

## PROFESSOR AUTOR E PROMOTOR DA TECNOLOGIA NO CONTEXTO EDUCACIONAL: UMA EXPERIÊNCIA COM REALIDADE AUMENTADA

*Emanuele Krewer* 

Acadêmica do curso de Letras - Português e Espanhol na Universidade Federal da Fronteira Sul,  
Campus Cerro Largo – [emanuelekreweric@gmail.com](mailto:emanuelekreweric@gmail.com)

*Angelise Fagundes da Silva* 

Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de  
Santa Maria – [angelisef@gmail.com](mailto:angelisef@gmail.com)

*Marcus Vinícius Liessem Fontana* 

Doutor em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de  
Santa Maria – [marcusfontana2011@gmail.com](mailto:marcusfontana2011@gmail.com)

**Resumo:** Neste trabalho apresentaremos a importância do professor como autor de recursos didáticos, com o intuito de promover práticas de ensino e aprendizagem mais significativas. Aliado a isso, apresentaremos os benefícios e os desafios do emprego das tecnologias na educação, visto que elas são utilizadas frequentemente no dia a dia e devem ser implantadas também nos contextos educacionais, ainda mais agora nas aulas com a modalidade remota. Nesse sentido, o professor também tem grande importância por ser quem irá conduzir os recursos tecnológicos em classe, necessitando, dessa forma, de uma formação de qualidade para o seu trabalho. Ainda, com o intuito de refletir sobre a autoria do professor de línguas em sala de aula e a inserção das tecnologias na educação, vamos apresentar um aplicativo de Realidade Aumentada (RA) que desenvolvemos para a tradução de palavras da língua espanhola por meio de imagens em 3D (3 Dimensões). Essa pesquisa tem por metodologia a DBR, Design-Based Research, que pode ser traduzida ao português como Pesquisa de desenvolvimento, pois consiste em investigar, estudar e elaborar um referencial teórico, para o desenvolvimento de uma prática inovadora (especialmente tecnológica) para a solução e melhoria de problemas e atividades que estão voltadas à educação. Sendo assim, com essa pesquisa comprovamos que é possível o professor ser autor de seus materiais de ensino e que pode criar recursos para também compartilhar com outros professores e colaborar para uma educação mais significativa.

**Palavras-chave:** Recursos didáticos; Tecnologia; Educação.

## PROFESOR AUTOR Y PROMOTOR DE TECNOLOGIAS EN EL CONTEXTO EDUCACIONAL: UNA EXPERIENCIA CON REALIDAD AUMENTADA

**Resumen:** En este trabajo vamos a presentar la importancia del profesor como autor de recursos didáticos, con la intención de promover prácticas de enseñanza y aprendizaje más significativas. Junto a ello, presentaremos los beneficios y los desafíos del empleo de las tecnologías en la educación, visto que ellas son utilizadas frecuentemente en el día a día y deben ser implantadas también en los contextos educacionales, aún más ahora en las clases con modalidad remota. En ese sentido, el profesor también tiene gran importancia pues es quien irá a conducir los recursos tecnológicos en clase, necesitando, de esa forma, de una formación de calidad para su trabajo. Aún, con la intención de reflexionar sobre la autoría del profesor de lenguas en clase y la inserción de las tecnologías en la educación, vamos a presentar una aplicación de Realidad Aumentada (RA) que desarrollamos para la traducción de palabras de la lengua española por medio de imágenes en 3D (3

Dimensiones). Esa pesquisa se embaza en la metodología DBR, Design-Based Research, que puede ser traducida al portugués como pesquisa de desarrollo, pues consiste en investigar, estudiar y elaborar un referencial teórico, para el desarrollo de una práctica innovadora (especialmente tecnológica) para la solución y mejoría de problemas y actividades acerca de la educación. Siendo así, con esa pesquisa comprobamos que es posible un profesor autor de sus materiales de enseñanza y que puede crear recursos para también compartir con otros profesores y colaborar para una educación más significativa.

**Palabras clave:** Recursos didácticos; Tecnología; Educación.

## Introdução

Diante da instabilidade que estamos vivendo devido à Pandemia de Covid-19, uma forma utilizada pelas instituições de ensino para tentar contornar a situação e promover continuidade no ensino e aprendizagem foram as aulas emergenciais por meio remoto. Chamamos emergenciais, pois não foi algo planejado e, sim, emergente, em que os professores tiveram que improvisar e adaptar artefatos que tinham em mãos a fim de levar a educação aos alunos.

Como podemos observar, foram diversas as formas com que os professores adaptaram as suas aulas, alguns recorreram aos suportes de vídeo chamadas, outros utilizaram vídeos gravados e até mesmo valeram-se do WhatsApp como ferramenta de ensino. O sistema educacional como um todo, à exceção dos cursos à distância bem-intencionados e de docentes que já pesquisavam tecnologias, não sabia como lidar com a situação e foi então que o professor teve que recorrer aos artefatos que conhecia e também aos que não conhecia para tentar, de alguma forma, levar informação aos seus alunos de modo a construírem conhecimento.

