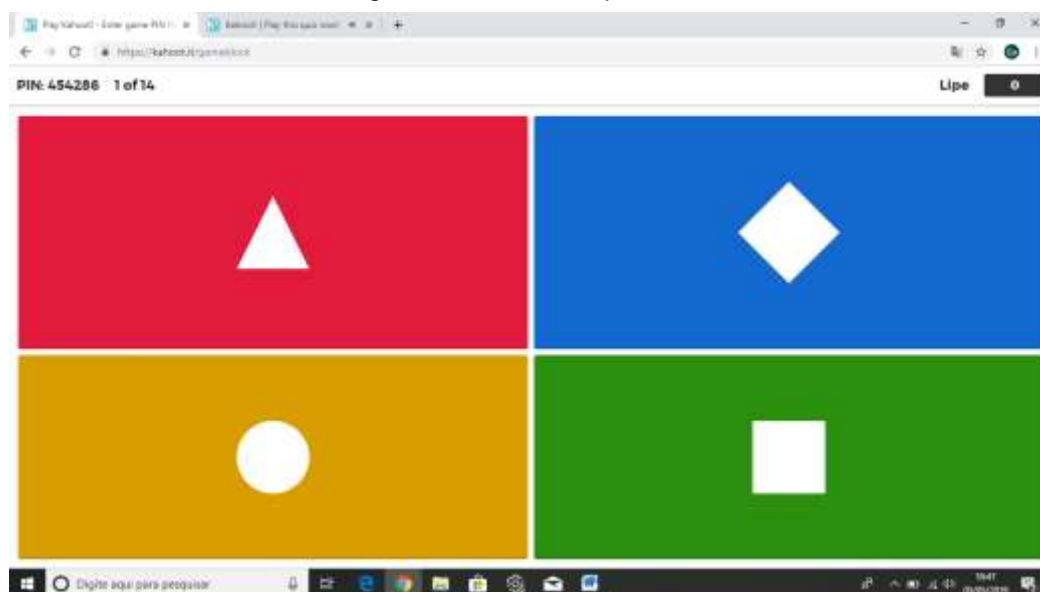
Assim, com o número de acesso, cada competidor entra na sala do jogo. O competidor deverá se identificar colocando um “*nickname*”, ou seja, um apelido ou o próprio nome. O projetor então vai identificando todos que estão entrando na sala da competição. Portanto, com todos conectados, o professor-orientador inicia o jogo. A pergunta somente aparecerá no projetor, dando de duas até quatro opções de respostas. Nesse sentido, cada uma das respostas é identificada com um símbolo e uma cor. Na tela do estudante aparecerá as quatro opções de resposta.

Figura 5: Tela das perguntas do software



Fonte: <https://kahoot.it/answer/result>

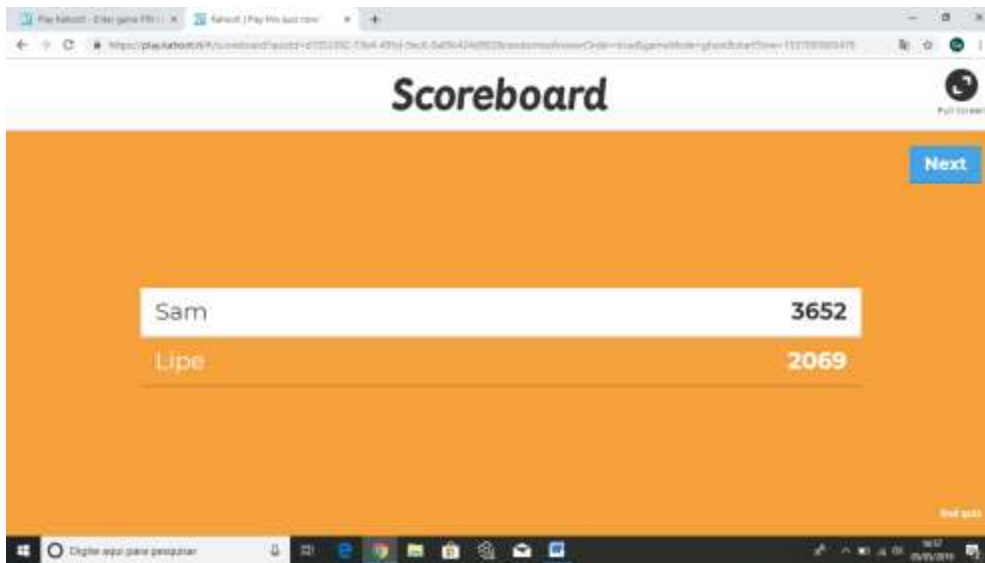
Figura 6: Tela das respostas do software



