

A Gamificação como instrumento de motivação nas atividades teóricas do projeto Jovem Aprendiz em uma entidade formadora

Anderson elias furtado
anderson.furtado@aedb.br
AEDB

Eduardo de Freitas Miranda
eduardo.miranda@aedb.br
AEDB

Cassio Castilho Oliveira de Faria
cassio.faria@aedb.br
AEDB

Resumo: O Programa Jovem Aprendiz apresenta-se como a principal porta de entrada de adolescentes e jovens no mercado de trabalho. A participação neste programa está composta por atividades práticas, que ocorrem em empresas contratantes, e atividades teóricas, que ocorrem em entidades formadoras. A entidade formadora estudada neste trabalho está inserida em uma região onde estão instaladas muitas empresas de diversos seguimentos, o que faz com que o número de jovens aprendizes seja alto. Assim, analisar o processo de ensino no programa jovem aprendiz se faz necessário devido o seu impacto social na região. Neste sentido, este estudo busca identificar as melhores estratégias de ensino-aprendizagem no contexto das atividades teóricas do programa. Através das análises das respostas dos formulários de avaliação de duas aulas distintas ministradas pelo mesmo docente, verificou-se o impacto da gamificação na motivação para o aprendizado dos aprendizes participantes. Identificou-se que o resultado das avaliações da aula na qual foi inserida a gamificação foi melhor do que as avaliações da aula apenas expositiva. Ressalta-se que as variáveis de conteúdo da aula, domínio do tema e didática do professor não foram determinantes das avaliações, pois ambas atividades foram bem avaliadas nestes quesitos. Conclui-se que a inserção da gamificação nas atividades teóricas do programa de aprendizagem contribuem consideravelmente para a motivação dos participantes, que expressaram textualmente em seus relatos

o desejo em participar de outras atividades com a mesma ferramenta metodológica. Espera-se, com estes resultados, aprimorar as atividades teóricas do referido programa para fomentar a motivação ao aprendizado nos jovens aprendizes.

Palavras Chave: Gamificação - Jovem Aprendiz - Motivação - Aprendizado Ativo - ensino

1. INTRODUÇÃO

A demanda do mundo contemporâneo por novos trabalhadores qualificados, produz a necessidade de qualificação profissionais nos mais diversos níveis. O cenário socioeconômico brasileiro faz com que os indivíduos tenham de inserir-se no mercado de trabalho cada vez mais cedo a fim de participar financeiramente no seu meio social.

A maior parte do tempo - na educação presencial e a distância - ensinamos com materiais e comunicações escritos, orais e audiovisuais, previamente selecionados ou elaborados. Estes são extremamente importantes, mas a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada. Para aprender a dirigir um carro, não basta ler muito sobre esse tema; tem que experimentar, rodar com o ele em diversas situações com supervisão, para depois poder assumir o comando do veículo sem riscos (MORAN, 2015).

Pensando nos contextos supracitados, o governo brasileiro instituiu no ano 2000 o Programa Jovem Aprendiz que visa fomentar a inserção de jovens no mercado de trabalho através de atividades teóricas e práticas mediadas por uma empresa e uma instituição formadora.

O agente formador que tratamos neste trabalho está situado no interior do estado do Rio de Janeiro, no entremeio de pólos industriais, com empresas de diversos seguimentos, fazendo com que o número de aprendizes existentes na região seja elevado.

Torna-se assim relevante analisar os fenômenos que envolvem o processo de aprendizagem dos indivíduos participantes, uma vez que este programa possui grande impacto social, profissional e econômico.

