

GAMIFICANDO METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: PRÁTICAS DE FORMAÇÃO INICIAL EM PESQUISA CIENTÍFICA

GAMIFY ACTIVE METHODOLOGIES IN HIGHER EDUCATION: INITIAL TRAINING PRACTICES IN SCIENTIFIC RESEARCH

Jeferson Antunes¹

Eduardo Santos Junqueira Rodrigues²

RESUMO

O presente estudo tensiona a discussão sobre metodologias ativas e gamificação a partir da experiência de um professor-pesquisador utilizando a aprendizagem baseada em times imbricada a gamificação na disciplina de Metodologia do Trabalho Científico, no curso de Administração Pública, da Universidade Federal do Cariri (Juazeiro do Norte – CE). A partir dessa experiência nos indagamos: Como se deu o processo de planejamento entre metodologias ativas e gamificação? Como estudantes de ensino superior perceberiam esse tipo de experiência? O objetivo desse estudo é compreender uma experiência de aprendizagem baseada em times gamificada no ensino superior, tendo como demais objetivos: a) descrever o processo de planejamento da disciplina, e b) dialogar com a percepção de estudantes acerca da experiência. A abordagem da etnografia educacional, através da observação participante foi utilizada, acrescida de questionários abertos sobre a percepção de estudantes participantes. Como principais resultados a experiência é tida como um processo de coprodução do conhecimento, que exigiu uma série de habilidades e competências para seu planejamento, em que se tornam evidentes as várias contradições quanto a abordagem colaborativa do processo de ensino-aprendizagem a partir da percepção dos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em times. Gamificação. Aprendizagem colaborativa.

1 Doutorando em Educação Brasileira na Universidade Federal do Ceará (UFC), E-mail: jeferson.kalderash@gmail.com <http://orcid.org/0000-0002-2969-5788>

Professor Associado da Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutorado em Curriculum, Teaching and Educational Policy pela Michigan State University, Estados Unidos. E-mail: eduardoj@virtual.ufc.br <http://orcid.org/0000-0001-7961-5574>

ABSTRACT

The present study tenses the discussion about active methodologies and gamification from the experience of a researcher-teacher using team-based learning and gamification in the discipline of Scientific Work Methodology in the Public Administration course at the Federal University of Cariri (Juazeiro do Norte - CE). From this experience, we ask: How did the planning process between active methodologies and gamification take place? How would higher education students perceive this kind of experience? The aim of this study is to understand a learning experience based on gamified teams in higher education, having as other objectives: a) describe the discipline planning process, and b) dialogue with students' perception about the experience. The approach of educational ethnography through participant observation was used, as well as open questionnaires about the perception of the participating students. As main results the experience is considered as a process of knowledge co-production, which required a series of skills and competences for its planning, in which the various contradictions regarding the collaborative approach of the teaching-learning process from the perception of the students become evident students.

Keywords: Team-based learning. Gamification. Collaborative learning.

INTRODUÇÃO

A busca por métodos tidos como inovadores na educação superior tem impelido professores, professoras e as próprias instituições de ensino superior (IES) a refletir sobre a forma como os conteúdos e as avaliações são realizadas. Contudo, nos grandes letreiros de propagandas de instituições lê-se 'aqui temos metodologias ativas' ou 'nosso método é gamificado', vendidos no atacado, como verdadeiras panaceias para a educação superior.

Tendo como princípio que a educação superior não é uma doença e, portanto, não necessita de remédio, buscar novas abordagens para à inclusão de pessoas em processos educativos nos leva a refletir sobre quais atitudes podemos tomar para contribuir com um projeto de sociedade inclusivo e emancipador.

A abordagem das metodologias ativas é importante, mesmo com poucos relatos críticos e fidedignos, uma vez que busca na realidade de estudantes o contexto da aprendizagem, podendo tornar o processo mais significativo.

A gamificação, por sua vez, tem aproximado o contexto dos jogos a atividades que não são jogos, oferecendo a uma geração

imersa na tecnologia a possibilidade de dialogar com referências que fazem parte da vida dessa geração.

Em ambas as possibilidades implementadas para a educação existem uma série de técnicas e diretrizes, balizadas tanto pela teoria como pelas experiências práticas. Temos uma infinidade de processos gamificados e modelos de metodologias ativas que são ofertados e experimentados, mas separados, como um grande desafio didático.

A partir disso nos questionemos: Existe alguma experiência de imbricação entre metodologias ativas e gamificação? Como se daria o processo de planejamento entre metodologias ativas e gamificação? Como estudantes de ensino superior perceberiam esse tipo de experiência?

O presente estudo, tendo como tema as metodologias ativas e a gamificação, toma por opção delimitar esse tema em uma metodologia ativa, a aprendizagem baseada em times (ABT) e seu processo de aplicação imbricada a gamificação, visando contribuir com esses questionamentos.

O objetivo geral do estudo é compreender uma experiência de ABT gamificada no ensino superior. Tem-se como demais objetivos: descrever o processo de planejamento da ABT gamificada, e dialogar com a percepção de estudantes acerca da experiência da aplicação da ABT gamificada.

Para adquirir os objetivos perquiridos optamos pela abordagem qualitativa estruturada na etnografia educacional, utilizando-se de um relato construído a partir da observação participante, documentado em um diário de campo, a partir da experiência de um professor-pesquisador que utilizou da ABT gamificada. A experiência ocorreu no curso de graduação em Administração Pública da Universidade Federal do Cariri, Juazeiro do Norte - CE, em 2017, no contexto da disciplina de metodologia do trabalho científico. Participaram estudantes do primeiro semestre do curso de bacharelado.

Contribuindo com o relato e objetivando uma compreensão ampla da experiência utilizou-se de questionários abertos, respondidos por participantes da experiência, que são examinados através da análise de conteúdo, buscando os sentidos atribuídos a participação.

Como resultado desse trabalho concluímos que a experiência foi coproduzida a partir do diálogo democrático, exigiu uma série de habilidades e reflexões durante o planejamento e apresenta

percepções contraditórias sobre o processo colaborativo, evidenciando a reprodução de algumas contradições sociais nas percepções de estudantes.

METODOLOGIA

O presente estudo é uma pesquisa de natureza qualitativa (FLICK, 2009) que imerge em uma experiência a ser detalhada através da etnografia educacional (LUDKE; ANDRÉ, 1986) assumindo a sala de aula como campo de pesquisa privilegiado.