Fonte: <https://kahoot.it/answer/result>

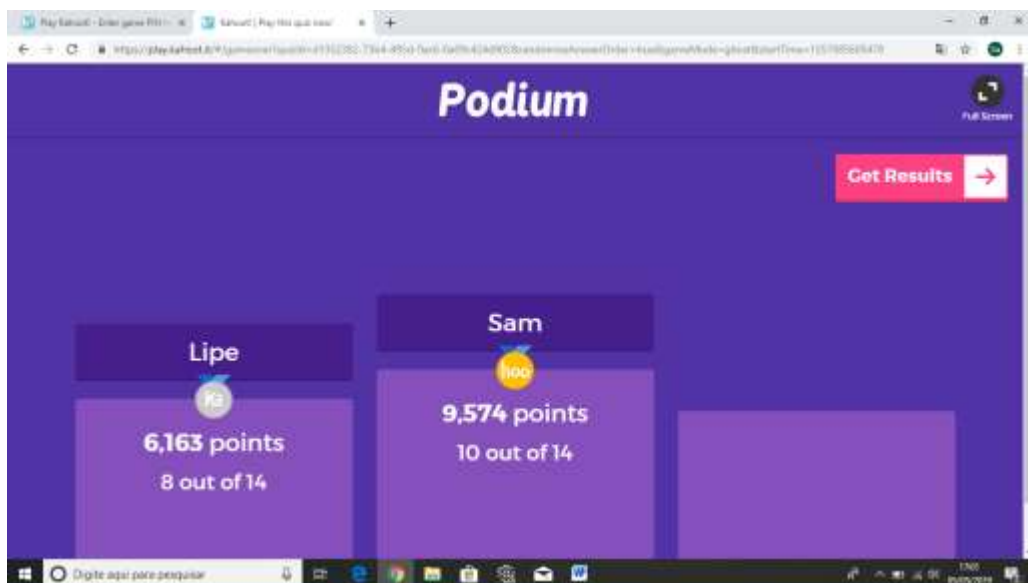
O estudante/competidor que responde corretamente e de forma mais ágil ganha mais pontos. Ao final de cada pergunta aparece o placar com as cinco melhores pontuações.

