



XADREZ COMO FERRAMENTA DE ENSINO EM UMA AÇÃO EXTENSIONISTA¹

Marcos Aurelio Freire Ferraz Passos², Alfredo Parteli Gomes³, Maikon Cismoski dos Santos⁴

¹ Pesquisa desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL).

² Docente do curso Técnico de Sistemas de Energia Renovável do IFSUL - Santana do Livramento

³ Docente do curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSUL - Santana do Livramento.

⁴ Docente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFSUL - Câmpus Passo Fundo.

RESUMO

O presente trabalho avaliou o impacto na formação dos estudantes de um projeto de extensão no Centro Beneficente Maria Abegahir, localizado no município de Santana do Livramento. O projeto ofertou aulas de xadrez e informática básica para os estudantes dessa instituição. Ao todo foram 4 alunos (monitores) da educação superior, profissional e tecnológica do IFSul do campus Santana do Livramento que foram protagonistas para desempenhar essas atividades. Os resultados foram positivos, de acordo com o questionário aplicado, trouxe aos alunos mais empatia, iniciativa, segurança ao passar os conteúdos uma vez que foram ministradas aulas de informática básica que é uma componente curricular dos cursos dessa instituição.

Palavras-chave: Projeto de extensão. Xadrez. Metodologia ativa.

ABSTRACT

The study evaluated the impact of an extension project at the Maria Abegahir Charity Center, located in the Santana do Livramento, on the training of students. The project offered chess and basic computing classes to students at this institution. A total of four students (monitors) from IFSul's higher, professional and technological education at the Santana do Livramento campus took the lead in these activities. The results were positive, according to the questionnaire applied, and brought students more empathy, initiative, and security in passing on the content, since they were taught basic computer classes, which is a curricular component of the courses at this institution.

Keywords: Extension project. Chess. Active methodology.

INTRODUÇÃO

De acordo com BRASIL (1988) o Art. 207 da CONSTITUIÇÃO FEDERATIVA DO BRASIL, ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, as instituições devem obedecer e, mais além, às instituições de pesquisa científica e tecnológica aplica-se esse mesmo princípio. Um desses três núcleos, a extensão, foi criada e reformulada com o propósito de a partir de planos de pesquisa e ensino, fomentar mudanças sociais reais que agreguem a população a partir, por exemplo, de cursos de capacitação ou pesquisa para ampliação do conhecimento das questões sociais e para sugestões concretas de intervenção no



meio social (CALDAS e BARBOZA, 1995). Dito isso, entende-se que ensino, pesquisa e extensão se articulam com intuito de criar saberes/fazer para a orientação de aprendizagem e a criação de espaços formativos para o aluno como também para a sociedade.

Com o intuito de tornar a formação mais sólida e, então, promover a Política de Permanência e Êxito, foi iniciado o projeto de ensino no final de 2022 para ensinar xadrez aos alunos do IFSul do campus Santana do Livramento. Esse projeto é na verdade um clube de xadrez que se reúne semanalmente para ensinar aberturas, meio-jogo, tática, estratégia, finais, cálculo, resolver exercícios, como também promover torneios para os estudantes, sejam eles internos ou até preparações para torneios externos como os Jogos Intercampus do IFSul (JIF) em Pelotas-RS.

Durante a execução do projeto de ensino, surgiu uma demanda para a comunidade por atividades que pudessem estimular o cognitivo e a sua formação. Dessa maneira, foi criado um projeto *Xadrez: inclusão digital no Centro Beneficente Maria Abegahir* para instruir informática básica e xadrez a crianças e adolescentes entre 6 à 17 anos do Centro Beneficente Maria Abegahir (CBMA). Aos alunos do CBMA foi ensinado conceitos gerais sobre o computador, criação de e-mail e uso da plataforma Moodle. Essa base de conhecimento foi apresentada para introduzir aos alunos conhecimentos sobre xadrez através da plataforma Lichess¹. A partir de aulas de informática e xadrez, esse projeto de extensão teve o intuito de capacitar os alunos do CBMA criando ferramentas para uma vida mais digna e próspera contribuindo para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os monitores responsáveis pela execução desse projeto são alunos dos cursos técnicos e superior do IFSul do campus Santana do Livramento e desenvolveram nesse projeto de extensão conhecimentos adquiridos nos cursos.