O objetivo deste trabalho é compreender as melhores estratégias existentes para a facilitação do processo de ensino-aprendizagem dentro do programa jovem aprendiz. Espera-se que, com os dados obtidos através das análises realizadas seja possível desenvolver estratégias de aprendizagem mais eficientes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PROGRAMA DE APRENDIZAGEM

Para fomentar a inserção de jovens no mercado de trabalho, criou-se no Brasil, por meio da Lei 10.097/2000, o Programa Jovem Aprendiz. O programa tem a finalidade de viabilizar aos jovens de 14 a 24 anos, o acesso ao primeiro emprego, aliando o conhecimento teórico com a aplicação prática, de forma que o jovem obtenha a qualificação técnica e o contato inicial com o mercado de trabalho (BRASIL, 2000).

Para isso, a referida Lei 10.097 que regulamenta o Programa Jovem Aprendiz, estabelece as diretrizes do programa, direitos e deveres do aprendiz e do empregador, bem como, a modalidade de contratação que é regida pela CLT - Consolidação das Leis do Trabalho (BRASIL, 2000).

Outro ponto relevante a ser destacado é o estabelecimento, no arcabouço legal, do número de jovens aprendizes que as empresas são obrigadas a contratar. A determina, de acordo com o porte da empresa, o cumprimento da contratação de jovens aprendizes ao valor equivalente a taxa mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 15% (quinze por cento) dos trabalhadores existentes no quadro de funcionários da empresa (BRASIL, 2000).

Ademais, salienta-se que o contrato de trabalho do jovem aprendiz deve possuir duração de até 2 (dois) anos, período máximo de participação no programa, e um agente

formador precisa realizar a capacitação do aprendiz durante todo esse período, com a aplicação de treinamentos e cursos profissionalizantes (BRASIL, 2000).

Assim, o jovem aprendiz realiza parte de suas atividades na empresa que o contrata e outra parte na entidade formadora, que oferece atividades de ensino, de forma a propiciar o desenvolvimento de competências necessárias para a execução das atividades práticas na contratante.

2.2 PÚBLICO-ALVO: OS APRENDIZES DO PROGRAMA DESSA IES

Os aprendizes que integram o programa formam um grupo heterogêneo de jovens, que atuam em diversas áreas. Em comum, possuem a faixa etária de idade. Entretanto, variadas são as diferenças entre esses jovens, tais como: segmento econômico de atuação, renda, sexo, escolaridade (ensino médio ou superior, em curso ou completo), religião, região e diversos outros fatores que caracterizam a pluralidade do público do programa.

Isto posto, a heterogeneidade desses jovens revela a importância do programa como promotor indistinto da formação de jovens para o mercado de trabalho, capacitando e integrando ao mundo do trabalho essa jovem população que compõe a sociedade atual.

Destarte, nota-se nas distintas características desses jovens que ingressam no programa, a visão a qual essa sociedade hodierna possui em relação ao mundo do trabalho, assim como, capacitar esse jovem público diverso permite observar o processo educacional e verificar as tendências do engajamento desses jovens no processo de ensino e aprendizado.

Ademais, ressalta-se uma outra característica diferencial desse grupo jovem e diverso o qual constituem esses aprendizes, pois há indivíduos com conhecimentos prévios, experiências, sonhos, pensamentos de carreira e objetivos profissionais que podem estar em planificação, em construção, ou mesmo, ainda nem sendo considerados por eles. Com isso, pode-se observar também a tendência de comportamento desses jovens em se interessar pela ministração de um determinado assunto, como uma real amostra de indivíduo envolvidos em processo de aprendizagem, tendo em vista a diversidade desse público.

2.3 O CURSO DE APRENDIZ INDUSTRIAL DA IES

Este curso tem como finalidade capacitar jovens com competências e habilidades específicas para a área industrial. Para isso, desenvolve atividades viabilizando a ministração de conteúdos programados de forma estruturada em módulos, visando a formação dos aprendizes com conhecimentos básicos e necessários sobre produção industrial.