Para tanto, utiliza-se a observação participante (CRESWELL, 2010) realizada por um professor-pesquisador e, na interação com estudantes-sujeitos a partir do processo de criação de um fenômeno educativo. Todos os dados foram registrados em um diário de campo, fonte do relato da experiência.

Os sujeitos de pesquisa³ são vinte e cinco estudantes do primeiro semestre do curso de Administração Pública da Universidade Federal do Cariri (UFCA), campus Juazeiro do Norte, que no segundo semestre de 2017 participaram da disciplina de Metodologia do Trabalho Científico.

Para tanto, estudantes tonam-se sujeitos da pesquisa, respondentes, através de questionários abertos (AMARO; PÓVOA, 2005) onde expressam suas percepções sobre a experiência. Essas percepções são analisadas a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 1977) que visa compreender o que está sendo dito, categorizando as falas através de rótulos que encapsulam a ideia geral.

A escolha por ambos os métodos busca compreender a experiência a partir da realidade, ampliando o escopo de estudos através das possíveis contradições entre professor-estudantes, visando compreender a experiência como síntese da realidade objetiva que contribui para o resgate etnográfico (POTEETE; OSTROM; JANSSEN, 2011).

REFERENCIAL TEÓRICO

Para que possamos compreender a experiência educativa que nos propomos a relatar, as categorias: metodologias ativas, objetivos

3 Conforme a normativa 510/2016 sujeitos de pesquisa assinaram termo de consentimento livre e esclarecido, sendo, para esta pesquisa, garantido o anonimato das fontes.

educacionais, aprendizagem colaborativa, aprendizagem baseada em times e gamificação são essenciais.

As metodologias ativas tem por objetivo desenvolver uma relação de ensino-aprendizagem contextualizada e centrada em estudantes, por meio de atividades em que possam analisar, correlacionar e pensar sobre sua realidade e conhecimentos (BENDER, 2014; BERBEL, 2011).

Tais métodos podem ser desenvolvidos através de práticas colaborativas e da aprendizagem prática, desde que guiados por objetivos educacionais que tenham tais finalidades. Entendemos objetivos educacionais como uma ferramenta para conduzir o desenvolvimento de estudantes, são diretrizes que oferecem maior autonomia e clareza sobre o que se está aprendendo-ensinando (LIMA, 2009).

Um dos métodos ativos é a aprendizagem baseada em times (ABT), onde grupos são divididos com a intenção de realizar a auto-organização dos estudos em equipe; em um primeiro momento temos estudos individuais e então, em sala de aula, temos estudos colaborativos e atividades individuais e em grupo orientadas (MICHAELSEN; KNIGHT; FINK, 2004).

Nesse sentido a aprendizagem colaborativa tomada por “base no fato de que o conhecimento é produzido socialmente por consenso entre colegas versados na matéria” (BARKLEY; MAJOR; CROSS, 2007, p.19), as metodologias ativas tornam-se uma possibilidade de construção colaborativa do conhecimento.

A equipe é permanente, escolhida por habilidades e competências de cada pessoa que a integra, onde cada membro é responsável pelo estudo individual e coletivo. O método opera em uma variedade de tarefas individuais e coletivas de *feedback* constante, fornecendo a estudantes clareza em todo processo.

O conceito de Gamificação é ligado ao uso de elementos do *game design*, como regras, narrativa e mecânicas; em atividades outras que não jogos para engajar pessoas, motivar, promover o aprendizado e resolver problemas (KAPP; BLAIR; MESCH, 2013; PRENSKY, 2001).

A ideia não é transformar o conteúdo em jogo eletrônico, mas aplicar seus princípios alterando a estrutura em torno desse conteúdo, onde o educador pode, por exemplo, inserir um sistema de pontos, conquistas, níveis e emblemas que auxiliem no acompanhamento do progresso da aprendizagem (KAPP; BLAIR; MESCH, 2013).

Utilizada em redes sociais, websites, mídias digitais e diversos outros produtos e serviços, a gamificação se insere sistematizando experiências através do diálogo com os elementos dos jogos, que os tornam mais imersivos e dinâmicos, valorizando a *user experience* (UX) e a interação do usuário com o conteúdo e sistema (MCGONIAL, 2012).

INÍCIO DA EXPERIÊNCIA

No segundo semestre de 2017 foi ministrada a disciplina de Metodologia do Trabalho Científico, no curso de Administração Pública da UFCA, campus Juazeiro do Norte. Essa disciplina foi planejada a partir de metodologias ativas.

Na abertura da disciplina foi realizado um acordo de convivência para estipular de forma colaborativa os horários, participação, presença, entrega dos trabalhos, tipos de atividades avaliativas⁴ preferidas e normas de convívio gerais para o bom andamento da disciplina. A seguir conversou-se sobre as expectativas acerca da disciplina e então foi apresentado o conteúdo programático.

A disciplina de MTC estava com dois meses de atraso, iniciando na metade do semestre. Ao apresentar a quantidade de conteúdo foi tomada a primeira decisão colaborativa: focar no entendimento e escrita de artigos científicos. Esse consenso nasce a partir do debate sobre o contexto do curso que exige a leitura e a produção de artigos científicos como forma de avaliação em várias disciplinas.

Foram apresentadas três propostas metodológicas (ABT, Aprendizagem baseada em projetos e Aprendizagem baseada em problemas), explicado o funcionamento das metodologias ativas e apresentadas opções de adaptação desses modelos a realidade. Cada participante apresentou suas opiniões, foram realizadas algumas reformulações e tomado por consenso que a ABT.

De imediato um *feedback* se fez presente ante a proposta metodológica. Alguns estudantes demonstraram resistência a ideia de um método colaborativo, com a premissa de que teriam de *'carregar nas costas'*⁵ quem nada fizesse. A partir dessa crítica foi conduzida

4 A avaliação geral das disciplinas na UFCA é realizada em duas notas com pesos idênticos, tendo a média como nota final. A partir disso a média das notas individuais seria a primeira nota, enquanto a média das notas coletivas formariam a segunda nota.

5 Frases em itálico e entre aspas se referem as falas, tal qual, foram expressas pelo professor ou por estudantes.

a ideia de apresentar a proposta de forma mais ampla para mitigar essa possibilidade no próximo encontro.

Esse primeiro momento foi interessante, estudantes se apresentaram perplexos com a abordagem de combinar tudo, desde a metodologia, horários, avaliações e prazos em um grande acordo de convivência, sempre estando claro que *'tudo que foi combinado deveria ser cumprido'*.

