

BILINGUISMO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: EXPLORANDO O SOLO NA EDUCAÇÃO BÁSICA POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO

Patrícia de Fátima Majeski ¹
Karla Ladislau Pessanha ²
Jéssica Westpfal Klabunde ³
Márcia Gonçalves de Oliveira ⁴

RESUMO

Este estudo investiga a integração da gamificação e do bilinguismo no ensino de ciências, com foco na temática da exploração do solo na Educação Básica. A pesquisa foi realizada em uma escola da Rede Municipal de Santa Maria de Jetibá-ES, onde a Língua Pomerana integra a identidade cultural da comunidade. Justifica-se a adoção de práticas pedagógicas que articulem ciência e cultura como forma de promover aprendizagens significativas e contextualizadas. O objetivo é analisar o potencial da plataforma Wordwall como ferramenta didática, promovendo o engajamento discente por meio de atividades gamificadas desenvolvidas em português e em pomerano. A metodologia utilizada combina revisão bibliográfica sobre ensino de ciências, gamificação e bilinguismo, além de relato de experiência com a aplicação de jogos educativos sobre o solo em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais. Os resultados apontam que o uso da plataforma favoreceu a participação dos alunos, fortalecendo tanto a compreensão científica quanto o uso da língua de herança. Conclui-se que a gamificação, aliada ao bilinguismo, constitui uma estratégia didática eficaz, contribuindo para tornar o ensino de ciências mais atrativo, acessível e culturalmente contextualizado, especialmente em comunidades onde a preservação linguística é um elemento essencial para a formação integral dos estudantes e para o fortalecimento da identidade cultural no ambiente escolar.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Gamificação, Bilíngüismo, Pomeranos, Wordwall.

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática - Educimat - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Vila Velha - ES, mestradopatriciamajeski@gmail.com;

² Mestranda do Curso de Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática - EDUCIMAT, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Vila Velha - ES, karla.ladislau@gmail.com;

³ Graduada pelo Curso de Letras da Universidade Metropolitana de Santos - UNIMES, jessicawestpfal@hotmail.com;

⁴ Professora orientadora: Doutora em Engenharia Elétrica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - ES, marcia.oliveira@ifes.edu.br;



INTRODUÇÃO

O ensino de ciências na Educação Básica brasileira enfrenta o desafio de tornar-se mais significativo, engajador e contextualizado, sobretudo em comunidades que preservam saberes e identidades culturais específicas. As metodologias tradicionais, centradas na transmissão de conteúdo, têm se mostrado insuficientes para promover o desenvolvimento de competências investigativas, críticas e criativas nos estudantes (Moran, 2015). Nesse contexto, cresce a necessidade de integrar recursos didáticos inovadores que dialoguem com a realidade dos alunos e estimulem sua participação ativa no processo de aprendizagem.

A presente pesquisa investiga o potencial da gamificação como estratégia metodológica no ensino de ciências, com ênfase na temática do solo, em uma escola da Rede Municipal de Santa Maria de Jetibá–ES. O estudo ancora-se no uso da plataforma Wordwall, que permite a criação de atividades interativas e lúdicas, contribuindo para a construção do conhecimento de forma dinâmica e acessível. Considera-se, ainda, o contexto bilíngue da comunidade, que preserva a Língua Pomerana como elemento identitário e cultural, valorizado institucionalmente por meio do Programa de Educação Escolar Pomerana (PROEPO).

Diante disso, este artigo busca responder à seguinte questão: qual é o potencial da gamificação, aliada ao bilinguismo, para o ensino de ciências na Educação Básica, com foco na exploração do solo? Para tanto, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em levantamento bibliográfico e no relato de experiência didático-pedagógica com a aplicação de jogos digitais em um ambiente bilíngue português-pomerano.

O artigo organiza-se em quatro eixos: inicialmente, apresenta-se uma discussão sobre os desafios contemporâneos do ensino de ciências e a importância da temática do solo nesse contexto. Em seguida, explora-se o conceito de gamificação e as funcionalidades da plataforma Wordwall. Na sequência, aborda-se o bilinguismo em Santa Maria de Jetibá, destacando os esforços de preservação da língua pomerana por meio do PROEPO. Por fim, são descritas e analisadas as experiências e percepções relacionadas à implementação da proposta, com vistas a compreender suas contribuições para a aprendizagem científica em contextos culturalmente situados.



Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, na qual o ambiente natural é valorizado como fonte primária de dados, sendo o pesquisador o principal instrumento na coleta e interpretação das informações (Lüdke; André, 1986). A investigação está fundamentada em um levantamento bibliográfico, com a finalidade de aprimorar e atualizar o conhecimento “através de uma investigação científica de obras já publicadas” (De Souza; De Oliveira; Alves, 2021, p. 65), e no relato de uma experiência didático-pedagógica, cuja “característica principal é a descrição da intervenção” (Mussi; Flores; Almeida, 2021, p. 65). A intervenção consistiu na aplicação de jogos digitais em um ambiente bilíngue português-pomerano, voltada à análise do uso da gamificação no ensino de ciências.

A investigação foi conduzida com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do município de Santa Maria de Jetibá–ES, uma região reconhecida pela forte presença da cultura e da língua pomerana. A proposta pedagógica envolveu a utilização do jogo digital Wordwall como recurso didático para explorar a temática do solo, integrando conteúdos científicos ao contexto sociolinguístico dos estudantes.

O recurso selecionado foi o modelo de “roleta aleatória”, disponível na plataforma Wordwall, no qual foram inseridas 25 perguntas organizadas nas seguintes categorias: a) formação do solo (sete perguntas); b) tipos de solo (sete perguntas); c) conservação do solo (sete perguntas); e d) principais características do solo (cinco perguntas). A dinâmica consistiu em os alunos, individualmente, girarem a roleta, que automaticamente selecionava uma pergunta. As respostas foram registradas no caderno dos estudantes e posteriormente discutidas coletivamente em sala de aula, em uma atividade conduzida de forma bilíngue, em Língua Portuguesa e Língua Pomerana. O jogo pode ser acessado no seguinte endereço eletrônico: <https://wordwall.net/pt/resource/74636834>.

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado um questionário online, desenvolvido na plataforma Google Forms. Este instrumento foi elaborado com base em uma revisão bibliográfica preliminar, que abordou os eixos temáticos de educação bilíngue, revitalização linguística, ensino de ciências e uso de tecnologias educacionais. O questionário foi submetido a um teste piloto com uma amostra de alunos, a fim de



identificar possíveis dificuldades de compreensão e realizar os ajustes necessários para assegurar clareza e precisão.

O questionário final contou com 25 perguntas que abordaram diferentes dimensões da proposta. A divulgação foi realizada por meio de canais internos de comunicação da escola, garantindo o acesso a todos os estudantes da turma participante. O período de aplicação ocorreu entre os dias 10 e 25 de julho de 2024. Ao todo, 14 alunos foram convidados a participar, dos quais 11 responderam ao questionário, representando uma taxa de resposta de 78,57%.

A análise dos dados foi realizada por meio dos gráficos gerados pelo Google Forms, o que permitiu identificar padrões e tendências nas respostas dos alunos. Embora a ênfase analítica tenha sido quantitativa, foram também consideradas observações qualitativas feitas durante a prática pedagógica, com destaque para a mediação docente e as manifestações espontâneas dos estudantes, que revelaram percepções significativas sobre a atividade gamificada em dois idiomas.

O uso do Google Forms demonstrou-se eficaz para sistematizar dados em tempo real, permitindo personalização, agilidade e clareza nos resultados. Como apontam Monteiro e Santos (2019, p. 34), esse recurso “permite a manipulação de enormes pilhas de documentos”. Ademais, como observa Günther (2006, p. 203), “[...] uma amostra representativa assegura a possibilidade de uma generalização dos resultados”. Por fim, conforme Silva, Lopes e Junior (2014, p. 3), esta pesquisa exigiu profundidade teórica, uma vez que “[...] há um problema muito bem definido e há informação e teoria a respeito do objeto de conhecimento, entendido aqui como o foco da pesquisa e/ou aquilo que se quer estudar”.