A configuração do curso confere aos aprendizes a oportunidade de conhecer diversos temas da área industrial, tais como: manutenção de máquinas e equipamentos, gestão da qualidade, tecnologia dos materiais, sistemas mecânicos e elétricos, análise de falhas mecânicas, técnicas de metrologia e outros conteúdos contidos na programação do curso e ministrados em níveis de aprendizagem industrial. É bom lembrar que é justamente nos cursos dessas áreas conhecidas como STEM (Ciências, Técnica, Engenharia e Matemática, na sigla em inglês) que ocorrem altas taxas de evasão. Assim, a evasão de alunos é um problema nos cursos de ciências exatas e engenharia, não só no Brasil, mas em diversos países ao redor do mundo. Esse fato pode estar relacionado às metodologias de ensino e o ambiente nas matérias introdutórias serem vistos como ineficientes e desmotivadores pelos estudantes (FURTADO; NASCIMENTO; SILVA, 2018).

Dentre as instituições responsáveis pela capacitação em programas jovem aprendiz, é importante destacar esse exemplo do Centro Universitário Dom Bosco do Rio de Janeiro como uma IES responsável pelo curso de aprendiz industrial. A tradicionalidade e estrutura na oferta de cursos de engenharia dessa IES, concebe aos aprendizes capacitados nessa IES a

oportunidade de usufruírem de laboratórios e técnicas já preparadas, aplicadas e testadas em aulas de alto nível do ambiente acadêmico dos cursos superiores direcionados a área industrial.

2.4 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO E OBJETIVOS DO EXPERIMENTO

Resta saber se a motivação e modo de aprendizado desse grupo responde de forma similar aos estímulos empregados no ensino superior já corrente na instituição pois, segundo Bleger (1998) toda informação científica tem que ser transformada e incorporada como instrumento para operar e de nenhuma maneira deve-se tender à simples acumulação de conhecimentos.

É nesse contexto, que se origina o experimento que é o ponto focal dessa pesquisa: Compreender se a utilização de metodologias ativas, em especial a gamificação, pode contribuir para aumentar a motivação e o aprendizado ao mesmo tempo em que concorre para a redução da evasão, assim como nos cursos superiores.

2.5 GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORAN, 2015)

A adoção da gamificação como uma prática no ensino tem o propósito de introduzir o aluno de forma ativa no processo de ensino e aprendizagem, apoiando-se nos jogos digitais (NETO; PENTEADO; CARVALHO, 2023).

Conforme mencionado por Wannapiroon e Pimdee (2022), Tailândia, Indonésia, Taiwan e Chipre são exemplos de países em que os supracitados autores relataram casos de sucesso na utilização da gamificação no ensino.

Outra pesquisa que corrobora para o uso da gamificação no processo de ensino e aprendizagem é o estudo dos autores Neto, Penteado e Carvalho (2023), que realizaram uma revisão integrativa da literatura sobre o uso da gamificação como método de ensino no nível do ensino fundamental, de modo a descrever como a gamificação fortalece o processo de ensino e aprendizagem.

E então, a pesquisa dos referidos autores reforçaram a utilização da gamificação, diante um mundo globalizado e de grande acesso as tecnologias, assim, a gamificação constitui-se como sendo uma nova estratégia de aprendizagem, porém o seu emprego deve considerar o planejamento pedagógico e metodológico para gerar os ganhos de aprendizagem (NETO; PENTEADO E CARVALHO, 2023).

Dessa forma, o sucesso da aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem pode ter o potencial de reduzir a evasão estudantil. Pois, conforme indicado na pesquisa de Araújo, Silva e Pederneiras (2022) a evasão estudantil é um desafio enfrentado pelas instituições de ensino e uma forma mitigá-la é entendendo como os indivíduos envolvidos neste processo educacional notam esse fenômeno e como eles agem em seu confronto.

3. METODOLOGIA

A fim de compreender as estratégias que melhor se adaptam a esse aluno de perfil diferente do que os professores da IES estão habituados, optou-se por realizar um experimento buscando quantificar o impacto da utilização de uma metodologia ativa nesse público. A ferramenta escolhida foi a gamificação.