A divisão destes grupos seria um problema, uma vez que a ideia não é fomentar *'panelinhas'*, mas sim proporcionar um espaço de interação diversificado para que estudantes possam se conhecer e conviver com as diferenças. Refletindo sobre esse ponto foram pensadas algumas técnicas de gamificação para dividir os grupos de acordo com uma série de papéis que cada membro realizaria, dessa forma, todos teriam atividades e responsabilidades individuais que impactariam no coletivo.

Para criar essa experiência de gamificação utilizou-se do *Role-playing Game (RPG)*, um jogo colaborativo de contar histórias onde participantes criam personagens para criar uma história que é contada pelo grupo. Esse tipo de jogo trabalha com papéis, normalmente uma pessoa narra a história e as outras, com seus personagens, tomam decisões e resolvem problemas para dar andamento a essa história.

A partir dessas mecânicas foram compostos cinco papéis: a) Mediadora/Mediador - Organiza o grupo para que tenha discussões que não fujam do tema, otimizando o tempo, tanto nas atividades quanto nos estudos; b) Articuladora/Articulador - Organiza o cronograma de atividades, gerencia o tempo extra classe da equipe, relembra as atividades e as funções extra classe; c) Redatora/Redator - Responsável por centralizar os textos produzidos pela equipe, entregando o material sistematizado para o professor; d) Apresentadora/Apresentador - Responsável por apresentar os trabalhos da equipe e apresentar apelações nas atividades e; e) Relatora/Relator - Ao fim de um ciclo de atividades deve enviar ao professor um relatório, que é criado em conjunto, articulando as ideias e principais dificuldades do grupo sobre os temas estudados.

Cada pessoa do grupo tem um papel a cumprir. Para saber em que papel cada pessoa se integraria utilizou-se um questionário *online*, através de escala de Likert, com afirmações a serem respondidas e que, ao fim, resultaria em um perfil específico dentro dos papéis apresentados. No questionário também foram inseridas algumas

perguntas de ordem pessoal: Nome, e-mail, número de telefone, tempo de estudo semanal em horas, horários de estudo extra classe, quantidade de tempo disponível para cada disciplina e quais outras tarefas eram realizadas além dos estudos.

Indo além, como a proposta de integração e formação dos grupos era colaborativa, buscou-se construir uma proposta que atua sobre as ações e escolhas de cada indivíduo. Para isso tomou-se a ideia de gamificar os pontos extras, transformando-os em uma espécie de moeda que poderia ser gasta individualmente para: a) Ampliar o prazo da entrega de um trabalho em 24 horas, b) Pedir um trabalho extra para recuperar uma nota baixa, c) Substituir uma avaliação que não fosse considerada interessante, d) Aumentar um ponto em uma avaliação individual, e e) Pedir uma dica a um colega ou ao professor em uma avaliação.

No início da aula seguinte foi apresentada a proposta, um cronograma de aulas e atividades e o objetivo geral da disciplina. A proposta foi prontamente aceita pela turma, a ideia foi elogiada pelos membros de cada equipe terem suas próprias funções evitando que colegas se *'escorem uns nos outros'*. Não obstante, a ideia de escolher os membros de forma aleatória foi questionada, invariavelmente estudantes desejavam manter suas *'panelinhas'*. Para mediar essa situação propôs-se que cada pessoa faria o teste para identificar seu perfil e, de acordo com os perfis estabelecidos, teriam a liberdade de montar seus grupos tendo um membro de cada perfil.

Após todas as pessoas terem respondido foi apresentado um quadro com os papéis resultantes do teste. Nesse momento começaram as negociações e a montagem das equipes, inserindo participantes faltosos que prontamente responderam o teste. Cada equipe escolheu uma cor de representação. Encerrado o segundo encontro, houve um aviso de que no sistema institucional estava um arquivo de texto ao qual deveriam ler, ele continha um texto para leitura e suas diretrizes.

PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA

Com base nos objetivos educacionais, conteúdos, recursos disponíveis e a metodologia pactuada, a disciplina foi paulatinamente planejada. A cada dois encontros foram revistas as necessidades para se enquadrar a realidade daquelas envolvidas no processo ensino-aprendizagem (ver Quadro 1).

As atividades avaliativas e não avaliativas foram pensadas tendo em mente as preferências apresentadas no primeiro encontro e os objetivos perquiridos. Por se tratar de um método que utiliza muitas atividades era necessária a reflexão sobre suas funções, para que cada uma, das mais simples as mais complexas, pudessem expressar aquilo que se pretende em relação a aprendizagem de estudantes.

O objetivo geral da disciplina foi conhecer os elementos que compõem um artigo científico, para tanto, o seguinte quadro com conteúdo, atividades e objetivos secundários esquematiza o processo final de planejamento:

Quadro 1 - Elementos do planejamento da disciplina de MTC.

Conteúdo curricular	Objetivos educacionais	Atividade realizada
Artigo científico	Compreender o artigo científico como um gênero de escrita que tem uma função.	Exposição dialogada a partir do material suplementar ⁶ sobre os elementos essenciais de um artigo científico.
Introdução de artigo científico	Conhecer e entender os elementos essenciais da introdução de um artigo científico e sua função na escrita.	Exposição dialogada e análise ⁷ de introduções de artigos científicos.
Introdução de artigo científico	Identificar os elementos essenciais da introdução de um artigo científico e sua função na escrita.	Atividade em colaborativa sala: A partir de três artigos estudantes deveriam identificar tema, problema de pesquisa, hipótese, objetivo geral, objetivos específicos e justificativa. Atividade extraclasse individual: A partir de três artigos estudantes deveriam identificar tema, problema de pesquisa, hipótese, objetivo geral, objetivos específicos e justificativa.
Introdução de artigo científico	Operar com os elementos essenciais da introdução de um artigo científico.	Atividade em colaborativa sala: Cada grupo deve elaborar o protótipo de uma pesquisa contendo tema, problemas de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos e justificativa. Esse protótipo deve ser apresentado em sala de aula, cada apresentação terá 10 minutos.

6 Para subsidiar toda a discussão e as atividades o material suplementar conta com livros, artigos, podcasts e vídeos do YouTube organizados aula-a-aula no sistema informatizado para suporte a discentes e docentes da IES. Foram produzidos alguns vídeos ensinando algumas questões técnicas como programas de suporte e apoio a escrita científica e uso de bases de dados.

7 Os artigos que serviam de análise para as atividades foram selecionados a partir dos textos que outros professores e professoras utilizavam em suas disciplinas com a turma, tendo por objetivo serem textos já conhecidos, o eu facilitaria a análise.