Figura 7: Tela do placar do software



Fonte: <https://kahoot.it/answer/result>

Figura 8: Tela do pódio final do software

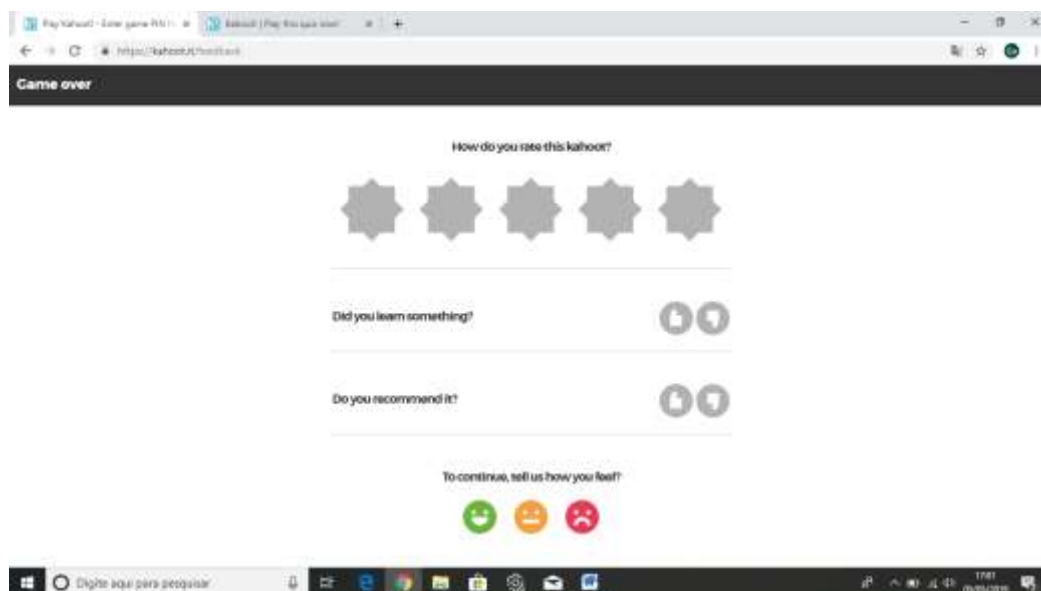


Fonte: <https://kahoot.it/answer/result>

Portanto, ao finalizar o questionário, na tela de cada competidor aparece sua pontuação e a classificação. Também pode-se avaliar o MED diretamente no programa, colocando o quanto gostou do jogo, se aprendeu algo com ele e

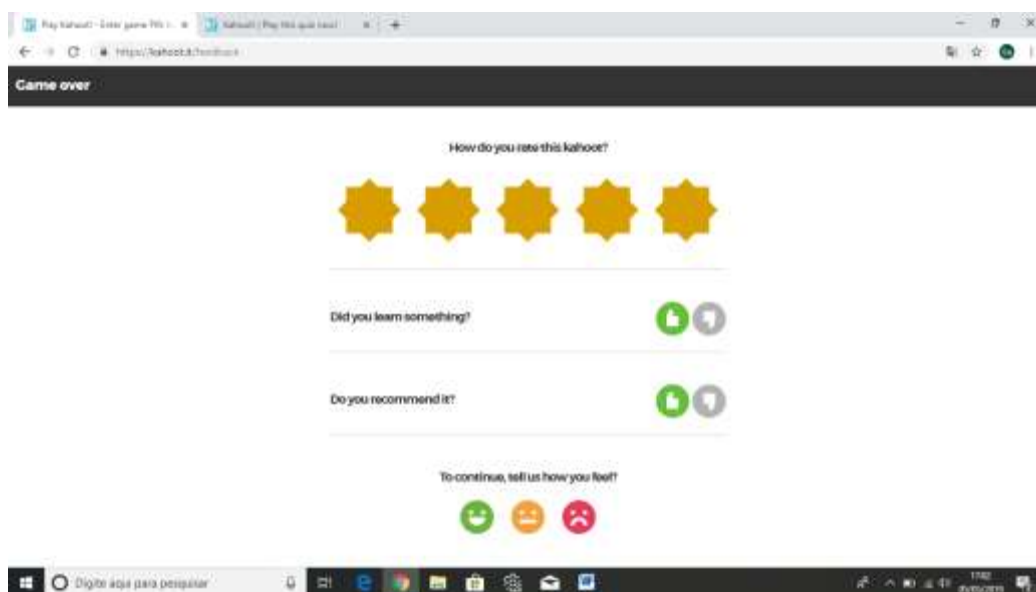
se recomendaria para alguém o jogo. Nesse sentido, finalmente pode-se dizer como está se sentindo após a atividade.

Figura 9: Tela de avaliação do MED para responder



Fonte: <https://kahoot.it/answer/result>

Figura 10: Tela de avaliação do MED respondida



Fonte: <https://kahoot.it/answer/result>

O trabalho do professor/orientador é decidir o tema de seu questionário e elaborar as perguntas. Depois, introduzir as perguntas no software, reunir os estudantes/competidores e projetar.