Assim, o experimento consistiu na realização de duas atividades teóricas consecutivas para a mesma turma de alunos do programa Jovem Aprendiz da IES, no curso de “Aprendiz Industrial: Produção, Manutenção e Qualidade”. Ainda com intuito de reduzir as variáveis, as duas atividades foram realizadas pelo mesmo professor.

Ao fim de cada uma das atividades foi solicitado que os alunos realizassem uma avaliação inicialmente definindo de maneira objetiva uma nota de 1 a 10 para a atividade e, a seguir, abrindo espaço para comentário. Para essa avaliação, cada aluno recebeu um formulário, conforme a Figura 1.

FICHA DE AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES TEÓRICAS

DISCIPLINA: _____

DATA: _____

PROFESSOR: _____

EM UMA ESCALA DE 0 A 10, COMO VOCÊ AVALIA A AULA DE HOJE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

AGORA, EM POUCAS PALAVRAS EScreva O PORQUE DE VOCÊ TER DADO ESTA NOTA:

Figura 1: Formulário de avaliação aplicado ao fim das atividades teóricas do projeto Jovem Aprendiz na IES.

Fonte: Autores (2023)

As atividades escolhidas para o experimento tiveram a mesma duração (6 horas) e foram sobre temas similares, de forma que o conteúdo influenciasse o mínimo possível na avaliação dos alunos. Sendo assim, foram escolhidas as atividades teóricas de “Ensaio destrutivo e não destrutivo”, na qual não se aplicou a gamificação, e “Análise de falhas mecânicas”, na qual ela foi aplicada. Essas atividades foram realizadas nos dias 04/11/2022 e 11/11/2022, respectivamente.

Numa descrição muito simplificada, pode-se dizer que na atividade de “Ensaio destrutivo e não destrutivo” as 6 horas de aula foram realizadas de forma meramente expositiva. Já em “Análise de falhas mecânicas”, as 4 primeiras horas aula, durante o período da manhã, foram expositivas e dialogadas, porém, após o intervalo para o almoço, as duas horas aula do período vespertino, consistiram em um jogo, no qual buscou-se a fixação dos conceitos expostos na parte matutina e cuja participação dos alunos aconteceu em grupos.

A turma escolhida tem 25 alunos e eles foram alertados que os resultados de suas avaliações poderiam ser utilizados em pesquisa e publicação de artigos. Não havia obrigatoriedade de avaliar as atividades. Assim, o número de respostas, apesar do experimento ser aplicado na mesma turma, ficou diferente e conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Quantidade de alunos que, após participarem do experimento, realizou a avaliação.

Atividade Teórica	Quantidade avaliadores	% de avaliadores pelo total
Ensaio destrutivo e não destrutivo	19	76%
Análise de falhas mecânicas	23	92%

Fonte: Autores (2023)

A fim de medir a parte quantitativa das avaliações dos alunos, em função do reduzido espaço amostral, tabulou-se as notas obtidas e foram calculados a média, a mediana e a moda. O objetivo é utilizar a comparação entre essas três estatísticas para melhor compreender os impactos da gamificação no experimento.

A seguir, foi realizada uma leitura e seleção de comentários que melhor definissem a percepção dos alunos em relação aos experimentos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o descrito na metodologia, o experimento buscou analisar a motivação dos alunos em relação a cada experimento, tanto de maneira quantitativa, por meio das notas auferidas por eles para cada evento; quanto de maneira qualitativa, utilizando-se de reflexões sobre os relatos dos alunos realizados no espaço para comentários do formulário. Assim, com intuito de melhorar a compreensão, os resultados são apresentados também em subitens específicos, a seguir.

4.1. ANÁLISE QUANTITATIVA DAS AVALIAÇÕES

Partindo dos formulários de avaliação preenchidos pelos alunos ao fim de cada experimento tabulou-se as notas de forma a obter a média, mediana e moda para cada uma das atividades avaliativas. De forma permitir diferentes formas de visualização e melhor compreensão, o resultado para cada uma dessas estatísticas encontra-se na Tabela 2 e Figura 2, a seguir.