Introdução de artigo científico	Explicar os elementos essenciais da introdução de um artigo científico.	Quiz em grupo não avaliativo: O grupo prepara a pessoa responsável para a apresentação em um jogo de perguntas e respostas valendo pontos.
Metodologia de um artigo científico	Compreender a importância do método científico para a construção do conhecimento.	Exposição dialogada a partir do material suplementar sobre métodos de pesquisa.
Metodologia de um artigo científico	Conhecer a abordagem qualitativa.	Exposição dialogada a partir do material suplementar sobre métodos de pesquisa qualitativos.
Metodologia de um artigo científico	Conhecer a abordagem quantitativa.	Exposição dialogada a partir do material suplementar sobre métodos de pesquisa quantitativos.
Metodologia de um artigo científico	Identificar os métodos de pesquisa.	Atividade individual em sala: Questionário fechado onde as questões descrevem uma pesquisa que deve ser identificada entre as alternativas.
Referencial teórico	Compreender a função do referencial teórico em artigos científicos.	Exposição dialogada e análise de artigos a partir do material suplementar sobre referencial teórico.
Referencial teórico	Pesquisar referências que possam ser utilizadas para um tema de pesquisa.	Atividade individual em sala: Pesquisar nas bases de dados quatro referências para um tema a escolha.
Resultados e discussão	Compreender o que se espera na sessão resultados e discussão de um artigo científico.	Exposição dialogada a partir do material suplementar sobre métodos de pesquisa.
Resultados e discussão	Identificar elementos utilizados por autores e autoras na sessão resultados e discussão.	Análise da sessão resultados e discussão em artigos científicos.
Conclusão	Compreender os elementos esperados na escrita da conclusão de um artigo científico.	Exposição dialogada a partir do material suplementar sobre a escrita da conclusão de um artigo científico.
Conclusão	Relacionar os elementos da introdução e os elementos da conclusão em um artigo científico.	Atividade em grupo não avaliativa: Produzir um mapa mental que inter-relacione os elementos da introdução e da conclusão de um artigo científico.
Artigo científico	Explicar os elementos essenciais de um artigo científico.	Quiz em grupo não avaliativo: O grupo prepara a pessoa responsável para a apresentação em um jogo de perguntas e respostas valendo pontos.
Resumo e palavras-chave	Compreender os elementos principais de um resumo em um artigo científico Compreender a função das palavras-chave em um artigo científico	Exposição dialogada a partir do material suplementar e análise de alguns artigos. Apresentação de softwares que auxiliam na escrita de resumo e introdução.

Normalização	Conhecer as normas técnicas da ABNT para citações e referências.	Exposição dialogada a partir do material suplementar e análise de alguns artigos sobre normalização de artigos científicos.
Normalização	Aplicar as normas técnicas da ABNT para citações e referências.	Atividade em grupo extraclasse: Cada grupo recebe dois artigos para serem normalizados e inseridas as sessões introdução, metodologia, resultados e discussão, conclusão, referências.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para todas as leituras a serem realizadas foi apresentado um guia que continha os principais pontos a serem compreendidos e uma expectativa do que deveriam saber após a leitura. Esse guia conta com algumas diretrizes e apontamentos, bem como algumas questões que norteiam a leitura. A ideia desse tipo de mecanismo foi propiciar uma leitura mais propositiva para textos técnicos, focalizando nas informações essenciais.

As atividades individuais e coletivas também contaram com um guia similar. Esse guia teve o objetivo de deixar claro o que é a atividade, sua motivação e o que era esperado. Estudantes batizaram o guia de '*edita*', uma vez que o instrumento deixava clara a forma como seria avaliada a atividade, limites de linhas, prazos de entrega e como a nota seria formulada (ver Figura 1).

Figura 1 - Exemplo de guias de atividade.

ANÁLISE DE INTRODUÇÃO DE ARTIGOS

Nossa atividade será centrada nos elementos fundamentais, explorados em sala de aula, sobre os principais elementos da introdução de um artigo científico. O objetivo desta atividade é o de **analisar as introduções de três artigos científicos**, buscando **reconhecer os elementos tema, problema de pesquisa, hipótese, objetivos** (geral e específico) e **justificativa** destas produções textuais.

Para tal, você irá **ler as introduções, fazer um recorte** das partes a serem analisadas em depois **explicar o motivo da escolha**. Você será **avaliado** por sua explicação, tendo como composição de sua avaliação a **clareza e a coesão** na explicação (40% da nota) e entendimento sobre os **elementos da introdução** destes artigos (60% da nota). A avaliação será em uma escala de 1 (menor nota) e 10 (maior nota).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para todas as atividades utiliza-se como princípio o conceito de jogos (MCGONIAL, 2013) estabelecendo objetivos claros, regras bem delimitadas e feedback contínuo. Esse modelo de avaliação permite que estudantes possam ter clareza no que vão fazer, para que possam pensar como vão fazer e proceder a resolução de problemas.

Entre as atividades não avaliativa foi utilizado um jogo de perguntas e respostas (quiz) a partir de um tema previamente estudado. Apenas a pessoa responsável pela apresentação poderia responder as perguntas, o restante do grupo teve o tempo de uma hora para preparar essa pessoa.

A ideia não foi de auferir conteúdos, mas propiciar, através de um desafio a ser vencido, que estudassem em grupo, dividindo suas dúvidas e esclarecendo colaborativamente questões. Os grupos se reuniram para trocar informações, consultaram a internet, assistiram vídeos, fizeram esquemas no quadro e colaboraram entre si.

O jogo constava de uma lista de perguntas, cada uma valendo um ponto, sorteadas aleatoriamente com o uso de dados. A pessoa que representava o grupo respondia uma pergunta valendo um ponto pela resposta correta ou meio ponto por uma resposta parcialmente correta, em caso de erro, perde-se todos os pontos e toma vez o próximo grupo.

Para cada resposta correta ou parcialmente correta poderiam apostar os pontos adquiridos (uma mecânica de aposta), sabendo que um erro faria com que perdessem todos os pontos. Esse tipo de jogo trabalha a mediação de conflitos para a tomada de decisão, virtualmente os grupos não estariam perdendo pontos na avaliação, mas existia a sensação da perda da oportunidade de ganhar. Cada aposta exigia a tomada de decisão em equipe, negociação e avaliação da situação.

