

IDEAU

**APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS ALIADA A GAMES
EDUCATIVOS: RELATOS SEGUNDO OS ESTUDANTES
PARTICIPANTES**

**PROJECT-BASED LEARNING COMBINED WITH EDUCATIONAL
GAMES: REPORTS FROM PARTICIPATING STUDENTS**

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) COMBINADO
CON JUEGOS EDUCATIVOS: INFORMES DE LOS ALUMNOS
PARTICIPANTES**

Lucimara de Sousa Teixeira

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE),
Universidade Nove de Julho (UNINOVE). São Paulo, São Paulo, Brasil.

E-mail: lucimara.teixeira7@gmail.com

Adriana Aparecida de Lima Terçariol

Doutora em Educação e Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São
Paulo (PUC – SP), Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo, São
Paulo, Brasil. E-mail: atercariol@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5824-2294>

Raquel Rosan Christino Gitahy

Doutora em Educação, Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS),
Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Dourados, Mato Grosso do Sul,
Brasil. E-mail: raquelgitahy.rg@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5387-9536>

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a metodologia da aprendizagem baseada em projetos para a criação de games. O contexto de investigação envolveu 40 estudantes, com faixa etária de 15 a 17 anos de um curso técnico de Informática. A metodologia aplicada foi a pesquisa qualitativa de intervenção, sendo utilizado um questionário diagnóstico de perfil e expectativas, observação durante os passos da metodologia da aprendizagem baseada em projetos e por fim um grupo focal a fim de refletir sobre a experiência vivenciada. Os dados revelaram que a metodologia ABP, quando articulada às tecnologias digitais de informação e comunicação, em especial, ao desenvolvimento de games no ambiente do curso técnico de Informática amplia as possibilidades para a construção de novos conhecimentos, de forma mais colaborativa, significativa e contextualizada.

Submitted on: 06.27.2024 | Accepted on: 07.19.2024 | Published on: 15.08.2024

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Projetos. Games. Curso Técnico. Informática.

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze the methodology of project-based learning for the creation of games. The research context involved 40 students aged between 15 and 17 on a technical IT course. The methodology applied was qualitative intervention research, using a diagnostic questionnaire on profile and expectations, observation during the steps of the project-based learning methodology and finally a focus group to reflect on the experience. The data revealed that the PBL methodology, when combined with digital information and communication technologies, in particular the development of games in a technical IT course, expands the possibilities for building new knowledge in a more collaborative, meaningful and contextualized way.

Keywords: Project-Based Learning. Games. Technical Courses. Computer Science.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación era analizar la metodología del aprendizaje basado en proyectos para la creación de juegos. El contexto de la investigación incluyó a 40 estudiantes de entre 15 y 17 años de un curso técnico de informática. La metodología aplicada fue la investigación cualitativa de intervención, utilizando un cuestionario de diagnóstico sobre el perfil y las expectativas, la observación durante los pasos de la metodología de aprendizaje basado en proyectos y, por último, un grupo focal para reflexionar sobre la experiencia. Los datos revelaron que la metodología PBL, cuando se combina con las tecnologías digitales de la información y la comunicación, en particular el desarrollo de juegos en un curso técnico de informática, amplía las posibilidades de construir nuevos conocimientos de una forma más colaborativa, significativa y contextualizada.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos. Juegos. Cursos Técnicos. Informática.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a metodologia da aprendizagem baseada em projetos para a criação de games. O contexto de investigação envolveu 40 estudantes, com faixa etária de 15 a 17 anos de um curso técnico de Informática. A metodologia aplicada foi a pesquisa qualitativa de intervenção ocorrida entre os anos de 2017 a 2019

Para esta pesquisa foram utilizados como instrumentos de coleta de dados questionário diagnóstico de perfil e expectativas, observação durante os passos da metodologia da aprendizagem baseada em projetos e por fim um grupo focal a fim de refletir sobre a experiência vivenciada.

Na pesquisa foi utilizada a metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), articulando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e a criação de *games* educativos.