Partindo disso é que podemos ver como o professor possui grandes responsabilidades e como ele precisa assumir um papel ativo e autônomo na educação. Dessa forma, queremos debater aqui a relevância do professor enquanto autor de recursos didáticos (tomamos por recursos didáticos todos os materiais, atividades, ferramentas e técnicas elaboradas para fins pedagógicos).

Buscamos, dessa maneira, fazer um levantamento de quais são os pontos positivos de o professor elaborar o seu próprio material, enfatizando, principalmente, as necessidades dos alunos, uma vez que no momento em que o material é feito pelo professor é pensado nas particularidades de determinado contexto educacional. Além disso, destacamos alguns

pontos que ainda são um desafio para a autoria do professor e algumas alternativas válidas para que esse desafio seja superado.

Nesse mesmo sentido, buscamos apresentar a relevância do trabalho com a tecnologia em contextos educacionais, sejam eles presenciais ou remotos, partindo do que destacam [Leffa, Costa e Beviláqua \(2019, p. 198\)](#):

O avanço da tecnologia, fundindo adequadamente os recursos de hardware com os requisitos de software, aumenta a usabilidade dos aplicativos, tornando-os mais abertos, na medida em que elimina as dificuldades de manusear diferentes dispositivos.

Diante disso, é importante levar em conta que os benefícios no uso das tecnologias são muito superiores aos desafios, tal como apresentam [Chiofi e Oliveira \(2014, s. p\)](#) quando destacam que a tecnologia:

[...] possibilita ao processo de ensino e aprendizagem uma aula mais dinâmica, interativa e contextualizada com a realidade dos alunos. Acredita-se que a tecnologia ao seu alcance como ferramenta pedagógica necessária, contribui didaticamente para obter maior atenção, e conseqüentemente, o uso adequado e coerente com o conhecimento escolar e o próprio currículo.

Sendo assim, consideramos relevante o papel do professor como autor de recursos didáticos e também como um facilitador do acesso às tecnologias na educação. Inclusive, ele pode conciliar as duas coisas, incluindo as tecnologias nos recursos didáticos criados.

Partindo de todas essas concepções, temos por objetivo, também, apresentar a tecnologia de Realidade Aumentada (RA) que é caracterizada por [Tori et al. \(2018\)](#) como uma combinação de elementos reais e virtuais, sendo que o principal objetivo é fazer com que o usuário interaja com o mundo real e os elementos virtuais de maneira natural, sem a necessidade de treinamentos.

Dessa forma, notamos que a área do ensino e aprendizagem de novas palavras em língua espanhola carece desse tipo de tecnologia, e que poderia ser contemplada pela RA, considerando as suas potencialidades. Assim, desenvolvemos um aplicativo, durante o período de isolamento devido à pandemia de covid-19, que traduz palavras da língua espanhola por meio da RA. Vale destacar que essa é uma ferramenta tecnológica e que pode ser usada no ensino remoto, no ensino presencial e no ensino EaD (Ensino a distância)

## Fundamentação Teórica

Como sabemos, durante algum tempo o livro didático foi, e em muitos casos ainda é, o único norteador da educação no Brasil. Nesse sentido, cabe pensar que todas as crianças do país terão acesso aos mesmos materiais se os professores seguirem o livro didático, sendo esta uma ideia que nos remete a uma homogeneidade de formas de aprender e uma homogeneidade de conteúdos aprendidos.

No entanto, a verdade é que tanto os recursos de aprendizagem como a forma de aprender dos alunos são plurais. Dessa maneira, é importante considerar o grande avanço que temos com as tecnologias e as inúmeras possibilidades que o professor tem para criar recursos para o seu trabalho didático. Posto isso, ao longo deste texto, daremos destaque às tecnologias dentro da sala de aula, pensando também no ensino remoto. E, para finalizar, apresentaremos um aplicativo de RA que criamos para o ensino de vocabulário em língua espanhola.

### A Importância da Autoria do Professor de Recursos Didáticos

Antes de tratar sobre a autoria dos professores, gostaríamos de deixar claro que nosso objetivo não é desqualificar o livro didático e outros recursos de ensino que são institucionalizados até então. Ao invés disso, nosso objetivo é pensar em um professor mais autônomo e crítico, que saiba refletir, questionar, selecionar e criar recursos que atendam ao seu público a fim de melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Para isso, nos apoiamos na ideia de [Santos \(2015, p. 3\)](#) que indica uma mudança do papel do professor, quando ele passa a ser autor de recursos de ensino “[...] professor que deixa de ser mero aplicador de técnicas e transmissor de conhecimentos desenvolvidos pelos pesquisadores, para assumir uma postura de pesquisador da própria prática e de produtor de conhecimento.-” Assumindo essa postura, o professor deixa de aplicar recursos já prontos e passa a construir experiências de acordo com as necessidades da sua escola. Frente a isso, é válida a seguinte pergunta: Quem melhor para criar recursos didáticos educacionais senão o próprio profissional da educação que conhece e convive todos os dias em um contexto

educacional? A fim de demonstrar a importância disso, -cabe apresentar os pontos positivos da autonomia do professor.