A intenção do projeto era que cada dupla de estudantes se apropriasse de uma literatura e criasse questões de compreensão da história, para serem inseridas no software Kahoot.

As perguntas e respostas foram revisadas, conferidas ortograficamente, na concordância verbal, como também na veracidade e conformidade com a história. Essas ações, além de desenvolver a linguagem do estudante, ortográfica e gramaticalmente, ajudam-no a compreender a função da linguagem e como adaptá-la para o objetivo do jogo. Após concluído, se jogou e se avaliou cada projeto: como cada estudante se sentiu e o que aprendeu.

ETAPA 3: APLICAÇÃO DE MED ENTRE OS COLEGAS E OBSERVAÇÕES

Assim, após conclusão da etapa de criação das perguntas e respostas, editaram-se as mesmas no software para a aplicação entre os estudantes.

O desafio entre os competidores era não falar em voz alta a resposta correta, por mais óbvio que fosse. Para os aplicadores, era não clicar na resposta certa, já que sabiam qual era. Os estudantes deviam ler a história em voz alta e depois, durante a aplicação do software, esperar pelos colegas responderem e ir passando as perguntas.

Pode-se observar que a motivação maior dos estudantes não era mais ser o primeiro no ranking de respostas corretas e sim o quanto desafiador era o jogo do seu colega.

Nesta etapa, devido às observações realizadas, obteve-se informações significativas para a análise de resultados.

RESULTADOS

O objetivo desta pesquisa foi identificar as contribuições das tecnologias para a autoria de materiais educacionais digitais com estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A partir da análise de dados do questionário e das observações, constatou-se que 45 alunos apontaram que foi muito especial ser parte de um projeto onde eles criavam jogos para seus pares. Expressaram que se sentiram ótimos, podendo direcionar o jogo e sendo os 'detentores' das respostas certas. Um estudante citou que não gostou, porque se esforçou muito em todos os questionários e nunca conseguiu atingir uma pontuação significativa, o que o deixou frustrado.

Então, percebe-se entre os estudantes grande motivação durante todo o projeto, onde demonstraram confiança e protagonismo, fazendo-os sentirem responsáveis pelo seu aprendizado.

As observações dos estudantes sempre foram positivas, no sentido de se sentirem bem na atividade.

“Jogar Kahoot é muito legal, porque a gente compete e aprende” (estudante 1).

“Acho divertido. É uma forma legal de estudar” (estudante 2).

“Me sinto alegre e contente ao jogar Kahoot. Achei os jogos ótimos!” (estudante 3).

“Eu me sinto feliz. Aprendo várias coisas como melhorar a leitura, passo a gostar mais dos livros. O Kahoot é um jogo incrível!” (estudante 4).

“Eu me sinto ótimo, feliz de participar do Kahoot, é uma experiência ótima!” (estudante 5)

“No Kahoot eu me sinto numa prova de interpretação de texto, porque tenho que acertar as respostas e quanto mais respostas certas, mais pontos” (estudante 9).

“Eu me sinto alegre porque o Kahoot é o melhor jogo que conheço”(estudante 14).

A qualidade dos livros pré-selecionados para os estudantes também foi importante, como relata o estudante 10: *“Eu sinto que estou aprendendo mais, porque tem livros que são educativos”*.

A estudante 20 escreve: *“Eu me divirto quando estou jogando, e estou aprendendo ao mesmo tempo. Não importa quem perde ou ganha, o que importa é participar da atividade”*.

Os estudantes identificaram que criar perguntas sobre o texto foi uma tarefa difícil, mas deixar o jogo atrativo foi mais difícil ainda. A estudante 19 relata *“Criar as perguntas é difícil porque tem que ter tudo na mente, ter tudo planejado”*.

Assim, por mais que se esmerassem na preparação das perguntas, observou-se que aqueles estudantes mais desenvolvidos linguisticamente foram mais além do óbvio do livro, além de perguntas diretas que facilmente se achava a resposta. Os próprios estudantes identificaram como os jogos mais divertidos aqueles que tinham perguntas mais complexas.