A estrutura do presente artigo inicia-se com o referencial teórico enfatizando a aprendizagem baseada em projetos, as tecnologias digitais de informação e comunicação e os *games* educativos. A seguir apresentamos o percurso metodológico por meio de ferramentas de pesquisa e coleta de dados. A próxima seção, contém os dados coletados e as impressões dos estudantes sobre o processo vivenciado e o desenvolvimento de competências e habilidades. Por fim, temos as conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é a metodologia em que se coloca o aluno no papel de protagonista da construção dos seus conhecimentos por meio de projetos. Com esta metodologia ativa, o aluno pode corroborar e compartilhar seu conhecimento, dentro do projeto, de maneira a desenvolver um aprendizado coletivo. Por outro lado, o docente se mantém no papel de mediador desse conhecimento, fazendo com que os alunos possam desenvolver suas competências e habilidades usufruindo de todas as vantagens da utilização da ABP. A Aprendizagem Baseada em Projetos é um exemplo de metodologia ativa que favorece a construção de novos conhecimentos na elaboração projetos de trabalho, por meio de etapas e desafios que contextualizam a proposta apresentada, nesse caso, a criação dos *games*.

No século XX, o pedagogo John Dewey (1900 apud Bender, 2014, p. 41) já indicava os benefícios de uma metodologia baseada em experimentação, demonstrando a capacidade do aluno em resolver os desafios de forma atrativa, por meio de investigação.

A Aprendizagem Baseada em Projetos, por ser uma metodologia que facilita o uso dos meios tecnológicos de informação e comunicação de forma planejada e organizada, oportuniza aos alunos a criação de projetos que contribuem para a reflexão e propiciando ao aluno o papel de colaborador ativo do seu conhecimento.

Por meio dessa experiência, os discentes se tornam mais preparados para o mercado profissional, desenvolvendo a capacidade de trabalharem a autonomia, os conflitos entre grupos, em diversos âmbitos, passando por situações que provavelmente passarão também no mercado de trabalho.

A ABP também fornece aos alunos subsídios para o desenvolvimento da sua própria autonomia, trazendo situações desafiadoras para que eles possam resolver dentro da abordagem grupal, trabalhando de forma articulada os respectivos projetos, com o uso das tecnologias digitais em meio ao contexto escolar.

A metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), promove um diálogo entre docentes e discentes na elaboração dos projetos, incentivando-os a realizarem questionamentos importantes sobre seus temas, na elaboração de *games* educativos, de forma incentivadora e autônoma.

Dentro do propósito de acompanhar os processos de ensino e aprendizagem, procura-se implementar a ABP, sobretudo para analisar se as etapas dos projetos estão de acordo com o solicitado e se as competências socioemocionais como a curiosidade, a liderança, a tomada de decisões, a criatividade, entre outras, estão sendo também desenvolvidas à medida que o projeto avança.

A aprendizagem baseada em projetos é um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem as questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma cooperativa em busca de soluções (Bender, 2014, p. 9).

As oportunidades ABP provocam questões pertinentes, apresentadas pelo docente durante os projetos, engajando as possibilidades de criar práticas que contribuam com o desenvolvimento do aprendizado. Por outro lado, os

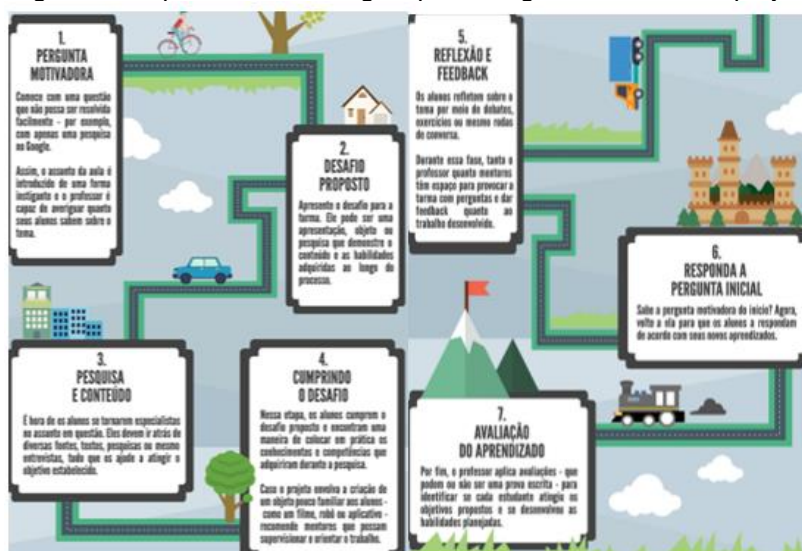
alunos, cada vez mais questionadores, se motivam ao se depararem com tarefas desafiadoras como forma de cumprir seus objetivos no projeto. Projetos possibilitam a alunos e docentes trocar conhecimentos e elaborar produtos que façam sentido para ambos.