REFERENCIAL TEÓRICO

No paradigma vigente, o ensino de ciências, em especial no que concerne à educação básica, perpassa pelo desafio de engajar os alunos de maneira eficiente, promovendo não apenas a compreensão conceitual, mas também o desenvolvimento de habilidades investigativas e críticas. Conforme Moran (2015), a tradicional prática de transmissão de informações do professor para o aluno, baseada em métodos convencionais, desconsidera os conhecimentos prévios dos estudantes e, por essa razão, deve ser constantemente debatida.



Neste contexto, é pertinente compreendermos a história do ensino de ciências no Brasil: Delizoicov e Slongo (2011, p. 206) sinalizam que “a presença da disciplina de ciências no currículo escolar brasileiro é relativamente recente” uma vez que a LDB lei nº 4060/61, de 1961, garantia o ensino de ciências apenas para os anos finais do Ensino Fundamental e a LDB lei nº 5692, de 1971, incluiu o ensino de ciências também para os anos iniciais do Ensino Fundamental, ou seja, estamos “levando ciências para as salas de aula” a pouco mais de cinquenta anos. (Delizoicov; Slongo, 2011, p. 206).

Silva-Batista e Moraes (2019) discutem a história do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil, abordando desde o Império até os dias atuais, destacando a importância da formação dos alunos para exercerem plenamente seus direitos e deveres na sociedade contemporânea. Os estudos realizados pelos autores nos permitem refletir sobre como a educação reflete os valores da sociedade e está intrinsecamente ligada ao contexto político, histórico e cultural em que se desenvolve, sendo constantemente reformulada em consonância com os interesses coletivos uma vez que durante os primeiros dois séculos do descobrimento concentrava-se em alfabetizar e catequizar deixando o ensino de ciências para iniciativas fora da escola.

Nesse sentido, constata-se que a integração “recente” do ensino de ciências à educação básica tem se configurado como desproporcional à necessidade de um ensino científico de qualidade e à disponibilidade de metodologias inovadoras, visto que as metodologias tradicionais, muitas vezes focadas na transmissão de conhecimento, não têm se mostrado suficientes na promoção de interesse e compreensão profunda e contextualizada do ensino de ciências.

Estes desafios sinalizam a urgência de se investir em abordagens pedagógicas mais dinâmicas e interativas, como a gamificação e o uso de tecnologias educacionais, que possam tornar o ensino de ciências mais acessível e atraente para os alunos. Nesse sentido, este trabalho se ancora na Teoria Histórico-Cultural, cuja perspectiva considera a aprendizagem como um processo mediado socialmente, culturalmente situado e voltado ao desenvolvimento de funções psicológicas superiores (Rey, 2007; Elkonin, 2009). Essa abordagem permite compreender como a gamificação, considerada como uma das mais recentes inovações entre as metodologias ativas, representa também a linha de frente do marketing contemporâneo (Oliveira; Rosa; Barbosa; Campos; *et al.*



Bastos (2008) destaca que a prática docente deve ser analisada com um olhar criterioso, especialmente no que diz respeito ao uso de recursos tecnológicos. A



A inserção do bilinguismo (uso do português e pomerano) neste estudo emerge com intuito de prestigiar a Língua Pomerana, uma língua de imigração, que, segundo Tressmann (2005, p. 78), pertence à família Germânica Ocidental, da subfamília Baixo Saxão (Oriental), a qual predomina na Pomerânia a partir de 1400. Trata-se de uma herança linguística deixada pelos imigrantes provenientes da Antiga Pomerânia que vieram para o Espírito Santo a partir do século XIX (Schaeffer; Meireles, 2014, p. 46) e



que tem passado por um processo de revitalização através de iniciativas comunitárias e do PROEPO, por conta do uso da língua portuguesa entre os mais jovens ser crescente e estar substituindo o uso da língua materna, a língua pomerana.