Tabela 2 – Resultados da avaliação dos alunos: Média, mediana e moda das notas atribuídas para as diferentes atividades teóricas.

Atividade Teórica	Média	Mediana	Moda
Ensaio destrutivo e não destrutivo	8,5	8	7
Análise de falhas mecânicas	9,6	10	10

Fonte: Autores (2023)

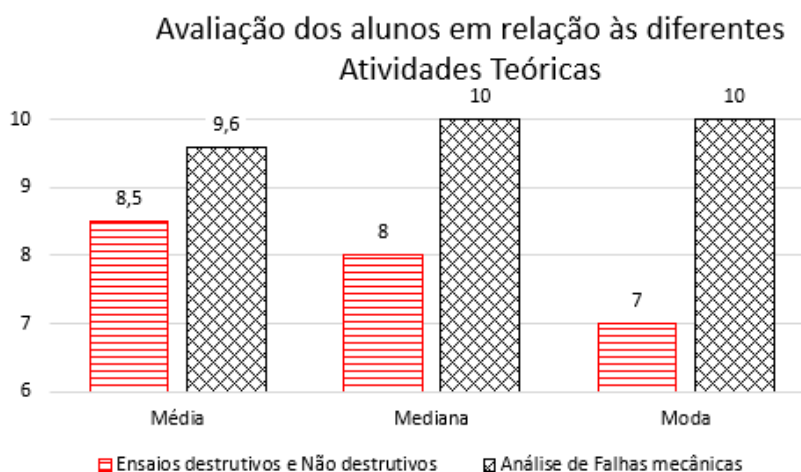


Figura 2 - Resultados da avaliação dos alunos: Média, mediana e moda das notas atribuídas para as diferentes atividades teóricas

Fonte: Autores (2023)

Buscando compreender se as atividades foram bem ou mal recebidas pelos alunos e se geraram impacto mais positivo ou negativo na sua motivação em apreender pode-se iniciar pela análise da média das avaliações. Essa estatística indica que os alunos apreciaram as

atividades teóricas realizadas, já que as médias das avaliações foram significativamente altas: 8,5 para a aula somente expositiva e 9,6 para a aula que contou com a gamificação.

Assim, considerando as médias, pode-se deduzir que os alunos gostaram de ambas as atividades, porém a relativamente pequena variação entre elas já dificulta interpretar o impacto ou não da inserção da metodologia ativa na atividade, tornando necessário passar à análise das outras estatísticas para buscar o possível impacto da gamificação na motivação dos alunos.

Voltando-se a análise para a mediana das notas atribuídas pelos alunos, nota-se uma maior dispersão entre os resultados. Assim, pode-se ver que no caso da atividade meramente expositiva, a mediana atingida foi de apenas 8 e, ao se dar mais autonomia ao aluno com a metodologia ativa, a mediana passou a 10. Ou seja, mais da metade das notas atribuídas à atividade teórica que contou com a gamificação foi equivalente à máxima nota possível.

Como mais da metade das notas no caso da atividade com metodologias ativas foi 10 (indicado pelo resultado da mediana), a moda também só poderia ser 10 nesse caso. Por outro lado, na avaliação da atividade somente expositiva, a moda foi apenas 7. Resultado com amplitude ainda maior que o da mediana.

Assim, ao analisar as 3 estatísticas em questão de maneira holística é possível dizer que ambas as atividades foram bem avaliadas pelos alunos, porém há uma melhoria muito significativa das notas da atividade com a gamificação em relação à atividade sem Metodologias Ativas.