Conforme Bender (2014) os projetos seguem as respectivas fases:

- Fazer *brainstorming* sobre as possíveis soluções.
- Identificar uma série específica de tópicos para ajudar a coletar informações.
- Dividir responsabilidades sobre recolhimento de informações.
- Desenvolver uma linha do tempo para o recolhimento das informações.
- Pesquisar por informações sobre problema ou a questão.
- Sintetizar os dados coletados.
- Tomar decisões cooperativamente sobre como prosseguir a partir desse ponto.
- Determinar quais informações adicionais podem ser essenciais.
- Desenvolver um produto, ou múltiplos produtos ou artefatos, que permitam que os estudantes comuniquem os resultados de seu trabalho (Bender, 2014, p. 24).

As etapas da metodologia também estão ilustradas no infográfico

Figura 1: Etapas da metodologia aprendizagem baseada em projetos



Fonte: Geekie, 2024

Uma grande vantagem da ABP é o envolvimento de alunos e docentes, proporcionando um aprendizado colaborativo, protagonista e significativo. A

etapas da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) contribuem para que os alunos construam o conhecimento de uma forma reflexiva, protagonista, prática e compartilhada. Os alunos não são meros receptores de informações, eles tendem a ser protagonistas e desejam integrar o processo de aprendizagem, compartilhando suas ideias e pensamentos. Eles emergem nos espaços de aprendizagem em busca de informações que garantam o conhecimento, dentro do seu próprio contexto, em um aprendizado personalizado, mas socializado, uma vez que vivem em sociedade, mediado pelas tecnologias digitais.

O perfil desses estudantes se modificou, eles desejam ser protagonistas dos seus conhecimentos, utilizando sua inteligência para organizar, avaliar, aplicar o conhecimento aprendido. Os nativos digitais desafiam, integram, complementam seus potenciais com as mídias [...] os espaços multidimensionais, que as redes fizeram emergir, têm um impacto significativo na aquisição personalizada e customizada do conhecimento. A absorção em si do conhecimento é individual e específica. Mas, para que isso se dê, há a dependência do contexto, da experiência e da história de cada um. Contextos não são puramente individuais. São sociais e institucionais, envolvendo signos, significados e hábitos de pensamento socialmente construídos. Ninguém vive em uma bolha individualista [...]. Quando a informação está encarnada em redes inteligentes ubíquas, a par da intensificação na absorção individual do conhecimento, ela também propicia a interação com o outro no desenvolvimento de habilidades cognitivas, para a formação de julgamentos a respeito do mundo e para adquirir guias para a ação (Santaella, 2013, p. 71).

Por outro lado, os *games*, ao fazerem parte do cotidiano dos alunos no âmbito educacional, possibilitam construir diversas competências e habilidades exigidas nos currículos escolares. Os conteúdos que estão presentes nas disciplinas envolvidas pelos *games* corroboram com um aprendizado motivador, no sentido de envolver os alunos e aproximá-los dos conhecimentos de maneira prazerosa.

Em toda disciplina, há elementos que se ajustam melhor a *games*, e nem tudo o que é cobrado em currículos tradicionais pode ser adequadamente ensinado com o uso de *games*. Um *game* educacional deve colocar os jogadores em contato com o que é mais envolvente no tema, permitindo que eles compartilhem os prazeres da disciplina que motivam seus profissionais (Mattar, 2010, p. 85).