Primeiro, sob a perspectiva do aluno, há uma possibilidade de contextualização do ensino, assim como a individualização e personificação de modo a atender às necessidades e interesses do aluno ([LEFFA, COSTA, BEVILÁQUA, 2019](#)). Sob a perspectiva do professor, pode-se destacar, como já havíamos indicado, a capacidade de autonomia e também um prazer na hora da produção e aplicação de seus recursos didáticos. Tal como indicam [Leffa, Costa e Beviláqua \(2019, p. 182\)](#), - o “professor sente a satisfação da autoria ao ver o aluno envolvido na atividade que ele elaborou; o aluno, por sua vez, sente-se prestigiado por ver que o professor preparou o material especificamente para ele.”

Diante desses pontos, fica claro que um dos mais importantes aspectos que o professor deve levar em conta no momento da produção são as necessidades e os interesses dos alunos de acordo com a sua realidade. Neste sentido, [Vilaça \(2012\)](#) destaca duas abordagens relativas ao público-alvo do material didático. A primeira, a elaboração global, que atende um público amplo e de diferentes contextos, desconsiderando as diferenças sociais, culturais, políticas, tecnológicas etc. E por segundo, a elaboração local, que considera um público alvo restrito, enfocando em aspectos sociais, culturais, tecnológicos mais específicos. ([VILACA, 2012](#)).

Outro ponto também destacado por [Vilaça \(2012\)](#) são as motivações na hora da produção. Essas podem ser internas, baseadas na intuição e experiência do professor, ou podem ser externas, baseadas em estudos e pesquisas teóricas. Segundo o autor, as duas formas devem ser utilizadas, “[...] assim como as teorias não devem rejeitar experiências docentes, as preferências pessoais de professores podem ser analisadas e tratadas com base em teorias. É pertinente, portanto, interagir entre estas duas abordagens básicas.” ([VILACA, 2012, p. 57](#)).

Portanto, com essas colocações fica claro que o professor não irá criar um material somente para apresentar aos seus alunos algo de sua autoria. Ele tem princípios que precisa seguir na hora da produção e vão determinar o sucesso ou o fracasso dos recursos didáticos desenvolvidos.

Ainda sobre as vantagens da criação por parte dos professores, [Richter \(2005\)](#) destaca como uma oportunidade de desenvolvimento profissional, principalmente de professores menos experientes, contribuindo para uma maior variedade de recursos, o que leva a uma maior motivação do aluno e também intensifica e melhora a relação entre professor e aluno.

No entanto, não são todos os professores que encaram essa tarefa como positiva, assim como apresenta [Richter \(2005, p. 7\)](#):

Alguns docentes podem achar tal liberdade e responsabilidade assustadora, enquanto outros podem revelar seu talento profissional nela. Trata-se de uma abordagem potencialmente muito gratificante, na medida em que abre espaço à criatividade, flexibilidade e originalidade dos professores. É, contudo, exigente, desgastante e grande consumidora de tempo.

Nesse sentido, é importante considerar também os aspectos negativos que podem ser desafiadores no momento da produção de materiais por parte do docente. Entre eles podemos citar a falta de tempo e os custos de produção aliados à falta de experiência e conhecimento dos professores que podem levar a uma falta de qualidade do recurso didático, refletindo, muitas vezes, em uma progressão de materiais sem lógica, instruções confusas, *design* singelo, seleção incorreta de textos etc. ([LEFFA, COSTA e BEVILÁQUA, 2019](#)).

Aliado a isso, os papéis que o professor desempenha e as inúmeras tarefas que deve cumprir tomam bastante parte do seu tempo, tal como defende [Castro \(2007, p. 146\)](#)

[...] preparação de planos de ensino e de curso, elaboração e correção de provas, o ensino propriamente dito, a reflexão sobre as atividades docentes, sem falar nos casos em que o professor desempenha atividades administrativas (direção e coordenação pedagógica, por exemplo). Além disso, dentro de uma perspectiva autônoma e crítica, a elaboração de materiais de ensino para suas próprias aulas também ocupa espaço na agenda docente. Contudo, materiais preparados pelo próprio professor levando em conta o ambiente de aprendizagem e, principalmente, os alunos aos quais esses materiais se destinam são mais motivadores na aprendizagem de línguas.

Desta forma, cabe pensar no professor e nos inúmeros papéis que ele desempenha neste período confuso de ensino remoto. Agora, mais do que nunca, por mais que o professor não queira, ele precisa assumir uma autonomia, criar recursos didáticos, pensar em técnicas, introduzir meios, desenvolver habilidades e a criatividade para levar o ensino até as casas dos alunos.