Portanto, como pesquisa e como uma das três esferas dos saberes/fazer, esse presente trabalho teve como objetivo principal, investigar o impacto na formação dos estudantes do Instituto Federal Sul Rio-grandense (IFSul), campus Sant'Ana do Livramento, ao aplicar um projeto de extensão intitulado Xadrez: Inclusão Digital no Centro Beneficente Maria Abegahir. Como objetivos específicos deste trabalho, pode-se destacar a avaliação da contribuição do projeto na formação dos estudantes, investigar a relação entre ensino e

¹ Segundo Thibault (2020), o Lichess é um website de xadrez livre que utiliza software de código aberto e mantido através de doações.



extensão e identificar dificuldades encontradas pelos monitores ao longo da execução do projeto.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com VYGOTSKY, (1998), embora no jogo de xadrez não haja uma simulação direta das relações da vida real, ele é sem dúvida um tipo de situação imaginária. Pela aprendizagem do xadrez, o aluno está desenvolvendo habilidades e conhecimentos socialmente disponíveis, podendo contribuir com sua autoestima, ou seja, sem compreensão não há entendimento e sem entendimento não há aprendizado.

Segundo GARCIA (2008), o xadrez transcende o jogo em si, impulsionando a construção de um processo de ensino interativo, afetivo, criativo, motivador, desafiador, e uma aprendizagem autônoma, subjetiva, libertária, cooperativa e solidária. Desta forma, o caráter lúdico contribuiu para que os alunos se tornem sujeitos autônomos e críticos a partir da premissa que as jogadas se efetuam por suas próprias ações, das suas escolhas e reconhecimento de seus acertos e erros como forma de novo aprendizado. Portanto, o praticante de xadrez cria, além de todas as habilidades que o xadrez oferece, um senso de responsabilidade pautada nas consequências que cada ação é tomada dentro do jogo. Isso reflete em situações reais do mundo em que o sujeito sofre consequências de acordo com suas ações tomadas e que uma decisão tomada na vida real deve ser analisada de forma cuidadosa da mesma maneira que esse o faz dentro das 64 casas do tabuleiro.

Como exemplo, a adoção do xadrez como instrumento pedagógico no IFMA-Campus Timon, contribuiu para um satisfatório índice de aprovação dos alunos do ensino médio integrado vespertino em Eletroeletrônica/2011, na disciplina de Educação Física. Nesse sentido, não foram registradas reprovações e o índice de frequências nas aulas de Educação Física foi de 95 %. Além disso, foi possível perceber melhora por parte dos professores, em relato formal, nas disciplinas de Matemática, Artes, Biologia e História (DUTRA, A. da S. et al, 2012).

O ensino clássico utiliza de metodologias e ferramentas necessárias para o aprendizado em um primeiro momento. Entretanto, após o estudante estar familiarizado com a carga de conhecimento, o ensino tradicional necessita de mais informações, novas metodologias e experiências que se possa obter mais profundidade a um dado tema.



De acordo com o art. 3º da Resolução CNE/CP N° 1, emitida pelo MEC, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Nacionais Gerais para a educação Profissional e Tecnológica, é um princípio norteador a:

[...] indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes (BRASIL, 2021).

Os projetos de extensão que tem um papel de instruir, capacitar e de melhorar a qualidade de vida da comunidade é uma prática social que há tempos é usada e que tem um impacto muito grande na sociedade. Em muitos casos, esses projetos desenvolvem para quem participa uma noção mais tangível do que é o mercado de trabalho, tornando o abstrato em concreto, o virtual em real, o teórico em prático. (BARBOSA e MOURA, 2013).

Além disso, a aprendizagem por meio de projetos é um exemplo típico de metodologia ativa de aprendizagem. Enquanto, o aprendizado clássico é uma atividade passiva, pois o aluno escuta, esporadicamente pergunta e raramente discute, o aprendizado por projetos é uma atividade mais ativa, nesse caso, o aprendiz tem algo a mais: escuta, pergunta, discute, faz e até ensina. Portanto, metodologia ativa é uma excelente ferramenta de aprendizado, quem ensina adquire conhecimento de forma ampla. (BARBOSA e MOURA, 2013)

METODOLOGIA

O projeto de extensão *Xadrez: Inclusão Digital no Centro Beneficente Maria Abegahir* desenvolveu-se com início no dia 28 de julho de 2023 e término no dia 15 de dezembro do mesmo ano. O projeto foi executado no CBMA que está localizado no bairro Tabatinga, no município de Santana do Livramento – RS. Para execução do projeto foi utilizada as salas de aula do CBMA com quadros negros para exposição de conteúdos pelos monitores. O Centro possui tabuleiros com peças de xadrez e um laboratório com 10 computadores usados para ministrar aulas de informática e afins.