Muito embora a geração de alunos chamada de nativos digitais tenha bastante contato com as tecnologias e com os jogos digitais, nem todas as disciplinas possuem conteúdos adaptáveis aos *games* e que possam ser adequados às práticas pedagógicas na forma de jogos. Vale ressaltar que a pesquisadora observou que os alunos são jovens tecnológicos, que interagem de forma diferente, possuem comportamentos diversificados, escutam música, acessam *internet*, conversam entre si em redes sociais, desenvolvem programas e são bem diferentes dos alunos de gerações anteriores que aceitavam uma educação bancária que apenas depositava os conhecimentos. Posta esta nova realidade, em que alunos se integram perfeitamente à construção do seu próprio conhecimento, a inserção de um projeto com uma proposta de criação de *games* educativos tornam os estudantes ativos no seu aprendizado, colaboradores, protagonistas e criativos no processo do aprender, ainda que todo esse processo seja acompanhado de perto pelos docentes. Daí a importância de o professor amparar o processo de aprendizagem dos discentes em todas as fases da aquisição do conhecimento, seja para avalia-lo, seja para reestruturá-lo, seja para monitorá-lo.

Para tanto, Mattar (2010) propõe que:

A aprendizagem precisa ser construída pelo aluno. O aprendizado é um processo ativo: os alunos devem explorar, procurar e descobrir, formando e reformando conhecimento durante o processo, e criticamente monitorando seu progresso. Nem os resultados do aprendizado, nem o design, nem as ferramentas, nem o processo, nem o caminho deve ser predefinido. Um professor deve ser um líder na construção desse processo, guiando e mostrando caminhos (Mattar, 2010, p. 60).

Assim, o professor, que não é o único detentor do conhecimento, passa a ter um outro papel, ao trabalhar com a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Ele passa a ser o orientador que contribui com o processo de aprendizagem, questionando, tirando dúvidas e principalmente acompanhando os alunos em cada etapa do projeto, neste caso, para o desenvolvimento do *game* educativo. Quando se utiliza a metodologia Aprendizagem Baseada em

Projetos (ABP), todos os que estão envolvidos no processo são instigados a buscar o conhecimento e a colaborar na construção do projeto. Sendo assim, o projeto de construção de *games*, desenvolvido pelos alunos, recebeu a contribuição da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa se constituiu por uma abordagem qualitativa cujos instrumentos de coleta de dados foram: questionários, observação participante e grupo focal. Os integrantes da pesquisa foram 40 alunos de uma escola técnica, pública, localizada na zona norte da cidade de São Paulo. Os membros participantes estavam matriculados no 1º módulo do curso técnico de Informática, período vespertino.

Para esta pesquisa foram utilizados como instrumentos de coleta de dados questionário diagnóstico de perfil e expectativas, observação durante os passos da metodologia da aprendizagem baseada em projetos e por fim um grupo focal a fim de refletir sobre a experiência vivenciada

4 A CONSTRUÇÃO DE GAMES COM APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Foram convidados estudantes do 1º módulo do curso técnico de Informática para a criação de *games* com o auxílio da ABP. O trabalho foi desenvolvido em grupos de 4 a 6 alunos. A elaboração foi realizada em etapas, sendo que, a cada semana iriam avançando no processo de criação dos *games*.

No desenvolvimento do projeto foram realizadas observações semanais e foi possível entender que, solucionar problemas faz parte do aprendizado a ser desenvolvido pelos jovens. Os obstáculos foram diversos, dentre eles, destaca-se: necessidade de adaptação com o programa de desenvolvimento do *game*, falta de experiência, falta de conhecimento, divergências de ideias, falta de concentração no trabalho e problemas na divisão de tarefas entre os membros do grupo.

No decorrer do tempo, todos foram se envolvendo mais, se dedicando e se aprimorando no desenvolvimento dos *games*, ficando visível a criatividade dos jovens participantes. Além dos obstáculos já destacados, outros desafios ficaram evidenciados, como por exemplo: aprender a lidar com conflitos internos do grupo, trabalhar com opiniões divergentes, aprender a lidar com ferramentas de *games*, cumprir os prazos, elaborar testes, entre outros. Conforme o projeto avançava, essas dificuldades iam sendo superadas, haja vista a experiência que os estudantes passavam a ter, conforme as etapas iam acontecendo. Ao se depararem com a possibilidade de colaborarem com o próprio aprendizado, incluindo a professora no papel de orientadora, passaram a ter um novo olhar para o conhecimento.