4.2. ANÁLISE DOS RELATOS DAS AVALIAÇÕES

Nesse tópico, uma vez mais, para facilidade de entendimento, serão divididas as análises entre os relatos realizados no experimento puramente expositivo e os da atividade com gamificação, cada um num diferente subitem. Ao fim, um terceiro subitem discutirá a relação entre os resultados anteriores.

A fim de não tornar demasiado longo o texto, apenas alguns relatos, mais significativos e que refletem o ânimo geral do grupo, serão listados literalmente nessas análises.

4.2.1 Análise dos relatos da atividade “ensaios destrutivos e não destrutivos”

Ratificando, para evitar incompreensões, que esse tópico trata da atividade onde ocorreu, ao longo das 6 horas aula, apenas aula expositiva e dialogada, seguem abaixo alguns dos relatos recebidos:

- Relato 1: “Aula muito interessante, com conteúdo teórico ‘top’, mas poderia ter mais dinâmicas”
- Relato 2: “Assunto interessante, professor explica bem, só faltou um pouco de dinâmica, prática.”
- Relato 3: “A aula foi boa, bastante teórica e despertou bastante curiosidade. Apesar do sono, foi uma aula interessante com coisas novas, que nunca tinha visto antes.”
- Relato 4: “Professor explica muito bem, porém acredito em vez de ser muita teoria poderia ser mais prática.” (sic).

Como se pode notar pelos relatos recebidos, conforme os exemplos dos relatos 1 a 4, nem a didática e domínio do tema pelo professor, nem o conteúdo apresentado representaram obstáculos à motivação dos alunos, o que corrobora com as boas médias de notas atribuídas por eles.

Por outro lado, os relatos indicam que havia, talvez em função do tema, talvez em função das condições (já que a segunda parte da atividade são pós almoço), um desejo latente de mais dinâmica e atividades práticas.

4.2.2 Análise dos relatos da atividade “Análise de falhas mecânicas”

Dessa vez, o tópico trata da atividade na qual durante as primeiras 4 horas aula foram em atividade expositiva e dialogada, ocorreu a parada para o almoço e, a seguir, foram duas horas de consolidação dos conceitos, em duas horas de atividade de jogo, com competição de perguntas e respostas. A seguir, a transcrição de alguns dos relatos julgados mais descritivos da percepção do grupo de alunos:

- Relato 5: “Aula ótima e dinâmica. Não deu cansaço e teve muito aprendizado”
- Relato 6: “Gostei de ter a aula teórica e depois uma prática, foi interessante.”
- Relato 7: “Aula bastante legal e interativa. Voto pra serem sempre assim. Gostei muito da dinâmica.” (sic).
- Relato 8: “Aula bem detalhada, conteúdo interessante, professor simpático, jogo de interação divertido e absorção total do conteúdo” (sic).
- Relato 9: “Melhorou muito da semana passada para hoje. Adorei essa dinâmica. Que tenha mais daqui para frente”

Importante relatar que não há relato diretamente relacionado a conteúdo mais interessante ou melhor domínio do professor. Seguem as avaliações a mesma linha das do evento somente explicativo.

Por outro lado, percebe-se nos relatos 5 a 9 o impacto muito positivo causado pela segunda parte da aula, no retorno do almoço, quando a dinâmica do jogo foi realizada. Como se pode ver, alguns alunos comparam diretamente os dois eventos, deixando clara a ampliação da motivação com a aplicação da metodologia ativa.

4.2.3 Discussão comparativa dos relatos dos diferentes eventos

Pode-se notar nos relatos que não há avaliação negativa nem em relação ao conteúdo, nem em relação ao domínio do tema ou didática do professor atuando em ambos eventos. Ou seja, esses não são fatores que influenciaram a diferença dos resultados objetivos encontrados nas notas atribuídas pelos alunos.