Aos alunos do CBMA foi ensinado como ligar e desligar um computador, quais os periféricos dessa máquina, as funcionalidades e, de forma geral, alguns programas do sistema



operacional Windows. Também foi ensinado a esses estudantes como criar uma conta de e-mail no Google e como recuperar a senha. O intuito de criar contas no Google foi para que os estudantes do CBMA tivessem acesso também a outras duas plataformas: Lichess e Moodle. O primeiro foi escolhido por se tratar de uma plataforma de aprendizado e entretenimento de xadrez, com exercícios, análises de partidas, torneios online, movimentos das peças, entre outros. O segundo, a plataforma Moodle, foi escolhida por ser uma plataforma já usada pela instituição e um ótimo ambiente virtual para compartilhar conteúdos, nesse caso, vídeos de xadrez, materiais e exercícios. Também foram utilizadas mais três salas onde se desenvolveu as aulas de xadrez e a realização de práticas com os tabuleiros físicos. Dessa maneira, os estudantes tanto puderam reproduzir em seus tabuleiros algum diagrama de xadrez como puderam exercitar suas mentes jogando.

Portanto, os monitores do projeto apresentaram as peças do xadrez e seus movimentos, capturas, promoção, princípios básicos como controle do centro do tabuleiro por peões/peças, desenvolvimento das peças, proteção do Rei pelo roque curto e longo e por fim, resolução de exercícios para encontrar xeque mate em apenas um lance, possibilitando reconhecer padrões do jogo, fundamental para a tomada de decisões que é uma habilidade que se pode extrair do xadrez para a vida.

Os monitores que ministraram essas aulas são estudantes dos cursos técnicos e superior do IFSul, campus Santana do Livramento. O projeto de extensão contou com a participação de dois alunos bolsistas e dois alunos voluntários para essas aulas. Através do Quadro 1 pode ser visualizado a equipe de monitores.

Quadro 1 – Bolsistas e voluntários e seus respectivos cursos.

Turmas	Situação
Estudante do 4º ano Eletroeletrônica Integrado	Voluntária
Estudante do curso técnico de Gastronomia	Voluntário
Estudante do curso técnico de Informática para Internet Integrado	Bolsista
Estudante graduação Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Bolsista

Fonte: Autoria própria.

As turmas do CBMA já se encontravam divididas de acordo com o Quadro 2, o que facilitou a organização dos estudantes para esse projeto de extensão. Dessa maneira, as aulas tiveram especificidades de acordo com o que cada faixa etária exige. Segundo a Teoria



Cognitiva de Piaget, o desenvolvimento cognitivo infantil se divide em 4 estágios: sensorio-motor (0-2 anos), pré-operatório (2-7 anos), operacional concreto (7-12 anos), operacional formal (a partir dos 12 anos). Sendo assim, foi necessário essa divisão entre as crianças e adolescentes para melhor aprendizado dos mesmos (CAVICCHIA, D. de C., 2010).

Quadro 2 – Divisão das turmas do CBMA de acordo com idade.

Turmas	Total de alunos
6 a 8 anos	17
9 a 10 anos	11
11 a 12 anos	18
13 a 17 anos	23

Fonte: Autoria própria.

Para iniciar a pesquisa foi criado na ferramenta Formulário do Google um questionário com perguntas para os 2 bolsistas e 2 voluntários do projeto de extensão. O questionário tem teor qualitativo, assim como feito em BIONDI e ALVES (2011), o qual é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 – Perguntas para o questionário aos monitores do projeto de extensão.

1. Quais foram os motivos que o(a) levaram a participar do projeto de extensão <i>Xadrez: inclusão digital no Centro Beneficente Maria Abegahir</i> ?
2. Com base na sua participação dos projetos de ensino <i>Xadrez sem Fronteiras</i> extensão <i>Xadrez: inclusão digital no Centro Beneficente Maria Abegahir</i> , existe alguma associação entre os dois projetos? O que você identifica de acréscimo de um projeto para execução do outro?
3. Qual a contribuição da extensão no desenvolvimento acadêmico?
4. Qual a contribuição da extensão no desenvolvimento pessoal?
5. Quais foram as dificuldades dos monitores no projeto de extensão?
6. Como foram superadas as dificuldades dos monitores encontradas no projeto de extensão?
7. Qual recomendação você daria para um bom desempenho na extensão?
8. Qual qualidade/habilidade que você possui que mais fez diferença na execução do projeto?
9. Cite o nome das disciplinas do seu curso de formação que podem estar relacionadas a esse projeto de extensão? Justifique.