Cabe a contextualização histórica e geográfica do município de Santa Maria de Jetibá - ES: se trata de um município situado na região serrana do estado do Espírito Santo, a cerca de aproximadamente 80 quilômetros da capital Vitória, que pertencia à Santa Leopoldina, de “colonização europeia, formado originalmente por descendentes de pomeranos, que se originaram em uma localidade já inexistente” (Capucho e Jardim, 2013, p. 37).

Estes descendentes pomeranos possuem a língua pomerana como língua materna. A língua pomerana “foi trazida pelos imigrantes provindos da Pomerânia a partir da década de 1850 (Tressmann, 2008) e é falada em domínios como o lar, a lavoura, o comércio, postos de saúde, igrejas, mutirões e festas”. (Foerste; Perez; Kuster, 2016, p. 67). Com intuito de preservar e manter a língua e cultura pomerana, a Secretaria Municipal de Educação de Santa Maria de Jetibá - ES, articulou o Projeto de Educação Escolar Pomerana, o Proepo (Hartuwig, 2011), que se consolidou em 2005. Este programa integrou a língua pomerana como componente curricular e:

[...] as aulas são ministradas por professores regentes de escolas multisseriadas, que estão em tempo integral na sala de aula e ensinam os conteúdos nas duas línguas, quando é possível, mas que também reservam uma aula semanal para a disciplina Língua Pomerana. Quando a escola não dispõe desse docente, ela pode contar com professores itinerantes, contratados pela Prefeitura para atender às escolas que não têm, em seu quadro, um professor regente bilíngue em pomerano-português.” (Foerste; Perez; Kuster, 2016, p. 72).

Nesse sentido, podemos considerar que o PROEPO, por meio da integração da língua pomerana como componente curricular, consequentemente incentivando a prática de escrita, fornece à língua minoritária mais visibilidade. (Limberger, *et al.*, 2021), neste caso, a Língua Pomerana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo digital Wordwall com foco na temática do solo, em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental, permitiu levantar dados importantes sobre o potencial da gamificação no ensino de ciências em contexto bilíngue português/pomerano. A seguir, apresentam-se os principais resultados obtidos por



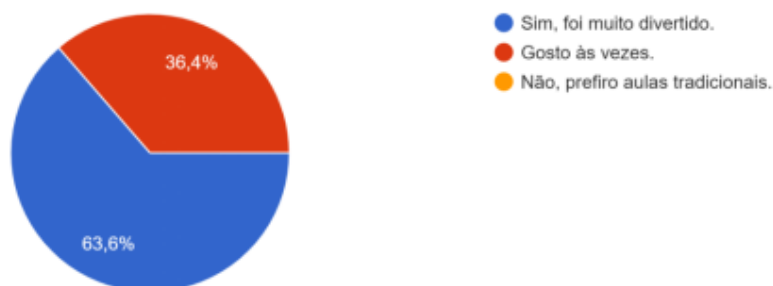
meio do questionário aplicado aos estudantes, articulados a uma análise qualitativa com base nos autores discutidos na fundamentação teórica.

O gráfico 1 apresenta os resultados de uma pesquisa sobre a preferência dos alunos por aulas que envolvem jogos. A maioria relatou que a dinâmica da roleta gamificada tornou a aula mais interessante e acessível, facilitando a compreensão dos conteúdos abordados. Essa resposta está em consonância com Tolomei (2017), que destaca a capacidade dos jogos de aproximar o processo de aprendizagem da realidade dos estudantes. Além disso, segundo Deterding *et al.* (2011) e Kapp (2012), a gamificação, quando bem mediada, pode promover motivação, desafio e construção ativa do conhecimento.

Por outro lado, 36,4% dos alunos mencionaram que gostam "às vezes", o que pode indicar que, para este grupo, o uso de jogos é apreciado, mas talvez a frequência ou o tipo de jogo precisa ser ajustado para melhor atender às suas expectativas e preferências. Esses dados mostram que, embora a gamificação seja amplamente bem recebida, é importante diversificar as abordagens para manter todos os alunos envolvidos e satisfeitos.

Gráfico 1: Você gosta de aulas que envolvem jogos?

Você gosta de aulas que envolvem jogos?
11 respostas



Fonte: As autoras, 2025.