Ao criar as perguntas, os estudantes tiveram dificuldade em fazê-las, o que foi percebido no questionário também. No entanto, na hora de aplicar o seu MED, perceberam que suas perguntas eram um tanto fáceis demais, ou as respostas eram tão óbvias que não tornaram o jogo desafiador.

A atividade que antes era o máximo, tornou-se enfadonha em alguns casos, devido à essa falta de profundidade nos questionamentos em relação à história do livro.

Em relação à questão do questionário que dizia que se fossem responder as mesmas questões numa prova escrita, ao invés de digital, 30 estudantes citaram que a forma digital é mais interessante. Houve 11 estudantes que preferiram a prova escrita porque teria mais tempo para pensar sobre as questões, e para cinco estudantes tanto fazia se a prova fosse escrita ou digital.

“A forma escrita seria tediosa e chata” (estudante 2).

“Eu ficaria mais nervoso na prova escrita do que fazer no computador”
(estudante 5)

“Eu escolheria fazer a prova no Kahoot porque eu amo tecnologia” (estudante 6)

“A diferença entre uma é outra e que numa a gente escreve e na outra só clica” (estudante 8).

“A prova escrita é mais difícil porque no Kahoot é só clicar na cor certa”
(estudante 9).

A estudante 18 escreve que *“o legal é que o Kahoot é na internet e a prova é no papel, e acho muito mais legal a ideia de fazer na internet.”* – o que prevê que as escolas tenham uma boa conexão que atenda o software.

O estudante 3 observa outro ponto de vista: *“Na prova escrita, eu teria mais tempo para responder”* – já que as questões tem um tempo máximo de sessenta segundos. O estudante 11 também relata: *“na prova escrita você pode pensar um pouco mais”*.

Quanto à criação das perguntas e respostas falsas, o estudante 7 relata que *“foi muito difícil porque estávamos sem ideias”*. *“É muito difícil pensar em uma alternativa diferente da resposta”* – relata o estudante 13.

Assim, outra conclusão feita por eles é que respostas falsas parecidas com a verdadeira confundiam ainda mais os competidores. Uma resposta muito clara no meio de três alternativas muito absurdas tornava o jogo monótono. Como relata a estudante 9: *“a invenção das respostas falsas foi pensando na resposta certa meio que invertida”*. O estudante 11 relata: *“tive a ideia de colocar a resposta falsa semelhante à verdadeira, para confundir”*. Já o aluno 18 aponta que: *“Tentei fazer umas respostas falsas parecidas com a verdadeira porque fica mais difícil”*.

As duplas criaram perguntas diretas, com respostas claras, encontradas facilmente na história. Algumas duplas se detiveram em aspectos não tão relevantes da história, como as cores de alguma imagem, ou nome de personagens. Portanto, poucos se concentraram no enredo do seu livro, sobre o que podia aprender com ele ou o que ele nos levava a questionar em relação à nossa vida.

Nesse sentido, ao perceber isso, a professora oralmente questionou sobre a história com mais profundidade. Eles sabiam dizer e responder, mas não sabiam como colocar em forma de perguntas para o MED. Assim percebeu-se que em alguns casos houve uma inabilidade de transformar em perguntas algo que está indireto no texto, considerando já estarem no 5º ano do Ensino Fundamental.

Mas, o projeto de construção do MED permitiu eles reconhecerem essa falha e desenvolverem essa habilidade um pouco mais, conforme relato do estudante 1: *“a parte mais desafiadora do projeto foi escrever as perguntas, porque tinham que pensar muito, pois as perguntas não vinham na cabeça”*.

Na etapa de jogar com seus colegas seu próprio MED, as afirmações foram:

“Foi legal a experiência, é divertido você comandar!” (estudante 2).

“É muito legal porque temos uma experiência inesquecível” (estudante 12).

“É muito divertido porque você sabe que foi você que fez” (estudante 15).

“Sinto um frio na barriga!” (estudante 16).

“Dou nota máxima para o Kahoot, pois ele faz você aprender histórias, ajuda a concentrar, a ter coordenação motora para clicar mais rápido nas respostas certas, além de ser divertido!” (estudante 17).