Essa primeira experiência com um jogo como mediador do processo de ensino-aprendizagem reforçou a percepção do jogo como possível no ensino superior. O engajamento proporcionado na atividade demonstrou o poder do impacto lúdico significativo que evoca a atividade de jogar uns com os outros. No início do processo era imaginado que quando alguém errasse uma pergunta seria censurado pelo grupo, fato que veio a ocorrer apenas duas vezes no universo de vinte e cinco perguntas.

PERCEÇÕES DE ESTUDANTES ACERCA DA EXPERIÊNCIA EM ABT GAMIFICADA

No contexto da utilização da ABT na disciplina de MTC participantes expressaram, por meio de questionário aberto utilizado para avaliação da disciplina, suas percepções sobre a experiência realizada. Analisamos as respostas de quatro questões: Percepções sobre a experiência, principais dificuldades sentidas, pontos negativos e positivos do método empregado em sala de aula.

Quadro 2 - Como foi a experiência de participação em grupo de cada integrante?

Categoria	f(%)
Experiência positiva com algumas contradições	23,08%
Falta de integração e engajamento	26,92%
Ótimo engajamento	26,92%
Oportunidade de conhecer o outro	11,54%
Experiência proveitosa	7,69%
Desenvolvimento de novas habilidades	3,85%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A categoria⁸ "Experiência proveitosa" apresenta a percepção de estudantes que apenas qualificaram positivamente sua experiência, enquanto a categoria "Desenvolvimento de novas habilidades" expressa a percepção de um estudante que afirma ter desenvolvido habilidades de mediação no percorrer do curso. Um outro grupo valorizou as interações com colegas que antes não conhecia, afirmando que a experiência foi positiva e todos puderam colaborar na "Oportunidade de conhecer o outro" e fazer novas amizades.

A categoria "Experiência positiva com algumas contradições" expressa que a experiência foi positiva, os estudantes tiveram algumas discussões e desentendimentos, mas conseguiram mediar a situação para a tomada de decisão. Respondente afirma:

RESPONDENTE 2: A participação em grupo foi bastante satisfatória pois entre os integrantes da equipe houve companheirismo e confiança, além do diálogo tão

⁸ As categorias, no decorrer da análise, serão destacadas entre aspas duplas.

essencial para tomarmos decisões. Sempre que havia alguma divergência resolvíamos em debates e reuniões, nas quais era possibilitado um consenso.

A contradição e a mediação de conflitos em atividades colaborativas de construção do conhecimento dão a tônica do processo, sua centralidade está na tomada de decisão, onde participantes podem chegar a consensos, mesmo que provisórios, acerca das atividades delimitadas tendo como ponto comum o diálogo (BRUFFEE, 1993). Essas contradições se evidenciam na experiência como demonstram as duas categorias a seguir.

A categoria “Falta de integração e engajamento” expressa a percepção de que a atividade foi prejudicada por alguns membros que não se integraram nas atividades, reduzindo o engajamento da equipe e comprometendo as ações a serem efetuadas. O seguinte trecho ilustra a categoria:

RESPONDENTE 5: Entre o grupo eu senti a falta de integração e engajamento de algumas pessoas nos trabalhos desenvolvidos. Isso prejudica na escolha e no desenvolvimento dos trabalhos sem a participação de todos os alunos.

Durante a observação das atividades, mesmo com o acordo de convivência, eram muito comuns os atrasos e algumas faltas. Além de estudantes que trabalham, as condições precárias de transporte público da cidade de Juazeiro do Norte e de deslocamento intermunicipal, muitas vezes privado, afetam diretamente a participação⁹.

Na mesma constante, a categoria “Ótimo engajamento” é a antítese da categoria anterior. Para essas pessoas foi uma experiência positiva de trabalho em equipe onde todos puderam colaborar, se conhecer e desenvolver seus conhecimentos. Respondente afirma:

RESPONDENTE 17: Foi uma experiência positiva de interação com outras pessoas, pela qual pudemos desenvolver novos conhecimentos, conduzir novas relações sociais e interagir com pensamentos variados.

9 Para exemplificar, um respondente que reside na cidade de Várzea Alegre (Ceará), viajando todos os dias em um ônibus fretado que faz o trajeto em 2 horas e meia (92km), saindo às 16:00 horas e chegando a IES às 18:30 horas, esse estudante leva 20 à 30 minutos no restaurante universitário para fazer sua refeição e acabada por chegar atrasado a maioria das aulas.

A disposição para o trabalho em grupo foi expressa de forma contraditória, as interações sociais tidas como positivas para a construção do conhecimento, enquanto a falta de compromisso e engajamento com a equipe tidas como negativas no processo. A maior parte das percepções apresentadas (88,46%) refletem sobre a abordagem colaborativa do método, os conteúdos e as atividades, no tocante a experiência, são deixadas de lado.

Competição, colaboração, cooperação e individualismo são categorias presentes nas relações sociais contemporâneas, sendo a competição exacerbada pela racionalidade instrumental fomentada no modelo capitalista que acaba sendo reproduzido em sala de aula. Nessas relações

o fator determinante é o sistema educacional e que, examinando com cuidado, podemos encontrar formas de educação que pareçam necessárias para a formação de uma estrutura de caráter competitivo ou de uma estrutura de caráter cooperativa (MEAD, 1937, p.15, tradução nossa).

Mesmo que todas as pessoas apontassem a experiência como positiva, o viés de confirmação herdado de experiências educacionais anteriores estava presente, desde o acordo de convivência e apresentação da disciplina a questão colaborativa foi abordada como preocupante. As mesmas opiniões apresentadas na escolha do método foram refletidas na percepção acerca da experiência.

Quadro 3 - Qual a maior dificuldade de cada participante durante a disciplina?

Categoria	f(%)
Assimilar e aplicar conteúdos	25,00%
Conciliar estudo e trabalho	10,71%
Chegar à universidade	3,57%
Quantidade de atividades	17,86%
Cumprir prazos	10,71%
Trabalho em equipe	17,86%
Nenhuma	7,14%
Curto tempo da disciplina	7,14%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como ressaltada na questão anterior “Chegar à universidade” é um problema que afeta parte significativa de estudantes da IES e acaba por ser citado como uma dificuldade. A disciplina acabou por ser ministrada em 32 horas (aproximadamente 2 meses), o que impossibilitou uma melhor reflexão sobre os conteúdos, mesmo que participantes tenham expresso “Nenhuma” dificuldade, essa categoria “Curto tempo da disciplina” se torna mais significativa quando interligada a outras categorias.