Entretanto, ao se comparar os relatos da aula meramente expositiva (relatos 1 a 4) com os da aula que contou com a dinâmica da gamificação (relatos 5 a 9), fica indicado um aumento da motivação dos alunos. Sua receptividade ao modelo fica demonstrada inclusive por demandas literais de repetição da dinâmica em aulas futuras, como, por exemplo, no relato 7: “[...] Voto para ser sempre assim. [...]” e no relato 9: “[...] Que tenha mais daqui para a frente.”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As médias das notas obtidas em ambos eventos do experimento permitem concluir que o conteúdo e professor foram avaliados positivamente independente da aplicação da gamificação.

Em complemento, ainda na análise quantitativa, ao se colocar o foco nas outras estatísticas, mediana e moda, percebe-se o descolamento da avaliação em cada evento. Tanto moda como mediana foram exatamente a nota máxima, 10, quando considerado o evento com gamificação. Já na atividade teórica somente expositiva, a mediana ficou em 8 e a moda foi 7. Esses resultados indicam o êxito na aplicação da metodologia ativa em relação à aula tradicional.

A leitura e interpretação dos relatos permitiu ampliar, de forma qualitativa, as conclusões da análise quantitativa, demonstrando:

- I. O interesse dos alunos na utilização da gamificação, chegando a expressar textualmente esse desejo em alguns dos relatos.

- II. A maior dificuldade em manter a atenção ocorre na parte final da aula (portanto, após o almoço), indicando que se houver desejo do professor em aplicar as metodologias ativas em somente parte da aula, é nesse período que deve fazê-lo.
- III. A redução do cansaço e facilidade em manter a atenção e apreender o conteúdo.

Desta forma, o resultado do experimento indica melhora significativa na avaliação dos alunos em relação ao método de ensino. Assim, o resultado para o grupo de estudantes do Programa Jovem Aprendiz mostrou-se similar ao obtido em outros estratos do ensino, entre eles os cursos de nível superior da instituição.

Como o espectro de alunos do programa Jovem Aprendiz apresenta grande heterogeneidade e a amostra testada foi pequena, sugere-se, como possibilidade de trabalhos futuros, para tornar os resultados ainda mais robustos:

- a. Realização de novos experimentos em turmas diferentes do programa.
- b. Realização de experimentos com outras Metodologias Ativas para entendimento dos impactos de cada uma delas e, portanto, melhor adequação a cada situação.
- c. Utilizar diferentes métricas de medição, por exemplo, avaliar os resultados da pesquisa num enfoque NPS (o que é possível com o formulário atual) ou Likert (que necessita criação de novo formulário).

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. C. C.; SILVA, T. F. C.; PEDERNEIRAS, M. M. M. Percepção de docentes acerca da evasão universitária. *Revista de Gestão e Avaliação Educacional*, v. 11, n. 20, p. 1–20, 4 abr. 2022. <https://dx.doi.org/10.5902/2318133868968>

BLEGER, J. *Temas de Psicologia: entrevistas e grupos*. São Paulo: Martins. Fontes, 2a edição, 1998.

BRASIL. Lei nº 10.097, de 19 de Dezembro de 2000. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2000.

FURTADO, A. E.; NASCIMENTO, D. F. L.; SILVA, J. W. J. Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) aplicada simultaneamente para estudantes de engenharia de 3º e 7º períodos como ferramenta motivacional. *Revista Praxis*, v. 10, n. 19, p. 33-43, junho, 2018. <https://doi.org/10.47385/praxis.v10.n19.788>

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. v. II, p. 15–33, 2015.

NETO, L. T. R. N.; PENTEADO, C. F. O. P.; CARVALHO, L. A. C. Gamificação como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa. *Perspectivas em diálogo: Revista de Educação e Sociedade*, v. 10, n. 22, p. 313-327, jan./mar., 2023.

WANNAPIROON, N.; PIMDEE, P. Thai undergraduate science, technology, engineering, arts, and math (STEAM) creative thinking and innovation skill development: a conceptual model using a digital virtual classroom learning environment. *Education and Information Technologies*, v. 27, p. 5689-5716, jan., 2022. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10849-w>