Parte essencial do projeto, para poder responder às questões do software, era prestar atenção à história contada. Foi um dos pontos em que os alunos citaram no questionário, que *“não prestaram atenção na história, então não sabiam qual era a resposta correta”* – estudante 3.

Percebe-se também a dificuldade de alguns estudantes de se concentrarem por um tempo em uma história contada pelo colega. Conforme relato da estudante 18: *“você tem que escutar a história com bastante atenção, para ler a pergunta e respondê-la corretamente”*.

A forma de contar a história foi também um ponto importante a ser observado, pois eles foram orientados e tiveram um tempo de preparação para ler em voz alta, sem muitas pausas, com entonação e articulando bem as palavras. Alguns alunos tiveram dificuldade nesta etapa, o que prejudicou

outros. Muitas vezes, a professora tinha que intervir para solicitar que repetisse por estar inaudível ou ainda por ler a palavra de forma incorreta.

Como análise final dos resultados, pode-se perceber que os estudantes se dedicaram e desenvolveram suas habilidades linguísticas, além de se divertirem com os jogos.

Todo o projeto foi concluído com sucesso, devido ao envolvimento e comprometimento dos estudantes, desenvolvendo as relações entre eles e as literaturas. Ainda os colocou no centro do processo de aprendizagem, pois estavam inseridos em todos os passos desta pesquisa, ressaltando o protagonismo discente.

Em tempo, a presente pesquisa ainda serve como incentivo para os professores usarem cada vez mais a tecnologia digital para desenvolver as habilidades dos estudantes numa aprendizagem ativa, onde eles são o centro de todo o processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho teve o intuito de refletir sobre a autoria digital na aprendizagem. Assim, iniciou-se focalizando alguns aspectos do que é metodologias ativas e como se dá o processo de aprendizagem através do protagonismo do aluno. Em seguida, foi realizada a definição de um software para validar a autoria digital do aluno através da construção de MED. Posteriormente, aplicou-se os MED pelos estudantes em suas turmas.

No decorrer do processo, ainda foi possível analisar um conjunto de observações onde se percebeu a importância de investir cada vez mais em tecnologias que despertam o discente a se envolver e a criar.

O projeto os auxiliou a desenvolver habilidades de compreensão e de concordância verbal, como também de trabalhar em duplas e lidar com frustrações quando a avaliação do seu trabalho não foi à esperada.

Os estudantes ficaram satisfeitos com seus resultados e perceberam onde erraram e o que poderiam melhorar. Foram críticos não só com o trabalho dos outros, mas consideraram suas falhas e aprimoraram seus questionários.

Os discentes também perceberam o quanto este projeto promoveu a aprendizagem de outros estudantes, desenvolvendo-os linguisticamente, possibilitando a troca de saberes e experiência.

Assim, foi possível identificar nas declarações de cada autor e, ao concluir-se esta discussão, pretende-se ter reunido argumentos que mostrem que a autoria digital em práticas pedagógicas é essencial para o processo de ensino e aprendizagem nas escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Série Desafios da Educação. Porto Alegre: Penso, 2018.

BATTAIOLA, A. L., Elias, N. C., de Godoy Domingues, R., Assaf, R., & Ramalho, G. L. (2002, January). **Desenvolvimento de um Software Educacional com base em Conceitos de Jogos de Computador**. In *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)* Janeiro, 2002: Vol. 1, No. 1, pp. 282-290.

BEHAR, Patricia Alejandra (org.) **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

_____; GASPAR, Maria Ivone. **Uma perspectiva curricular com base em objetos de aprendizagem**. Virtual educa, Brasil, 2007. Disponível em: <http://e-spacio.uned.es/fez/index.php> - acesso em 18.março.2019.

FALKEMBACH, G. A. M., Geller, M., & Silveira, S. R. **Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o ToolBook Instructor**. *RENOTE*, 2006.