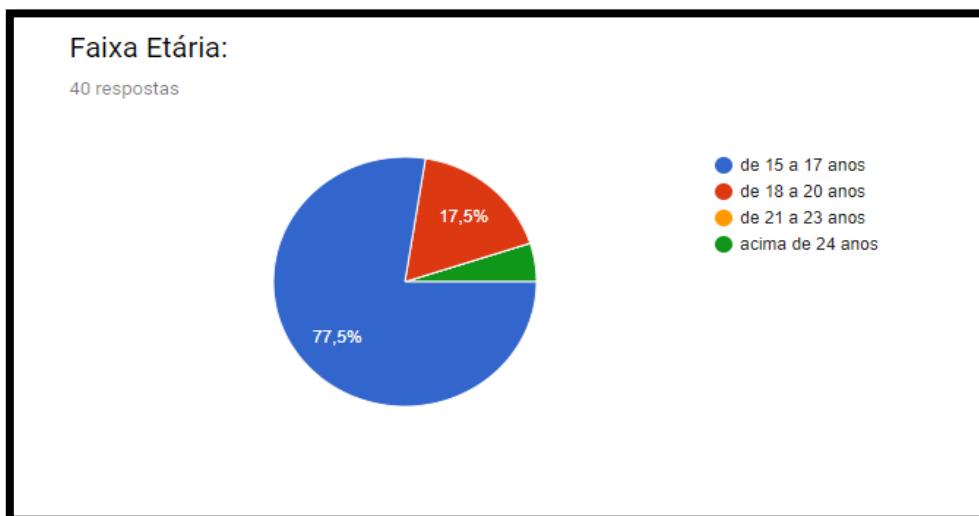
4.1 DIAGNÓSTICO DOS PARTICIPANTES E EXPECTATIVAS INICIAIS

Aqui são analisados os dados dos gráficos que foram gerados, a partir do questionário quanto ao perfil dos estudantes e suas expectativas iniciais.

O gráfico 1 demonstra que os estudantes do curso técnico de Informática, participantes desta pesquisa, estão, em sua maioria, na faixa etária entre 15 a 17 anos, totalizando um percentual de 77,5%. Vale destacar ainda que, cerca de 17,5% possui entre 18 e 20 anos e 5% possui acima de 24 anos. A partir da análise do conjunto da faixa etária desses estudantes, pode-se concluir que integram a geração dos nativos digitais.

O “nativo digital” seria habilidoso com as novas tecnologias, realizaria muitas tarefas ao mesmo tempo, estaria acostumado a receber muita informação rapidamente e se beneficiaria do uso de tecnologia digital em seu aprendizado. Segundo o editorial da revista Nature, que contesta a validade dessa ideia, o consenso aplicado hoje é de que a primeira geração de nativos digitais teria nascido entre 1980 e 1984 (Fabio, 2017, p. 1).

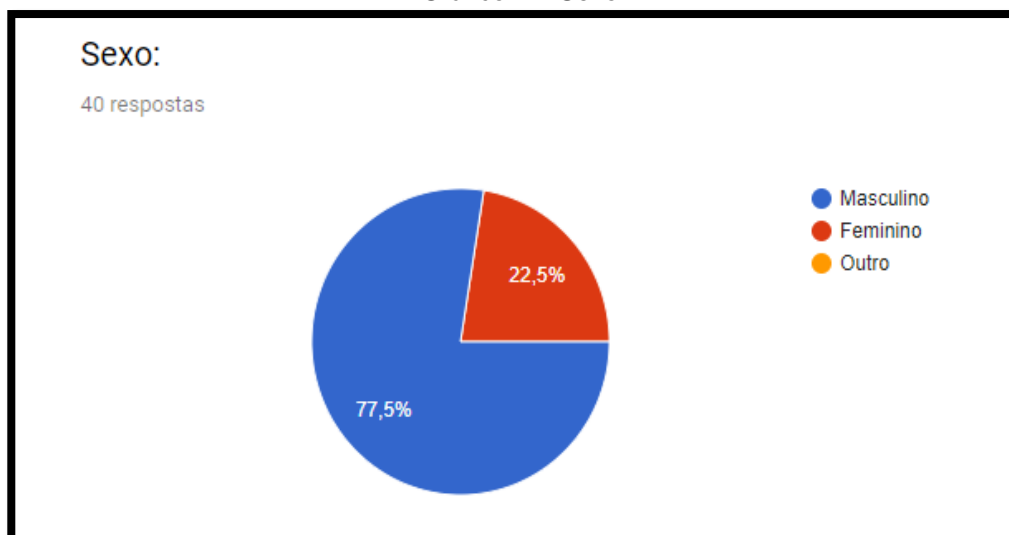
Gráfico 1 Faixa etária.