O gráfico 2 revela uma situação preocupante em relação à Língua Pomerana. A maioria dos participantes (72,7%) não fala Pomerano, e apenas 9,1% se consideram



fluentes em ambas as línguas, Português e Pomerano. Além disso, 18,2% relatam falar Pomerano razoavelmente bem, mas são mais fluentes em Português.

Esses dados apontam para a problemática da transmissão intergeracional da Língua Pomerana, que não está sendo mantida de maneira efetiva. A falta de fluência entre as gerações mais jovens reflete a fragilidade dessa língua e destaca a necessidade urgente de políticas e iniciativas educacionais voltadas para sua preservação. Incentivar o ensino do Pomerano nas escolas, criar materiais didáticos, e promover o uso da língua no cotidiano são ações essenciais para garantir que a língua não se perca ao longo do tempo.

Sem esses incentivos, corremos o risco de que o Pomerano desapareça como um idioma ativo e vivo, o que implicaria também a perda de um importante aspecto da identidade cultural pomerana.

Gráfico 2: Além da Língua Portuguesa, você fala Língua Pomerana? Se sim, qual é seu nível de fluência em ambas as línguas?

Além do português, você fala Pomerano? Se sim, qual é o seu nível de fluência em ambas as línguas
11 respostas



Fonte: As autoras, 2025.

O gráfico 3 revela que, embora a maioria dos alunos (54,5%) tenha apreciado a experiência de receber informações em Pomerano e Português, reconhecendo a utilidade de aprender as duas línguas, uma parcela significativa (45,5%) achou a abordagem "interessante, mas às vezes confusa". É importante destacar que nenhum

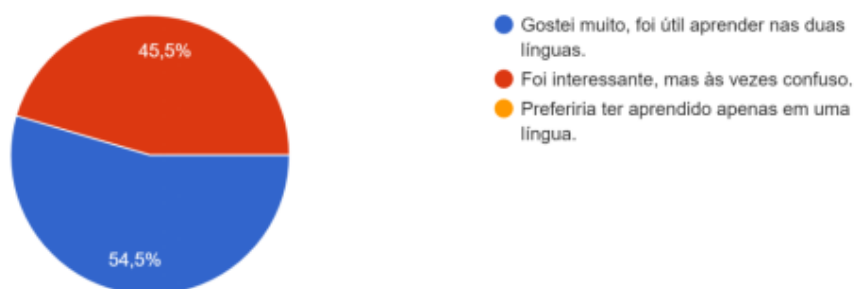


aluno preferiu aprender exclusivamente em Português, o que indica um desejo genuíno de engajar-se com o bilinguismo.

No entanto, a confusão mencionada por quase metade dos alunos, muitos dos quais são descendentes de Pomeranos, levanta preocupações sobre o nível de familiaridade com o Pomerano. Essa dificuldade pode ser um reflexo da falta de domínio da língua Pomerana entre os jovens, mesmo entre aqueles que possuem um legado cultural forte. Isso reforça a importância de fortalecer o ensino da língua desde cedo, com métodos que facilitem a compreensão e a integração entre as duas línguas, evitando que os alunos se sintam perdidos ou desconectados. Essa prática não apenas reforçou o conteúdo de ciências, como também contribuiu para a valorização da língua materna, cumprindo uma função identitária importante no processo formativo. Conforme Rey (2007), a linguagem é instrumento de mediação do pensamento e, nesse sentido, a proposta revelou-se duplamente potente: cognitiva e culturalmente.

Gráfico 3: Como você se sentiu recebendo as informações em Língua Portuguesa e Língua Pomerana durante o jogo?

Como você se sentiu ao receber as informações em português e pomerano durante a aula?
11 respostas



Fonte: As autoras, 2025.