No que tange esses desafios da autoria, é importante considerar que eles podem ser superados com a ajuda de uma formação continuada, cursos e livros que alicerçam o trabalho do professor-autor. Além disso, também pensamos nos Recursos Educacionais Abertos (REA) que se caracterizam por serem recursos voltados para fins educativos e abertos no sentido de estarem em um domínio público, de fácil acesso, podendo ser retidos, reutilizados, remixados e compartilhados. ([LEFFA, COSTA, BEVILÁQUA, 2019](#))

Correspondem ao REA, diversos tipos de recursos, como livros, atividades, jogos, trabalhos, softwares, vídeos, imagens, planos de aula, etc. No entanto, para ser um REA, ele precisa ser compartilhado em domínio público, sendo seu acesso e uso permitido a qualquer pessoa, especialmente aos professores, que podem ocupar desses materiais para as suas aulas, da mesma forma que podem adaptá-los, reconstruí-los segundo a sua demanda educacional.

Vale ressaltar que o REA contribui para o ensino remoto, uma vez que os professores podem recorrer a essa grande rede de compartilhamento no momento de criar/adaptar/remixar as suas aulas, baseando-se nas ideias empregadas por outros professores. O que é muito válido, uma vez que neste contexto emergencial, muitos docentes estão desorientados e muitos recursos abertos estão disponíveis para serem utilizados.

Sendo assim, por mais que a produção de recursos para fins didáticos possa ter alguns obstáculos, existem suportes que ajudam os professores nessa atividade. Sem contar que ela se faz muito importante na medida em que a criação desses artefatos culturais gera um empoderamento do professor que viabilizam e ampliam a sua ação ([LEFFA, COSTA E BELIVÁQUA, 2019](#)). Reforçando essa ideia [Santos \(2015, p. 13\)](#) apresenta que

[...] o empoderamento do professor como produtor de conhecimento, pesquisas e materiais didáticos possa ser o caminho para a transformação social e para uma educação mais igualitária e crítica. Uma realidade educacional em que professores e alunos atuem colaborativamente na construção do conhecimento e em que docentes desenvolvam estudos que atendam as demandas de seus contextos.

Visto a importância do professor enquanto autor de recursos didáticos é significativo pensarmos também nos meios tecnológicos que vêm ao encontro da criação desses recursos de ensino e aprendizagem.

## O Uso de Tecnologias em Sala de Aula

Aliado à questão do professor enquanto produtor de recursos didáticos está o uso de tecnologias em sala de aula. E hoje, a oferta de recursos tecnológicos disponíveis é muito grande e cabe ao professor trazê-los para o contexto educacional.

No entanto, segundo [Queiroz \(2018\)](#), o uso das tecnologias no ensino básico é bastante limitado, apesar de os alunos utilizarem desses recursos em sua vida diária, na sala de aula ainda predominam os materiais impressos e a aula expositiva, focada no professor. Nesse sentido, vale destacar o que diz [Queiroz \(2018, p. 2\)](#) “[...] se um professor do Século XX fosse transportado para uma escola do Século XXI, entraria na sala de aula e lecionaria sem maiores problemas, pois a forma de lecionar não mudou muito nesse intervalo de tempo.”.

Diante desta disparidade do uso da tecnologia dentro e fora da sala de aula, podemos observar as grandes dificuldades que muitos professores enfrentaram ao serem obrigados a lecionar em contexto remoto. Não saber manusear o computador, não conhecer ferramentas tecnológicas, não saber adaptar os conteúdos para o meio digital, foram algumas das dificuldades encontradas por estes profissionais.

Partindo deste enfrentamento do professor com o uso das tecnologias, buscamos levantar alguns pontos sobre as vantagens e os desafios das tecnologias na educação. Com isso, a primeira vantagem, e a mais relevante no uso da tecnologia em contexto educacional, é a autonomia do aluno. Ou seja, o aluno passa a ter um papel ativo na busca de seu conhecimento, pois, assim como defende [Costa \(2014, p. 14\)](#)

Os recursos tecnológicos da informática devem ser encarados como ferramentas de aprendizagem, o aprendente como protagonista desse processo, deve ser estimulado a interagir com as máquinas de forma ativa, a supervisão do professor o tutor maior, se faz importante nesse processo.

Além disso, [Queiroz \(2018\)](#) destaca que são benefícios das tecnologias em sala de aula 1) a equidade, no momento em que há uma ampliação na oferta dos recursos, 2) qualidade, porque promove uma maior diversidade, 3) interação e 4) dinamismo, que auxiliam o professor na criação de novas estratégias para atender os seus alunos. Outro ponto destacado por [Queiroz \(2018\)](#) é a 5) contemporaneidade, em que sala de aula e contexto fora de sala de aula se aproximam, pois, em ambos os espaços se utilizará tecnologia.