As categorias “Cumprir prazos” e “Conciliar estudo e trabalho”, estão diretamente ligadas a atividade de cada estudante. A primeira diz respeito a falta de costume em ter prazos bem estabelecidos para serem cumpridos; a segunda, refere-se aos estudantes reais, que têm atividades laborais a serem conciliadas a seus estudos. Com a interiorização dos cursos superiores e a ampliação de vagas noturnas o acesso ao ensino superior foi ampliado (ANTUNES; ARRAIS; RIBEIRO; MOREIRA, 2015), não obstante, essa é uma terceira jornada visando a qualificação para o mercado de trabalho, o sonho do ensino superior ou mesmo estudar algo interessante. Ambas as categorias demonstram como essa terceira jornada tem peso na aprendizagem, peso redobrado para mães, que tem de se esforçar mais para conseguir atingir seus objetivos de aprendizagem.

A crítica ao “Trabalho em equipe” aparece pouco representada nas percepções de dificuldade, mesmo tendo sido amplamente questionada como experiência, parece afetar de forma indireta o todo. Respondente afirma:

RESPONDENTE 15: O trabalho em equipe, visto que, em função dos diversos contextos em que cada integrante se encontra, em alguns momentos os próprios ausentaram-se das atividades.

Os problemas de trabalho em equipe aqui citado são exteriores ao método e a disciplina, em varias atividades participantes se ausentavam, saiam da sala, para ir jantar no restaurante universitário ou na cantina da instituição. São as condições materiais objetivas que transbordam na realidade, é a ausência e não a imprudência, que acaba por manter a crítica a colaboração.

A categoria “Quantidade de atividades” é diretamente ligada a abordagem do método escolhido, participantes apresentaram a

percepção de que a quantidade de atividades eram um contratempo a ser superado. Respondente apresenta a seguinte percepção:

RESPONDENTE 8: Muitos trabalhos, apesar que por ser uma disciplina como essa, trabalhos será sempre exigidos. Mas foi pouco tempo para tanta coisa.

A quantidade que trabalhos como uma dificuldade está ligada a categoria "Curto tempo da disciplina", lembrando que os estudantes estavam no primeiro semestre do curso e realizaram 2 atividades avaliativas individuais em sala de aula, 1 atividade avaliativa individual extra classe, 2 atividades avaliativas em grupo na sala de aula e 1 atividade avaliativa em grupo extra classe, no interlúdio de 16 encontros. Outras disciplinas tiveram, como é comum, apenas duas avaliações durante o semestre, a quantidade de atividades é incomum, e levando em consideração o tempo em que foram realizadas, realmente causaram estranheza e algumas dificuldades em compreender a própria atividade.

A categoria "Assimilar e aplicar conteúdos" compreende as dificuldades de compreensão e aplicação dos conteúdos estudados nas atividades propostas, os relatos indicam que o pouco tempo para reflexão prejudicou estudantes. Respondente relata:

RESPONDENTE 7: Aprender as regras de normalização do artigo, pelo pouco tempo de aula foi complicado conseguir absorver tanta informação em tão pouco período.

Mesmo com o recorte realizado no conteúdo programático e a dinâmica gradual de trabalho com os conteúdos essenciais da disciplina de MTC, o tempo foi o fator que mais causou dificuldades aos estudantes.

Quadro 4 - Na opinião de cada participante da equipe, quais os principais pontos fracos do método utilizado?

Categoria	f(%)
Tempo para se dedicar aos estudos	3,70%
Abordagem extra em sala de aula	3,70%
Quantidade de conteúdos	7,41%

Sobrecarga em conjunto com outras disciplinas	3,70%
Falta de tempo para debater conteúdos em sala de aula	3,70%
Nenhum	25,93%
Divisão do grupo	33,33%
Desenvolver trabalhos mais complexos	3,70%
Tempo para desenvolver atividades	11,11%
Falta de experiência no método	3,70%

Fonte: Elaborado pelo autor.

As categorias “Tempo para se dedicar aos estudos”, “Quantidade de conteúdos”, “Sobrecarga em conjunto com outras disciplinas”, “Abordagem extra em sala de aula”, “Falta de tempo para debater conteúdos em sala de aula” e “Tempo para desenvolver atividades” se referem a diferentes formas de como o tempo estipulado para a disciplina não contribuiu para que a metodologia perfazendo a percepção de que este, nas mais diferentes formas, e não o método ou qualquer outra abordagem, seja destacado como principal ponto negativo da experiência.

A questão que emerge do todo diz respeito, novamente, a estudantes que são trabalhadores e trabalhadoras, o que dificultava, mesmo em um curso noturno, a realização de atividades fora da sala de aula:

RESPONDENTE 14: [...] estudarmos a noite e a maioria trabalhar durante o dia fica inviável fazer diversas reuniões ou encontros para debater as atividades propostas pela disciplina.

Um estudante apontou também, relacionado ao tempo, a categoria “Desenvolver trabalhos mais complexos”, onde relata seu desejo de ir além do que estava posto, construir um projeto com aquilo que já havia compreendido e aplicado. É uma exceção interessante a regra geral, uma vez que o tempo da disciplina seria incomum alguém querer ampliar as abordagens, enquanto todas as outras percepções analisadas até o presente vão de encontro as dificuldades apresentadas.

Um grupo apresentou a percepção de não haver “Nenhum” problema com o método, não apresentaram qualquer ponto relativo como relatado a seguir:

RESPONDENTE 6: Em minha opinião nada interligado ao método fez com que atrapalhasse meu desempenho e minha aprendizagem acerca do assunto.

O principal ponto negativo do método na percepção dos estudantes foi o trabalho em grupo expresso na categoria “Divisão do grupo” que, junto ao tempo estipulado para a disciplina, são os mais citados. Essa divisão dos grupos foi questionada em quatro pontos: a) Não ter intimidade com os colegas dificultada a cobrança pelas atividades (33,33%); b) Falta de experiência com a função delimitada (11,11%); c) Equipe teria que realizar a função daquele que se isenta-se do processo (33,33%); d) Membros que faziam apenas a função delimitada (22,22%).

Para essa questão a tese defendida por Antunes, Salgueiro e Queiroz (2019), de que um dos fatores complexos de se trabalhar com metodologias ativas é a colaboração entre os membros das equipes é corroborada. A falta de confiança nos/nas colegas de equipe aparece nessa categoria como fator fundamental da percepção de que o trabalho em grupo é um ponto fraco do método. Respondentes resumem essa ideia nas percepções:

RESPONDENTE 15: [...] isenção dos participantes nas atividades, visto que, algumas avaliações foram feitas em grupo, e portanto, se um não cumprisse com sua função, outros teriam que se encarregar dela.