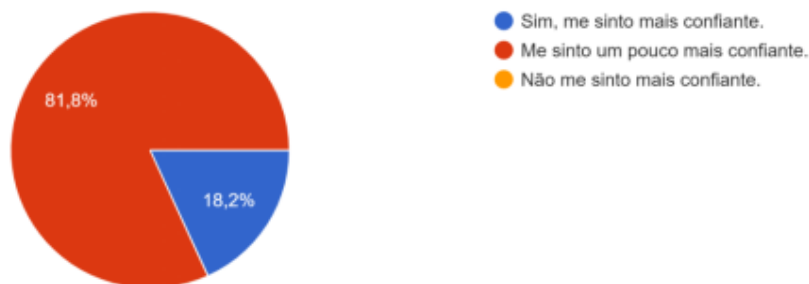
O gráfico 4 revela que o uso do jogo como ferramenta didática teve um impacto positivo na confiança dos alunos em relação ao tema "solo". Embora 18,2% tenham afirmado se sentir significativamente mais confiantes após a atividade, a maioria (81,8%) relatou se sentir "um pouco mais confiante". O fato de que ninguém afirmou não ter ganho confiança demonstra que o jogo foi eficaz em apoiar o aprendizado, ainda que de maneira variada. Esse resultado sugere que, embora o jogo tenha contribuído para aumentar a compreensão do tema, há espaço para aprimorar sua



eficácia. Esse dado reforça a importância da contextualização dos conteúdos, como defendem Delizoicov e Slongo (2011), ao tratarem da necessidade de um ensino de ciências mais próximo da vivência dos alunos.

Gráfico 4: Você se sente mais confiante sobre o tema “Solo” depois do jogo?

Você se sente mais confiante sobre o tema do solo depois de jogar o jogo?
11 respostas



Fonte: As autoras, 2025.

Durante a realização da atividade, foi possível observar entusiasmo e participação ativa da turma, com relatos espontâneos de que “aprender ficou mais divertido” e “é bom aprender em pomerano também”. Essas manifestações indicam que o uso de jogos em formato digital, aliados ao bilinguismo, favorece não apenas o ensino de conteúdo, mas também o fortalecimento da identidade cultural, algo especialmente valioso em comunidades de língua minoritária.

Em síntese, os resultados sugerem que a proposta de gamificação bilíngue com o Wordwall contribuiu para tornar o ensino de ciências mais dinâmico, acessível e significativo. A mediação docente, o vínculo com a cultura local e a intencionalidade pedagógica foram fatores determinantes para o sucesso da atividade. Esses dados reforçam a necessidade de investir em práticas educativas que integrem tecnologia, cultura e ciência de forma contextualizada, respeitando as especificidades dos sujeitos da aprendizagem.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou investigar o potencial da gamificação, por meio do uso da plataforma Wordwall, no ensino de ciências em contexto bilíngue português/pomerano, com foco na temática do solo. Os resultados indicam que a integração entre gamificação e bilinguismo pode ampliar o engajamento dos estudantes, favorecer a participação ativa e contribuir para a construção contextualizada de conhecimentos científicos.

A proposta demonstrou que recursos gamificados, quando articulados ao cotidiano dos estudantes e mediados com intencionalidade pedagógica, podem fortalecer tanto a aprendizagem conceitual quanto o vínculo com a cultura local. A utilização do jogo em formato de roleta aleatória, realizada de forma bilíngue, permitiu que os estudantes se apropriassem dos conteúdos de ciências de forma bilíngue, promovendo uma experiência de aprendizagem mais significativa.

Reconhece-se, no entanto, que o tempo reduzido de aplicação e o número limitado de participantes constituem limitações deste estudo. Assim, recomenda-se que futuras pesquisas explorem os efeitos de longo prazo da gamificação no ensino de ciências e ampliem o escopo de investigação para diferentes etapas da escolarização, além de considerar adaptações metodológicas para outros contextos culturais e linguísticos.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, M. H. C. Do quadro-negro à lousa digital: a história de um dispositivo escolar. **Cadernos de História da Educação**, v. 4, 2008. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/che/article/view/391>. Acesso em: 02 de maio de 2025.
- BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. 2. ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 1999.
- CAPUCHO, M. C.; JARDIM, A. P. Os pomeranos e a violência: a percepção de descendentes de imigrantes pomeranos sobre o alto índice de suicídio e homicídio na Comunidade de Santa Maria de Jetibá. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 36-53, 2013.