Nesse mesmo sentido, também defendem [Chiofi e Oliveira \(2014\)](#) que as novas tecnologias permitem aplicabilidades pedagógicas de cunho inovador, com resultados diferenciados, fortalecendo a democratização do acesso ao ensino, permitindo através da comunicação tecnológica que todos se apropriem do conhecimento. Aliado a isso, [Costa \(2014, p. 15\)](#) defende:

A adoção dos softwares educativos é de grande valia no processo de ensino-aprendizagem, pois é uma ferramenta que apresenta ao aprendente situações que os instiguem a refletir, interagir, induzindo-os a criar hipóteses e buscar as possíveis soluções. O uso de tais recursos resultará no aumento da criatividade, da criticidade, dos saberes como um todo, além disso, podem promover momentos de interação entre aluno-aluno/aluno-professor, tornando o processo de aprendizagem mais prazeroso e interessante.

Além disso, o uso de tecnologias na educação remota promoveu um trabalho conjunto de professores, algo que, segundo [Kirchner \(2020\)](#), pouco ocorria. Sendo assim, os professores se uniram para aprender e trocar atividades e experiências, uma busca coletiva por novas maneiras de ensinar, um compartilhamento de ideias, recursos e ferramentas para uma educação mais significativa.

Postos alguns benefícios que a tecnologia na educação oferece, é importante acrescentar algumas ressalvas quanto ao seu uso em sala de aula. A primeira delas é considerar que a tecnologia por si só não vai transformar a educação, sendo necessário revisar, ampliar, modificar, reformular e adaptar os recursos didáticos conforme as necessidades de cada aula. O professor deve, então, buscar estratégias motivadoras que valorizem e contribuam para a aprendizagem do aluno, uma vez que por trás dos recursos tecnológicos é o professor quem faz a diferença na educação ([MACHADO, 2017](#)).

Esse ponto pode ser observado nessa experiência de ensino remoto, uma vez que as tecnologias por si só não deram conta de levar o ensino de qualidade para os alunos. Mas sim, foi necessário que o professor aliasse os princípios pedagógicos com as tecnologias para que, de fato, houvesse uma construção do conhecimento. Tal como defende [Cordeiro \(2020\)](#) ao citar que os professores tiveram que ir em busca de metodologias ativas em formatos digitais, utilizando-se de aplicativos, videoconferências, fotos de atividades, envio de atividades e outras estratégias para dar continuidade às aulas de acordo com a sua realidade educacional.

No entanto, as dificuldades não se centram somente nos recursos didáticos de ensino. Na educação remota, o maior desafio está na desigualdade de acesso e na utilização de tecnologias tal como apresentam [Valle e Marcom \(2020\)](#). Não são todos os alunos que possuem o privilégio de estudar com suporte de recursos tecnológicos e isso é um grande empecilho na educação atual e futura.

Desta forma, é necessário um movimento de inclusão digital e de acessibilidade no que tange à escola e aos alunos, visto que os recursos tecnológicos são importantes dentro do contexto educacional e que, em situações como esta de isolamento social, eles estão sendo utilizados como o principal meio de construção de conhecimento. Além disso, é preciso considerar que eles, sozinhos, não vão tornar o ensino e a aprendizagem melhores, é preciso que sejam empregados da maneira adequada, atendendo as necessidades específicas dos alunos.

Desta maneira, é válido reforçar a ideia da formação inicial e formação continuada dos professores para que desenvolvam as habilidades para o trabalho com os recursos tecnológicos, a fim de que possam atuar como profissionais do século XXI, usufruindo de recursos que irão contribuir tanto para o seu trabalho quanto para a aprendizagem de seus alunos.

Por fim, cabe destacar que a vinda da pandemia e a obrigatoriedade do uso de recursos tecnológicos, juntamente com todos os seus pontos positivos e desafios na educação, vão deixar um grande legado, assim como defende [Cordeiro \(2020, p. 4\)](#):

É importante colocar que o ensino nunca mais voltará a ser o que era antes. Abre precedentes para novas formas de aprender e reaprender, nos libertamos das paredes da sala de aula e descobrimos um mundo de oportunidades nas mãos de crianças, jovens e adultos. Os professores vivenciaram novas formas de ensinar, novas ferramentas de avaliação e os estudantes entenderam que precisam de organização, dedicação e planejamento para aprender no mundo digital.

Desta maneira, consideramos a relevância que a tecnologia tem no contexto educacional e que agora está sendo reconhecida como uma ferramenta facilitadora de ensino e aprendizagem. Frente a isso, levando em conta o professor enquanto autor e a importância da tecnologia no mundo hoje, estudamos a viabilidade da RA para o ensino de línguas e desenvolvemos uma ferramenta que traduz as palavras da língua espanhola com o seu auxílio.

## O que é a RA e como ela se faz presente na educação?

A RA é uma tecnologia que tem conquistado bastante espaço nos últimos anos, dentro das mais diversas áreas, desempenhando as mais diversas funções. Pode ser encontrada no âmbito do entretenimento como o famoso jogo *Pokémon GO*, na medicina para o estudo do corpo humano, na automação e indústria, para o estudo do funcionamento de máquinas, na arquitetura, para projetar as plantas de casas em 3D, no marketing, para tornar as propagandas mais atrativas, entre inúmeras outras aplicabilidades.