RESPONDENTE 16: O método de dividir funções para cada integrante da equipe se mostrou falho, uma vez que nem todos cumpriam suas obrigações, e alguns que faziam, faziam de forma que transparecia não haver envolvimento total de responsabilidade para com a equipe.

Essas percepções evidenciam o grupo como um fardo, que deve ser carregado pelo grupo, quando o engajamento do grupo diminui. No entanto, quando observamos as notas na disciplina, comparando os resultados individuais e dos grupos, existe uma divergência. Nas notas individuais temos uma menor média de 7,7, com maior nota 10 e menor nota 2; enquanto nas notas coletivas a média é de 8,54, com maior nota 10 e menor nota 9,96.

Ao observarmos essas notas a ideia de que o grupo levou os estudantes a terem melhores notas pode parecer à revelia

do contexto, não obstante, dos 32 estudantes matriculados na disciplina 7 desistiram ou mudaram de curso, dos 25 estudantes matriculados, 6 não obtiveram média para a aprovação requerendo avaliação final, justamente por seu desempenho individual. Nenhum estudante aprovado teve média abaixo de 7 nas avaliações individuais. Não é possível afirmar que as notas em grupo foram responsáveis pela aprovação de qualquer dos estudantes, mas existia a todo momento esse viés, que tornou clara a percepção alguns estudantes compreenderem que estavam ‘carregando seus colegas nas costas’.

O clima da colaboração realmente não se estendeu para todos os grupos. Algumas vezes estudantes requereram a troca de pontos pela possibilidade de realizar mais uma atividade em substituição a atividades com baixas notas ou mesmo usaram os pontos para requerer mais tempo para uma atividade. Alguns estudantes questionaram essa possibilidade, afirmando ser injusta, demonstrando seu sentimento de competição pela melhor nota, onde em nada a possibilidade combinada desde o início das atividades prejudicaria sua nota.

Essa opinião apresentada por estudantes reproduz o sistema escolar competitivo, essa reprodução aparece na crítica realizada ao trabalho em grupo sem qualquer dado que demonstre sua existência. Competição e colaboração são parte de qualquer sistema escolar (MEAD, 1937), mas a competição é exacerbada mesmo no ensino superior.

Quadro 5 - Na opinião de cada participante da equipe, quais os principais pontos fortes do método utilizado?

Categorias	f(%)
Método é dinâmico	10,34%
Método é ativo	3,45%
Completude do conteúdo	13,79%
Método é exigente em participação	6,90%
Aprender na prática	17,24%
Suporte as atividades	3,45%
Divisão do grupo	44,83%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A categoria "Método é ativo" descreve a percepção de aplicação de uma metodologia ativa, essa percepção evidencia a centralidade no estudante a partir de uma série de atividades interligadas aos objetivos educacionais. A categoria "Suporte as atividades" percebe os softwares de apoio a pesquisa como importantes para a aprendizagem de estudantes, no decorrer da disciplina foi realizada uma oficina apresentando esses programas, com algumas explicações técnicas de funcionamento e disponibilizado material (vídeos e apostilas) que forneceram suporte ao uso dessas ferramentas.

A quantidade de trabalhos e a exigência de participação foram percebidas como algo positivo, necessário ao bom decorrer da aprendizagem na categoria "Método é exigente em participação". A categoria "Método dinâmico" expressa a opinião de que o método é algo inovador, no sentido dinâmico, por engajar conteúdos, atividades, teoria e prática com atividades individuais e coletivas. Estudantes perceberam que todo o conteúdo planejado para a disciplina foi ministrado na categoria "completude do conteúdo" que demonstra a atenção despertada ao conteúdo curricular apresentado, sendo, no decorrer da disciplina, comum que estudantes perguntassem quando seria 'a vez' de um conteúdo específico que fosse de seu interesse.

Outra categoria importante foi "aprender na prática" onde é relatado:

RESPONDENTE 8: Um dos pontos fortes que eu achei foi que o aprendizado foi mais na prática, uma vez que foram poucas aulas ministradas para muito conteúdo que era repassado. Foi cansativo? Foi, mas sobrevivi.

Aqui o ponto de destaque é a aplicação dos conteúdos nas atividades práticas em sala de aula. Aprender fazendo está em consonância com os princípios das metodologias ativas, no caso ABT, sendo também um dos pontos elencados para a educação do século XII, onde equilibram-se atividades práticas e teóricas, buscando a resolução de problemas e a aplicação daquilo que se compreende ao estudar (DELORS, 2012).

Estudantes que destacam como maior ponto positivo da metodologia a categoria "Divisão do grupo", estabelecendo que as

funções bem delimitadas, com objetivos claros e tarefas que todos pudessem cumprir davam suporte a que o grupo atingisse seus objetivos. Respondentes afirmam:

RESPONDENTE 15: O método utilizado possibilita o engajamento de todos no trabalho, uma vez que busca distribuir as atribuições de acordo com as afinidades de cada integrante, nesse sentido, pode ser usado como meio para um real trabalho em equipe.

RESPONDENTE 12: [...] o método de escolha de função de cada membro no grupo foi um diferencial pois fez novas amizades, novas experiências.

O objetivo da divisão em grupos gamificada foi justamente o de proporcionar uma experiência próxima ao real, simulando papéis que emergiam as atribuições de acordo com as afinidades. Para métodos ativos como a ABT reunir participantes em grupos com certa aleatoriedade oportuniza também o aprender com o outro, no sentido de aprender a conviver, que estimula aspectos sociais relevantes por meio da interação e da aceitação do outro como ser humano (DELORS, 2012).

As contradições pouco dizem respeito a ABT, mas antes, as formas de participação e condução das atividades da disciplina de MTC. Existe um consenso a partir dos dados que a divisão dos grupos e o trabalho colaborativo é o fator decisivo do método, estando na maioria das percepções como positiva ou negativa, ensejando contradições com o todo, que foram mediadas de forma colaborativa.

CONCLUSÃO

Coproduzir uma disciplina no ensino superior através da participação direta dos estudantes mostrou-se um desafio por não seguir a lógica da transmissão do conhecimento, causando estranhamentos a estudantes.