Fonte: Autoria própria.

As perguntas 1 e 2 foram baseadas pela associação entre os projetos. O projeto de extensão aconteceu em decorrência do projeto de ensino, o que motivou as perguntas. As perguntas 3, 4, 5 e 6 foram retiradas com base no trabalho de BIONDI e ALVES (2011). As perguntas 7 e 8 foram formuladas para que a equipe executora pudesse ter resultados do que funcionou bem no projeto que pode ser replicado nos anos seguintes.



As respostas do questionário que foram coletadas pelos 2 bolsistas e 2 voluntários estão descritas nesta seção. A 1º pergunta, citada abaixo, tem como intuito sondar as motivações que fazem o aluno participar de projetos de extensão. De acordo com os resultados obtidos na Figura 1, os estudantes têm a percepção de que esse projeto auxiliou no desenvolvimento pessoal e acadêmico. Eles entendem, portanto, que essa prática é uma transferência de aprendizado, tanto para os monitores que entenderam a necessidade de pôr em prática as habilidades pessoais quanto para os estudantes do CBMA que aprenderam conhecimentos de informática, raciocínio e paciência. De acordo com PIERSON et al (2003), as instituições precisam estimular a participação de ações sociais, como exemplo da obrigatoriedade na matriz curricular de projetos de extensão. Isso trará benefícios: comunidade que se beneficia pela melhor qualidade de vida, as instituições por desenvolver sua forma de pensar e agir em relação à ciência e os estudantes ao promover permanência e êxito para suas profissões. Os projetos de extensão como esses consolidam os conhecimentos adquiridos em sala de aula e preparam o profissional para o mercado de trabalho (“*Es una grande oportunidad para compartir un poco de mis conocimientos en el área de la informática*”).

Figura 1 – Motivação para participar do projeto

Quais foram os motivos que o(a) levaram a participar do projeto de extensão **"Xadrez: inclusão digital no Centro Maria Abegahir"**?

4 respostas

A pratica de atividades extracurriculares como ferramenta para desenvolver diversas habilidades pessoais e ajudar a comunidade

Es una gran oportunidad para compartir un poco de mis conocimientos en el área de la informática.

O projeto quando foi apresentado ao meu ver era muito bom e era uma ótima oportunidade e experiência para aproveitar

Ter a oportunidade de ensinar xadrez a jovens, procurar despertar o interesse em atividades que envolvam raciocínio e paciência.

Fonte: Autoria própria.



Como mostra a Figura 2, a maioria dos alunos identificou relação entre o projeto de ensino *Xadrez sem Fronteiras* e o projeto de extensão *Xadrez: Inclusão Digital no Centro Beneficente Maria Abegahir*, um dos alunos conseguiu perceber a aplicação dos conhecimentos do projeto de ensino no projeto de extensão (“... *eles são complementares, de forma que os conhecimentos adquiridos nos encontros do Xadrez Sem Fronteiras, podem ser aplicados para as atividades do Projeto de Extensão.*”). Assim como visto em BRASIL (2021), é necessário ter uma relação entre o conhecimento adquirido nas instituições educacionais do país e as práticas sociais como é o caso desse projeto de extensão. A interação entre esses núcleos favorece o aprendizado que, não somente, acontece dentro da sala de aula. O aprendizado é continuado e deve ser diversificado. Essas ações ampliam o ambiente de sala de aula e a troca de aprendizados entre alunos e a comunidade. De um lado as instituições de ensino se favorecem por novas metodologias de ensino, enquanto por outro, as comunidades se enriquecem com a melhoria da qualidade de vida pelo impacto dos projetos de extensão e ações sociais (LOBATO et al, 2011).

Figura 2 - Resposta sobre associação entre ensino e extensão.

Com base na sua participação dos projetos de ensino *Xadrez sem Fronteiras* e o projeto de extensão *"Xadrez: inclusão digital no Centro Maria Abegahir"*, existe associação entre os dois projetos? O que você identifica de acréscimo de um projeto para execução do outro?

4 respostas

Apesar de não ser obrigatória a participação de ambos projetos, eles são complementares, de forma que os conhecimentos adquiridos nos encontros do Xadrez Sem Fronteiras, podem ser aplicados para as atividades do Projeto de Extensão

Existe una asociación teniendo en cuenta que ambos visan la enseñanza del ajedrez.