Com isso, é importante pensar o que de fato é essa nova tecnologia. [Hounsell, Tori e Kirner \(2018\)](#) estudam alguns autores que contemplam a conceituação de RA e a definem como uma tecnologia que enriquece o ambiente real com elementos virtuais, sendo esses elementos imagens, vídeos, gifs, etc. Ou seja, o ambiente real é mantido e enriquecido por elementos virtuais que aparecem na tela do dispositivo móvel em 3D, por isso, costuma-se dizer que há uma combinação e uma mistura entre os elementos reais e virtuais em um tempo real. -A título de exemplificação, pensemos no jogo *Pokémon GO* em que o ambiente real é mantido e na tela do celular aparece um *Pokémon* em 3D quando apontamos a câmera do celular para um espaço físico específico. Assim, cria-se uma nova realidade, a realidade aumentada, que combina real e virtual.

Dentro da área da educação, esse recurso tem se mostrado bastante promissor, apesar de ter sido pouco explorado. Entre os benefícios da RA na educação, podemos considerar o que apontam [Tori et al. \(2018\)](#) quando destacam a centralidade do aluno no momento em que trabalha com esse tipo de ferramenta. Ao acessar um conteúdo de RA ele passa a ter mais autonomia e a se mobilizar para alcançar a informação desconhecida.

Da mesma forma, também é uma vantagem o fato de a RA poder ser acessada em qualquer lugar, portanto, ultrapassa as paredes da escola. Sem contar que é uma tecnologia que promove interação, motivação e curiosidade dos alunos, podendo ser uma ferramenta significativa de ensino e aprendizagem

Quanto aos desafios da RA na educação, pontuam [Tori et al. \(2018\)](#) que a tecnologia pode ser um problema quando colocada em disputa com métodos tradicionais de ensino que ainda tem grande resistência. Os autores destacam que as ferramentas de RA podem ser negativas quando criadas por técnicos que entendem da área da informática, mas não

possuem conhecimentos educacionais, dessa forma, a ferramenta não é significativa, pois não possui uma fundamentação pedagógica.

No que diz respeito à RA no ensino e aprendizagem de novas palavras em língua espanhola, [Bolado \(2016\)](#) destaca que tal tecnologia ajuda na retenção de vocabulário e o aumento da satisfação, motivação e atenção dos alunos. -Sendo as imagens recursos que chamam a atenção, as imagens em 3D tornam o processo de aprendizagem muito mais interativo, tal como apresenta [Souza \(1997, s. p\):](#)

[...] utilizar os recursos visuais nos espaços escolares possibilita maior interatividade com diferentes conhecimentos diferenciados, navegando no mundo do saber, por intermédio de um conjunto de palavras, ideias e imagens representativas e interligadas à tecnologia, buscando significado existente, além do mais, produzindo outros, sistematizando, dessa maneira, a aprendizagem.

Vale destacar que ocorre um processo diferente ao aprender novas palavras em língua espanhola com o uso de RA. O aluno não recebe mais uma informação pronta, mas precisa se mobilizar para descobrir aquilo que desconhece, o que torna a aprendizagem mais significativa. Desta forma, apresentam [Krewer, Fagundes e Fontana \(2021, p. 13\):](#)

[...] é importante pensar na RA como uma ferramenta para a tradução significativa das palavras, de modo que o aprendiz possa acessar a informação de melhor forma e também processá-la de uma maneira cognitivamente mais eficaz. Por isso, destaca-se a importância de investir em conteúdo de RA não somente para a aprendizagem de vocabulário, mas nas mais diferentes instâncias do conhecimento humano.

Nesse sentido, na próxima seção apresentamos o aplicativo ERA (Espanhol Realidade Aumentada) fruto de nossas pesquisas, que contempla a RA na tradução de palavras da língua espanhola. Da mesma forma, apresentamos a sua funcionalidade, seu processo de desenvolvimento e os planos futuros para esse aplicativo.

### **Aplicativo de RA para a Tradução de Palavras da Língua Espanhola**

O desenvolvimento desse aplicativo surgiu de uma pesquisa sobre a RA, onde verificamos o baixo investimento dessa tecnologia na área da educação, especialmente no ensino de língua espanhola. Com isso, analisamos as possibilidades de criação de um aplicativo para a tradução de palavras da língua espanhola por meio de RA.

A tarefa de criação do aplicativo não foi fácil, no entanto, motivados pela relevância do professor enquanto pesquisador e autor de materiais didáticos, aprendemos a manusear as plataformas Unity e Vuforia, nas quais desenvolvemos o aplicativo.

Assim, desenvolvemos um aplicativo piloto, intitulado ERA - Espanhol Realidade Aumentada (Figura 1).