O processo de preparação para a utilização da ABT gamificada requereu planejamento flexível, capaz de adequar-se as problemáticas apresentadas e a mudanças de rumo. Manter os objetivos educacionais em mente auxiliou esse processo de adequação, essas diretrizes foram norteadoras do processo de ensino-aprendizagem, tendo em

vista que estudantes pudessem compreender, paulatinamente, os elementos que compõem um artigo científico.

A estratégia gamificada de divisão dos grupos na ABT proporcionou um espaço colaborativo com diretrizes comuns, esses papéis auxiliam a tomada de decisão e a auto-organização dos estudos, não obstante, as condições materiais e estruturais de estudantes impuseram sérios limites em sua jornada de aprendizagem.

Desde o início a grande contradição estava ligada a colaboração, na abertura dos trabalhos estudantes já eram resistentes a colaborar, em sua visão isso seria 'carregar quem não estuda nas costas'. Algo que não veio a ser confirmado, mesmo que estando presente na percepção de estudantes a todo tempo, uma vez que a forma de avaliação era dividida em atividades individuais e coletivas na mesma proporção.

Além da divisão dos grupos, a estratégia gamificada de uma moeda que poderia ser utilizada e do quiz se mostraram bem acertadas, a primeira por dar margem a negociação entre professor e estudantes; a segunda por propiciar a colaboração para a solução de desafios e a tomada de decisão colaborativa. São raros os momentos na vida em que pessoas tem a chance de trabalhar esses tipos de habilidades e competências, mediar essas experiências com sucesso, por meio do lúdico, demonstra a possibilidade de simular essas vivências por meio dos jogos no ensino superior.

A utilização dos guias de atividades e dos guias de leitura também se mostrou acertada por propiciar maior clareza sobre o que se está fazendo, para nós professores e professoras pode parecer óbvio o requerido, mas a comunicação é diferente entre os diferentes seres humanos. Nesse ponto a objetividade de um 'edital' se demonstrou válida, já que na percepção de estudantes não foi citada dificuldades em compreender o que se estava requerendo.

Na percepção de estudantes a experiência foi positiva, mas existiram contradições quanto à forma colaborativa da ABT, mesmo que gamificada, manterem-se estudantes resistentes ao mesmo tempo que outra parte demonstra ter tido uma ótima integração com o grupo e engajamento nas atividades.

A maior crítica ao método estava no tempo empregado na disciplina, dois meses, sendo impeditivo da reflexão acerca dos conteúdos. Entre as dificuldades a localização da IES, o deslocamento até a IES, conciliar estudo e trabalho e conciliar estudo e cuidar

dos filhos dificultou o processo de ensino-aprendizagem, faltas e atrasos não foram incomuns. Estudantes reais, em período noturno, trabalham, são pais e mães dedicadas, com uma série de obrigações para sua sobrevivência.

Seria ideal que tivessem tempo hábil para se dedicar aos estudos e estar imersos e imersas nas atividades, não obstante, isso é idealismo, não existe uma estudante ideal, existe apenas o estudante real que busca no ensino superior algum tipo de realização que vai além do conhecimento. A tarefa de professores e professoras é justamente conhecer essa realidade e em uma proposta inclusiva pautada na contextualização, essa é a principal parte do planejamento, não existe metodologia ativa sem estudantes reais.

No questionamento sobre os principais pontos positivos do método a divisão dos grupos é apontado como a principal qualidade da abordagem feita em sala de aula. O aprender na prática foi percebido, mesmo sendo uma disciplina técnico-teórica, a possibilidade de aplicar os conhecimentos e as informações aprendidas em sala foi percebida como positiva.

Para trabalhos futuros pretende-se apresentar novos experimentos com base na experiência estudada, desde a ABT sem o processo de gamificação e apenas o processo de gamificação, comparando os dados e as possibilidades para aventar novas formas de se encarar a MTC como disciplina técnico-teórica que contribui para a construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

AMARO, Ana; PÓVOA, Andreia; MACEDO, Lúcia. **A arte de fazer questionários**. Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005.

ANTUNES, Jeferson; NASCIMENTO, V. S.; QUEIROZ, Z. F.. Metodologias ativas na educação: problemas, projetos e cooperação na realidade educativa. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**, v.22, p.111 - 127, 2019.

ANTUNES, Jeferson; ARRAIS, Estêvão Lima; RIBEIRO, Vêronica; MOREIRA, Raniere. **A política de reestruturação e expansão das universidades federais no Brasil**: Um olhar sobre o curso de Administração Pública da UFCA. In: I Simpósio Nacional De Pesquisa E Inovação, 2015, Juazeiro do Norte. Anais do I Simpósio de Pesquisa e Inovação da UFCA. Juazeiro do Norte: Universidade Federal do Cariri, 2015.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 1977.

BARKLEY, Elizabeth; MAJOR, C. Howell; CROSS, K. **Técnicas de aprendizaje colaborativo**: Manual para el profesorado universitario. Madrid: Ediciones Morata,

2007.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: **Ciências Sociais e Humanas, Londrina**, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BENDER, William N.. **Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRUFFEE, Kenneth A. **Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1993.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DELORS, Jacques. **Educação um tesouro a descobrir: relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. 7ed. Brasília: Cortez, 2012.

FLICK, Uwe. **Introdução a pesquisa qualitativa**. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LIMA, Rommel Wladimir de. **Mapa de Conteúdos e Mapa de Dependências: Ferramentas Pedagógicas para uma Metodologia de Planejamento baseada em Objetivos Educacionais e sua Implementação em um Ambiente Virtual de Aprendizagem**. 2009. 119 f. Tese (Doutorado em Automação e Sistemas; Engenharia de Computação; Telecomunicações) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A.. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

KAPP, Karl M.; BLAIR, Lucas; MESCH, Rich. **The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice**. San Francisco: Pfeiffer, 2013.

MCGONIAL, Jane. **A realidade em jogo: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Editora Bestseller, 2012.

MEAD, Margaret. **Cooperation and competition among primitive peoples**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1937.

MICHAELSEN, Larry K.; KNIGHT, Arletta Bauman; FINK, L. Dee. **Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching**. Westport: Praeger Publishers, 2004.

POTEETE, Amy R.; OSTROM, Elinor; JANSSEN, Marco A.. **Trabalho em parceria: ação coletiva, bens comuns e múltiplos métodos**. São Paulo: Editora Senac, 2011.

PRENSKY, Marc. **Digital natives, digital immigrants part 1**. On the horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

Submetido em 01/01/2020

Aceito em 05/10/2020

Publicado em 20/08/2021