Fonte: Elaborada pelos Autores.

Quanto ao sexo, o gráfico 2 revela que a turma envolvida nesta pesquisa tem a predominância de estudantes do sexo masculino (77,5%), pois o sexo feminino é representado por apenas 22,5%.

Gráfico 2 – Sexo.



Fonte: Elaborada pelos Autores.

Quanto ao fato de terem experiência no desenvolvimento de games, o gráfico 3 mostra que a grande maioria, representando 67,5% dos estudantes, nunca teve qualquer experiência com algum aplicativo para a criação de games, sendo que, apenas 32,5% já experimentaram a criação de games, por meio de

aplicativos. Este dado não deve ser desprezado, levando em consideração que os alunos que já possuem algum conhecimento sobre a criação de games poderiam colaborar com os demais que nunca tiveram contato com essa experiência

Gráfico 3– Desenvolvimento de games.



Fonte: Elaborada pelos Autores.

Após estas questões objetivas, foi explicado aos estudantes o trabalho com aprendizagem baseada em projetos, e questionada as expectativas dos estudantes quanto a tal desenvolvimento. Abaixo evidenciamos alguns dados

Quadro 1– Expectativa do grupo para o desenvolvimento do *game*.

As expectativas são boas e faremos tudo que está ao nosso alcance
Conseguir desenvolver melhor uma lógica para programação de jogos e adquirir noções de cenário, personagem e todos os itens necessários para elaborar um jogo.
"Vai dar bom"- Vinícius. O jogo, por mais ambicioso ou complicado que possa ser, vai ser uma experiência que nos fara pensar melhor na criação e administração de projetos. Esperamos ser um bom jogo.
Enriquecimento de nossos conhecimentos na área e a melhor entendimento daquilo que adoramos. Os jogos.
A expectativa do grupo é que o usuário do game aprimore seu conhecimentos nas matérias que o grupo desenvolveu o game.
Esperamos aprender bastante para poder revolucionar o mercado de jogos, programação no futuro.

Fonte: Elaborada pelos Autores.

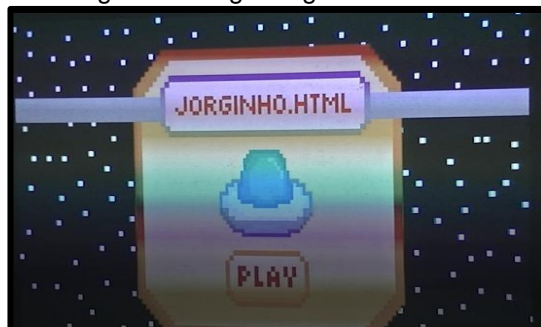
4.2 OS GAMES CRIADOS COM A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

4.2.1 Jogo JORGINHO.HTML

O objetivo desse jogo foi proporcionar um aprendizado em *HTML* (linguagem para desenvolver websites e significa *Hypertext Markup Language* ou em português Linguagem de Marcação de Hipertexto), de forma mais agradável aos que interajam com esse *game*. Os jogadores deverão percorrer um castelo para pegar moedas, para o conserto de uma nave. O jogo consiste em completar o código fonte de *HTML* e o *game* mostrará se a resposta está certa ou errada. Se estiver correta, o *game* irá mostrar como ficará a página da *internet*.