GAMEZ, Luciano. **TICESE - Técnica de inspeção de conformidade ergonômica de software educacional**. Dissertação de Mestrado submetida à Universidade do Minho. Portugal. 1998.

GLASSER, William. **Teoria da Escolha – uma nova psicologia de liberdade pessoal**. Mercuryo, 2001.

MACHADO, Leticia; MARIA, Sandra. **Autoria Digital**. Material do curso de Informática Instrumental para professores da Educação Básica, 2018. Disponível em: <https://moodle.ufrgs.br/course/view.php?id=47406> – acesso em 04.março.2019.

MALTEMPI, M. V. **Novas tecnologias e construção de conhecimento: reflexões e perspectivas**. In *CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 2005.

MARTINS, K. L. **Teorias de aprendizagem e avaliação de software educativo**. *Monografia do curso de Especialização em Informática Educativa – Universidade Federal do Ceará*, 2002.

Ministério da Educação - BNCC - **Base Nacional Comum Curricular** - 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/area-de-linguagens> - acesso em 28.maio.2019.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf – acesso em 05.maio.2019.

MORAN, José Manuel; BIANCONCINI, Maria Elizabeth de Almeida. **Integração das Tecnologias na Educação Salto para o Futuro**. SEED/MEC, Brasília, 2005.

NEVES, Carmen Moreira de Castro. **A Educação à distância e a Formação de Professores**. Disponível em

<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000701.pdf> - acesso em 02.março.2019.

OLIVEIRA, N. D. **Uma proposta para a avaliação de software educacional.** 2001.

PADILHA, Maria Itayra Coelho de Souza; RAMOS, Flávia Regina Souza; BORENSTEIN, Miriam Susskind; MARTINS, Cleusa Rios. **A Responsabilidade do Pesquisador ou Sobre o que dizemos acerca da Ética em Pesquisa.** SciELOBrasil, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n1/a13v14n1> - acesso em 03.março.2019.

QUEIROZ, João (Org.) ; LOULA, Angelo (Org.) ; GUDWIN, Ricardo (Org.) . **Computação, Cognição, Semiose.** Salvador: EDUFBA, 2007. v. 500. 284 p. Disponível em: <http://faculty.dca.fee.unicamp.br/gudwin/activelearning> - acesso em 04.março.2019.

RAMOS, E. M., & MENDONÇA, I. J. **O fundamental na avaliação da qualidade do software educacional.** Edla Ramos: Publicações, 1991.

SILVA, Salete. **Conheça as metodologias que prometem revolucionar a forma de aprender e ensinar, tornando o aprendizado mais dinâmico e as aulas mais interessantes para os alunos.** Disponível em: <https://www.revistaeducacao.com.br/aprendizagem-ativa/> - acesso em 04.março.2019.

STAHL, M. M. **Ambientes de ensino-aprendizagem computadorizados: da sala de aula convencional ao mundo da fantasia.** Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 1991.

TAPSCOTT, Don. **A Hora da Geração Digital.** 2010.

TEIXEIRA, A. C. **Software educacional: o difícil começo**. RENOTE, 2003.

TORREZZAN, Cristina Alba Wildt. **CONSTRUMED: Metodologia para a Construção de Materiais Educacionais Digitais baseados no Design Pedagógico**. 2014

ANEXOS

QUESTIONÁRIO PARA OS ESTUDANTES

1. Aplicação do software:
 - a. O QUE VOCÊ SENTE AO PARTICIPAR DE UMA ATIVIDADE DE INTERPRETAÇÃO DE HISTÓRIAS COM O KAHOOT? Justifique a sua resposta.
 - b. SE FOSSE FAZER UMA PROVA ESCRITA COM AS MESMAS PERGUNTAS REALIZADAS NO KAHOOT QUAL SERIA A DIFERENÇA? Justifique a sua resposta.
 - c. SE PUDESSE ESCOLHER FAZER UMA AVALIAÇÃO COM O KAHOOT OU DE FORMA TRADICIONAL (ESCRITA), QUAL VOCÊ ESCOLHERIA? POR QUÊ?