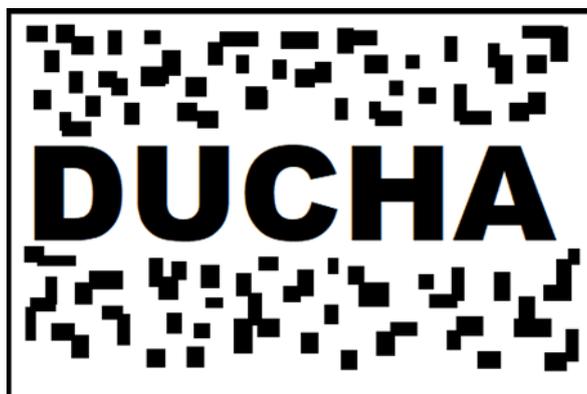
Figura 1 - Capa do Aplicativo ERA



Fonte: dos autores

Quanto à funcionalidade, esse aplicativo consiste em traduzir palavras da língua espanhola, desconhecidas para o aluno, por meio de imagens em 3D, como demonstra o exemplo a seguir (Figuras 2 e 3). Ou seja, quando o aluno está lendo algum material em espanhol (pode ser um texto, uma atividade, etc.) e não conhece uma palavra, encontra um *QR Code* que o auxiliará na leitura desse material. Estas palavras traduzidas em RA são previamente selecionadas pelo professor autor, antecipando, de alguma forma, possíveis dificuldades que o aluno poderá ter com o léxico. Para que o aluno tenha acesso a tradução em RA, é necessário que ele digitalize através de nosso aplicativo instalado em seu celular, apontando a câmera para o *QR Code*. A partir disso, irá aparecer uma imagem em 3D na tela do seu celular traduzindo a palavra desconhecida até então.

Figura 2 - Marcador- QrCode



Fonte: dos autores

Figura 3 - Funcionamento do Aplicativo ERA



Fonte: dos autores

É válido ressaltar que por ser este o aplicativo piloto, a quantidade de imagens presentes nele ainda são limitadas. É significativo destacar, também, que ainda não o aplicamos em sala de aula e, por isso, ainda não está disponível para acesso público.

No tocante à elaboração desse aplicativo, levamos em conta os pontos assinalados acima. Ou seja, uma ferramenta de simples usabilidade, mas com funcionalidade robusta, que seja interativa e significativa para a aprendizagem de novas palavras em língua espanhola e que desperte nos alunos curiosidade e motivação.

Também levamos em conta o fato de poder alimentar o aplicativo com novos materiais, elegendo palavras que sejam significativas nos processos que envolvam a aprendizagem de nossos alunos. Pensando neles, no seu nível de proficiência da língua, no planejamento das aulas, podemos fazer um levantamento das possíveis palavras que o aluno poderá apresentar dificuldade com a significação e, diante disso, alimentar o aplicativo ERA com elementos em RA representativos dessas palavras selecionadas.

Vale comentar que não são todas as palavras que serão dotadas com RA. Normalmente, os substantivos concretos são os mais indicados para receber a tradução por esta tecnologia, uma vez que podem ser representados por recursos visuais. Da mesma forma, essa tecnologia pode contemplar desde uma pequena atividade até um livro completo.

Nesse sentido, nos próximos passos da nossa pesquisa, pretendemos desenvolver um material específico para atender as necessidades dos nossos alunos. Esse, nos parece, um passo importante para (re)significarmos o uso em sala de aula do aplicativo que desenvolvemos. Além disso, como objetivos futuros para o aplicativo, pretendemos apostar em imagens com mais cores, de modo a despertar mais atenção, assim como dotar mais materiais com a RA e aplicá-lo em sala de aula para verificar sua aceitabilidade pelos alunos nos mais diferentes níveis. E, por último, pretendemos compartilhá-lo de maneira pública para que outros professores também possam fazer uso.

Por fim, é válido ressaltar que criamos essa ferramenta durante o período de isolamento devido a pandemia de Covid-19, e esse aplicativo, por se tratar de um recurso tecnológico acessado através do celular, pode ser utilizado nas aulas presenciais, remotas e no ensino a distância.

Posto isso, buscamos incentivar professores para que assumam este papel de autores de recursos didáticos, intensificando sua autonomia nas aulas e utilizando-se das tecnologias para tornar as atividades ainda mais atrativas, interativas, motivadoras e prazerosas.

## **Considerações Finais**

Nestas considerações finais, gostaríamos de enfatizar a importância de o professor assumir um papel autônomo e ativo diante das suas práticas pedagógicas. Com a educação

sendo dirigida de maneira remota, os professores precisaram, querendo ou não, assumir esse papel de referência para o ensino.

Também queremos destacar que nessa modalidade remota vivenciada no período pandêmico, cada professor esteve diante de uma realidade diferente e precisou se adaptar a ela, contornando dificuldades, auxiliando alunos e, também, muitos colegas. Frente a esse contexto fica evidente a importância da autoria de recursos didáticos e as suas habilidades com as tecnologias, como vimos ao longo deste trabalho. Afinal, como salientam [Chiofi e Oliveira \(2014, s. p\):](#)

Este tipo de trabalho será facilitado na medida em que o professor dominar o saber relativo às tecnologias, tanto em termos de valoração e conscientização de sua utilização (ou seja, por que e para que utilizá-la), quanto em termos de conhecimentos técnicos (ou seja, como utilizá-la de acordo com as suas características) e de conhecimento pedagógico (ou seja, como integrá-las ao processo educativo).