O *game* educativo JORGINHO.HTML conta a história de um extraterrestre que caiu na terra devido alguns problemas que surgiram em sua nave espacial. A nave cai em um reino, cuja princesa é destemida e está disposta a ajudar o extraterrestre. A corajosa princesa informa para o recém-chegado que existe apenas uma oficina pertencente aos pinguins e que ele precisa de dinheiro para pagar o conserto. Porém, o extraterrestre diz que não tem dinheiro para pagar. A princesa então diz que a solução será o extraterrestre percorrer os corredores do palácio, sendo que em cada cômodo têm baús com moedas, porém para ele pegar essas moedas ele deverá responder perguntas, dessa forma ele poderá pagar o conserto da nave e voltar para seu planeta. No percurso desses cômodos serão apresentadas perguntas referente ao *HTML*, assim quem joga se diverte e aprende.

Figura 2 – Jogo Jorginho.HTML



Fonte: Autoria dos discentes.

4.2.2 Jogo JACKES JEE

O objetivo desse jogo misturou a história da Segunda Guerra Mundial e a obra Monalisa. Isto é, conta a história da Segunda Guerra Mundial, em que os nazistas roubaram a obra Monalisa, e o herói, Jackes Jee, que foi inspirado no professor de Lógica de Programação, terá vários desafios a superar, desde percorrer a floresta com alguns obstáculos, como pular lagos, animais e superar os próprios nazistas que estão protegendo o castelo com suas armas. Nesse percurso os nazistas tentam capturar o herói e impedir que ele consiga seu objetivo que é resgatar a obra Monalisa. Ao chegar ao objetivo, o jogo mostra a história da obra.

Figura 3 – Jogo Jackes Jee



Fonte: Autoria dos discentes.

4.3 APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS DURANTE A METODOLOGIA

Observa-se que, ao propor a ABP em contextos educacionais, oportuniza-se diversas situações para aprendizagens diversas, bem como se estimula o desenvolvimento de competências, sendo que dentre elas, destaca-se a possibilidade de aprender a elaborar um *game*, ação essa que aguçou nos alunos o interesse por esse tema. Conforme citam alguns alunos:

“Aguçou minha curiosidade e criatividade de aprender a elaborar jogo”.

“Avancei muito, consegui inserir minha parte artística nesse curso, descobri que o mercado de desenvolvimento de game existe e que não é tão fácil como jogar, que precisa ter muitas habilidades para desenvolver projetos”..

“Aprendi como funciona cada etapa de criação do jogo”..

“Achei interessante trabalhar com jogos, com cenário, com criatividade, achei bem criativo a proposta”..

“Achei que avancei em lógica”..

“Foi legal, saber que um jogo precisa ter uma história”..

O quadro demonstra ainda, por meio das falas dos pesquisados que as metodologias diferenciadas, como, por exemplo a ABP, podem contribuir, com o aprendizado dos discentes. No caso, da criação de *games*, desenvolveu-se diversos conceitos importantes para a formação de um profissional do curso técnico de Informática que não pode se limitar apenas em saber uma linguagem de programação. Segundo Moran (2013), a educação é um processo de interação humana, que transforma um estudante em um profissional mais preparado para o mercado profissional tornando-o mais competente quando é estimulado pela criatividade e por projetos.

Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo. (Moran, 2015, p. 4).

Concorda-se com Moran, pois, nota-se que os estudantes aqui foram os responsáveis pelo seu próprio aprendizado, com autonomia e criatividade, proporcionando o alcance das competências. A proposta de elaborar um *game* tornou a sala mais interessada em trabalhar com jogos e tudo que envolve esse universo. Assim, os estudantes puderam se atualizar e, sendo devidamente orientados, sanaram lacunas de aprendizado, de assuntos anteriores. Segundo Freire (2014, p. 26), o “[...] aprender, é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador”, assim o discente se torna mais autônomo no seu aprendizado. Nesse sentido, foi possível constatar que o trabalho com a ABP nesta investigação propiciou o exercício da autonomia, por parte dos estudantes, sendo reconhecida pelos mesmos:

“Acho que as atividades foram muito positivas e produtivas, abriu um novo olhar, achei muito difícil no começo, encontrei muitas dificuldades, tive que me tornar mais autônomo”..

Cruz e Ramos (2018, p. 9) afirmam que: “sobretudo, nos jogos digitais os sujeitos exercitam sua autonomia, tomam decisões e fazem escolhas, o que favorece uma postura ativa”, novamente podemos retomar que os discentes se tornaram autônomos para produzirem os *games*.