DE FRANÇA DOURADO, I.; DE SOUZA, K. L.; CARBO, L.; MELLO, G. J.; AZEVEDO, L. F. Uso das TIC no ensino de ciências na educação básica: uma experiência didática. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 15, 2014.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From game design elements to gamefulness: defining “gamification.” In **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments**, 2011.

DELIZOICOV, N. C.; SLONGO, I. I. P. O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica.

Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, Campo Grande, n. 32, p. 205-221, 2011.

DE SOUSA, A. S.; DE OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 2021.

ELKONIN, D. **Psicologia do jogo**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

FOERSTE, E.; PEREZ, E. P.; KÜSTER, S. B. Políticas linguísticas e o ensino bilíngue português-pomerano em Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo. **Matraga**-Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras da UERJ, v. 23, n. 38, 2016.

GEBRAN, M. P. **Tecnologias Educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. 228 p.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22 n. 2, p. 201-210. mai./ago. 2006

HARTUWIG, A. V. G. **Professores(as) pomeranos(as): um estudo de caso sobre o PROEPO desenvolvido em Santa Maria de Jetibá/ES**. 2011. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

LIMBERGER, B. K.; BILHARVA, F.; GRIEP, G. W.; NETTO, E. da S. A língua pomerana do rio grande do sul: revisão de literatura: the pomeranian language of rio grande do sul: literature review. **Revista SOCIODIALETO**, v. 12, n. 34, p. 1-36, 2021.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.



McGONICAL, J. **A realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. v. 2. Ponta Grossa: UEPG: Proex, 2015. p. 15-33. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

MONTEIRO R. L. S.; SANTOS D. S. A utilização da ferramenta google forms como instrumento de avaliação do ensino na escola superior de guerra. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação (online)**. v. 4, n. 2, p. 28-38, 2019. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/72/106>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista práxis educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

NETO, T. G. P.; FILHO, R. A. L. S. Tecnologia educacional: Concepções e desafios na prática de ensino. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 13, 2023.

OLIVEIRA, A. A. de; ROSA, D. L.; BARBOSA, M. A. P.; CAMPOS, C. R. P.; PASSOS, M. L. S. Análise da utilização da gamificação como processo educativo no ensino de biologia e química. **REVISTA INTERSABERES**, v. 19, 2024. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2552>. Acesso em: 2 maio. 2025.

OLIVEIRA, A. M. G. ; LIMA , G. S. N. A gestão educacional e a efetivação de políticas públicas para utilização das TIC na educação. **Revista Exitus**, v. 5, n. 2, p. 125-137, 2015.

PRENSKY, M. The motivation of gameplay: the real twenty-first century learning revolution. **On the Horizon**, v. 10, n. 1, p. 5-11, 2002.

REY, F. G. As categorias de sentido, sentido pessoal e sentido subjetivo: sua evolução e diferenciação na teoria histórico-cultural. **Psicologia da educação**, n. 24, 2007.

RIBEIRO, A. E. **Escrever, hoje**: palavra, imagem e tecnologias digitais na educação. Parábola Editorial, 2018.



SCHAEFFER, S. C. B.; MEIRELES, A. R. Descrição sonora da língua pomerana. **Letras de hoje**, v. 49, n. 1, p. 46-55, 2014.

SILVA-BATISTA, I. C.; MORAES, R. R.. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 26, 2019.

SILVA, D.; LOPES, E. L.; JUNIOR, S. S. B. Pesquisa quantitativa: elementos, paradigmas e definições. **Revista de Gestão e Secretariado - GeSec**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 01-18, jan./abr. 2014.

TOLOMEI, B. V. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. **EAD em foco**, v. 7, n. 2, 2017.

TRESSMANN, I. **Da sala de estar à sala de baile**: estudo etnolinguístico de comunidades camponesas pomeranas do estado do Espírito Santo. Orientadora: Bruna Franchetto. Rio de Janeiro: 2005. 335 f. Tese (Doutorado em Lingüística) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

TRESSMANN, I. O Pomerano: Uma Língua Baixo-Saxônica. **Revista da FARESE**, v. 1, p. 10-21, 2008.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the Win**: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