Além disso, é válido pontuar que as dificuldades e desafios ao se trabalhar com tecnologias e ao colocar o professor no papel de pesquisador e criador de recursos didáticos podem ser superados com apoio das gestões escolares e suas coordenadorias e secretarias de educação, além de, diante do apoio e incentivo do Estado, por meio de cursos, formações e, até mesmo, do compartilhamento com outros profissionais da área, como é o exemplo dos Recursos Educacionais Abertos (REA). O encontro com a autoria deve despertar no docente a vontade de colaborar, permitindo, também, abertura a suas criações.

## Referências

BOLADO, Javier Sánchez. El potencial de la realidad aumentada en la enseñanza de español como lengua extranjera. **EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC**, Barcelona, p. 62-80, 2016.

CASTRO, Rafael Vetromille. O professor como facilitador virtual: considerações teórico-práticas sobre a produção de materiais para a aprendizagem via web ou mediada por computador. In: LEFFA, Vilson José (Org). **Produção de materiais de ensino: teoria e prática**. Pelotas: EDUCAT, Editora da Universidade Católica de Pelotas, 2007, p. 145-172.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araujo. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. **Faculdades IDAAM**. Brasil, 2020, p. 1-15.

CHIOFI, Luiz Carlos; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan. Uso das Tecnologias Educacionais como Ferramenta Didática no Processo de Ensino e Aprendizagem. **Cadernos PDE**. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, Produções Didático Pedagógicas. Londrina, n. 2, 2014.

COSTA, Ismael Trigueiro. **O uso didático pedagógico de recursos tecnológicos da informática: instrumento facilitador no processo de aprendizagem.** 2014. TCC (Psicopedagogia)- Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 2014.

LEFFA, Vilson José; COSTA, Alan Ricardo; BEVILÁQUA, André -Firpo. O prazer da autoria na elaboração de materiais didáticos para o ensino de línguas. In: FINARDI, K. R.; TÍLIO, R.; BORGES, V.; DELLAGNELO, A.; RAMOS FILHO, E. (Org.). **Transitando e transpondo n(a) Linguística Aplicada.** Campinas: Pontes, 2019, p. 267-297.

HOUNSELL, Marcelo da Silva; TORI, Romero; -KIRNER, Claudio. Capítulo 2 - Realidade Aumentada. In: TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (Org) -**Introdução a Realidade Virtual e Aumentada.** 1. ed. Porto Alegre, 2018.

KIRCHNER, Elenice Ana. Vivenciando os desafios da educação em tempos de pandemia In: PALÚ, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro. (Org.) **Desafios da educação em tempos de pandemia.** Editora Ilustração, Cruz Alta, 2020, p. 45-67.

KREWER, Emanuele; FAGUNDES, Angelise; FONTANA, Marcus Vinícius Liessem; O ensino e a aprendizagem de língua espanhola com o uso de realidade aumentada. -**Revista de Estudos Híbridos na Área da Linguagem (REHAL),** Bagé, v. 01, n.02, p. 01-19, 2021.

MACHADO, Mércia Rocha Freire Cordeiro. O uso dos recursos didático-tecnológicos como potencializadores ao processo de ensino e aprendizagem. **EDUCERE- XIII Congresso Nacional de Educação,** p. 24909-24919, 2017.

QUEIROZ, Joelma de Pontes Silveira. A importância do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na sala de aula. **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias.** São Paulo, p. 1-13. jun./jul. 2018.

RICHTER, Marcos Gustavo. O material didático no ensino de línguas. **Linguagens & Cidadania,** v. 7, n. 2, p. 1- 19, jul./dez. 2005.

SANTOS, Jane Beatriz Vilarinho. A produção de materiais didáticos para o ensino de línguas no Brasil: propostas, objetivos e autoria. **Pesquisas em Discurso pedagógico,** n. 2, p. 1-16. 2015

SOUZA, Tania Clemente. **Discurso e Imagem Perspectivas de análise não verbal.** 2º Colóquio Latinoamericano de Analistas Del Discurso, La Plata e Buenos Aires, 1997.

TORI, Romero; QUEIROZ, Anna Carolina, M.; CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio; NETTP, Antonio Velerio. Capítulo 19 – Educação. In: TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (Org) **Introdução a Realidade Virtual e Aumentada.** 1. ed. Porto Alegre, 2018.

VALLE, Paulo Dalla; MARCOM, Jacinta Lucia Rizzi. Desafios da prática pedagógica e as competências para ensinar em tempos de pandemia. In: PALÚ, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro. (Org.) **Desafios da educação em tempos de pandemia.** Editora Ilustração, Cruz Alta, 2020, p. 139-153.

VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa. A Elaboração de Materiais Didáticos de Línguas Estrangeiras: Autoria, Princípios e Abordagens. **Cadernos do CNLF (CiFEFil),** v. XVI, p. 51-60, 2012.