“Achei a proposta de trabalhar com game e com projeto é muito boa, as aulas são mais práticas, acho mais produtivas as aulas de Lógica, as matérias são mais legais de aprender”..

Os estudantes reconheceram que se tornam mais produtivos quando desenvolvem projetos que são desafiadores, ou melhor, compreenderam que podem aprender com significado, com uma situação que possa acontecer em um núcleo de trabalho, principalmente na área de Informática, que propicia o trabalho em equipes, com projetos e criatividade.

Pelas falas mencionadas ficou evidenciado que os pesquisados apesar de alguns desafios do cotidiano, sentiram-se motivados para a construção dos jogos. Segundo Mattar (2014, p. XIX), “Nos games, os jovens encontrariam

espaços para ressignificação, catarse e liberação do estresse diário. Espaços para elaboração de conflitos, medos e angústias [...]” e, por isso aproveitar o momento tecnológico atual pode beneficiar a educação como um todo. Evitar que os jovens que estão imersos na tecnologia fiquem estagnados diante das inúmeras ferramentas que envolvem os *games* implica motivá-los a buscar seu próprio aprendizado.

Também perceberam seus avanços no decorrer do desenvolvimento dos *games*, compreenderam a complexidade da elaboração de um *game*, que esse processo não é tão simples como jogar e que, principalmente desenvolveram muitas habilidades para elaborar seus projetos. Dessa forma, desenvolveu-se nos estudantes o fortalecimento da capacidade de serem colaborativos, de saberem trabalhar melhor em equipe e os ajudou a compreenderem que possuem capacidade de trabalharem com qualquer tema na sua futura vida profissional. Concorda-se com Mattar (2010) sobre o saber aprender significar o saber trabalhar em grupo, buscar a inovação e usar a criatividade na resolução de problemas e na tomada de decisões. No mesmo sentido, Moran (2013), se refere ao uso de atividades colaborativas e de estratégia como essenciais para estimular a aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa revelou que o trabalho com a ABP envolveu efetivamente e de forma significativa os alunos em um projeto que propiciou diversas atividades que possibilitaram ampliar suas competências e as habilidades. O projeto se apresentou no geral, de uma forma muito positiva, tanto em relação às competências e habilidades que o curso técnico de Informática exige, quanto às competências pessoais de cada integrante, na preparação para o mercado de trabalho. Em especial, destaca-se a autoconfiança, a motivação e a resiliência

Adotando como referência o processo de construção de um *game*, pôde-se inferir que os alunos aprimoraram o conceito de programação de *games* e compreenderam que produzir um jogo digital é muito mais complexo que o mero uso dos comandos: pular e correr, ou seja, entenderam que existe uma história,

os personagens, um cenário, etc. Os alunos se tornaram mais confiantes, motivados ao elaborarem seus *games*, obtendo conhecimentos como trabalho em grupo, cumprimento de prazos, delegar funções, trabalhar com o imprevisto, enfim superar os desafios do mercado profissional.

REFERÊNCIAS

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para século XVI**. São Paulo: Penso, 2014.

BRASIL. **Ministério da Educação. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf>. Acesso em: 29 dez 2018.

BRASIL.**Pronatec**. Disponível em<<http://portal.mec.gov.br/pronatec>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

BRASIL.**Congresso Nacional**. Medida Provisória nº 746, de 2016. 2016. Disponível em <<https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/126992>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. Brasília: Liber Livro, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro. Editora Paz e Terra. 2014.

GEEKIE. **Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) em 7 passos**. Disponível em <https://www.geekie.com.br/aprendizagem-baseada-em-projetos/>. Aceso em 27 jun.2024.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MORAN, José Manuel. **Desafios que as tecnologias digitais nos trazem**. 2013. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/desaf_int.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2018.

MORAN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas**. 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf >. Acesso em: 16 jul. 2018.

MORAN, José Manuel. **Novos modelos de sala de aula**. 2013. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/modelos_aula.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2018.

RAMOS, Karine Ramos; CRUZ, Márcia Dulce. **Jogos digitais em contextos**

educacionais. Curitiba: CRV, 2018

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua:** Repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.