2. Quanto ao projeto:
 - a. VOCÊ GOSTOU DA HISTÓRIA DO SEU LIVRO? Justifique a sua resposta.
 - b. FOI FÁCIL CRIAR PERGUNTAS PARA A HISTÓRIA? Justifique a sua resposta.
 - c. COMO FOI A INVENÇÃO DAS RESPOSTAS FALSAS? Explique a sua resposta.
 - d. COMO FOI A EXPERIÊNCIA DE JOGAR COM SUA TURMA O SEU QUESTIONÁRIO? Justifique a sua resposta.
 - e. QUAL QUESTIONÁRIO FOI O MAIS DIVERTIDO? POR QUÊ?
 - f. PRA VOCÊ, QUAL FOI A PARTE MAIS DESAFIADORA DO PROJETO? POR QUÊ?

APÊNDICE A

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(TALE) – JOVENS MENORES DE 18 ANOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
COMISSÃO DE PESQUISA
Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

PESQUISA: APRENDIZAGEM ATIVA: CONSTRUINDO
MATERIAIS EDUCACIONAIS DIGITAIS COM OS ESTUDANTES

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Leticia Rocha Machado

COORDENAÇÃO: Sabrina Maria Martini Silveira

1. NATUREZA DA PESQUISA: Você está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como finalidade identificar as contribuições das tecnologias para a autoria de materiais educacionais digitais com estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Este projeto foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão 46 estudantes com idade entre 10 a 12 anos.

3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar deste estudo seu filho (a) – sob sua responsabilidade – preencherá um questionário, juntamente com outros estudantes que aceitem participar do estudo. É previsto em torno de meia-hora para o preenchimento do questionário. Também será realizado um diálogo com perguntas abertas relacionadas à temática ao término do estudo. O estudante, no decorrer do curso, deverá desenvolver e aplicar um MED – material educacional digital, com os recursos da escola e no horário de aula da disciplina Tecnomídias. Ressalta-se que o responsável pelo aluno pode solicitar, a qualquer tempo, acesso a essas ferramentas a fim de acompanhar

as interações realizadas no decorrer do processo. Essa ferramenta que será desenvolvida pelos estudantes também servirá de avaliação para a disciplina supracitada, no 1º trimestre de 2019. Solicitamos sua colaboração para que possamos obter melhores resultados da pesquisa. Sempre que o Sr. (Sra) e/ou o estudante queiram mais informações sobre este estudo podem entrar em contato diretamente com a profa. Sabrina pelo telefone (54) 98108.0849.

4. SOBRE OS INSTRUMENTOS DE PESQUISA: O questionário irá solicitar algumas informações básicas e perguntas sobre o uso de tecnologias digitais. Após, serão transcritas e posteriormente, feita a análise dos dados, serão apagadas.

5. RISCOS E DESCONFORTO: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais. Acima de todo interessam os dados coletivos e não aspectos particulares de cada estudante.

7. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, o jovem não terá nenhum benefício financeiro. No entanto, espera-se que a pesquisa contribua para trazer benefícios educacionais, já que irá aprofundar os conhecimentos dos estudantes nesta área. Esperamos que futuramente os resultados deste estudo também sejam usados em benefício de outros alunos.

8. PAGAMENTO: O estudante não terá nenhum tipo de despesa, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação no estudo. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que seu filho (a) – sob sua responsabilidade – participe desta pesquisa.

Para tanto, preencha os itens que se seguem:

ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, autorizo meu filho (a) – adolescente sob minha responsabilidade – a participar desta pesquisa.

Nome do aluno: _____

Local e Data: _____

Nome do Responsável: _____

Assinatura do Responsável: _____

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais.

A pesquisadora responsável por esta pesquisa é a Profa. Sabrina Maria Martini Silveira, discente do CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA INSTRUMENTAL PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA da UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Caso queira contatar, pode entrar em contato diretamente com a profa. Sabrina pelo fone (54) 98108.0849. Maiores informações podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa UFRGS (51) 3308.3629.