Claro que existe, os dois geram raciocínio rápido, e um pensamento lógico bem interessante também

Não saberia responder.

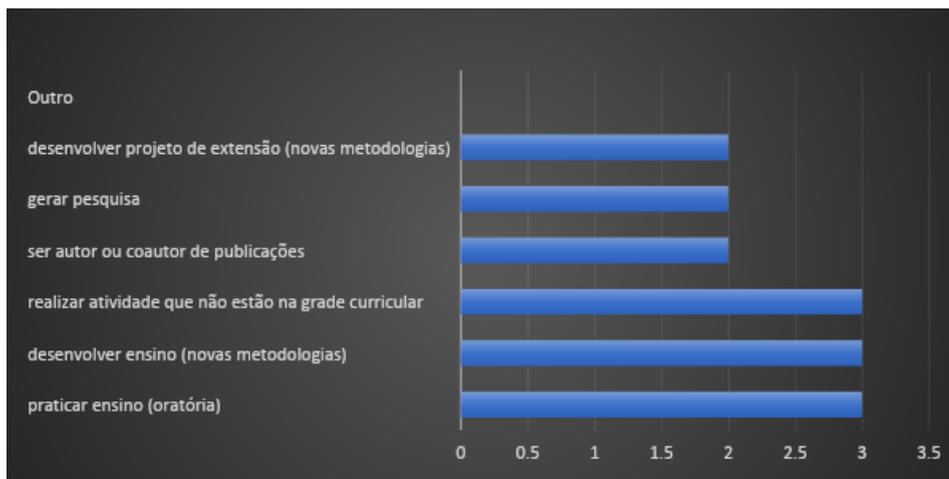
Fonte: Autoria própria.

Os monitores avaliaram que participar de um projeto de extensão tem o impacto benéfico profissionalmente, principalmente no que concerne a melhora da comunicação (oratória), desenvolver novas formas de abordar os conteúdos a fim de melhorar a aprendizagem dos alunos e ter a possibilidade de participar de atividades que dificilmente



estão presentes na grade curricular dos cursos (Figura 3). Além disso, metade dos monitores vislumbram ser autores ou co-autores em publicações, o que mostra que projetos de extensão oportunizam a pesquisa.

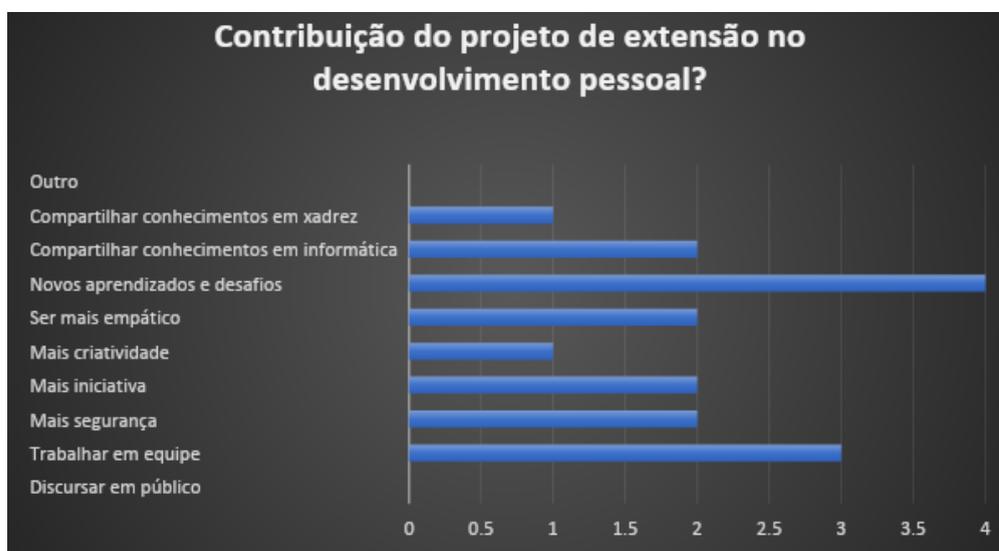
Figura 3 – Contribuição do projeto no desenvolvimento acadêmico.



Fonte: Autoria própria.

Através da Figura 4 pode-se constatar que os monitores se sentiram desafiados ao participar desse projeto de extensão: necessário mais empatia, iniciativa, criatividade, segurança, menos timidez. Tudo isso, envolve o aluno a ponto de criar no ser que compartilha conhecimentos uma responsabilidade maior do que encontrada na instituição de ensino.

Figura 4 – Contribuição do projeto para o desenvolvimento pessoal

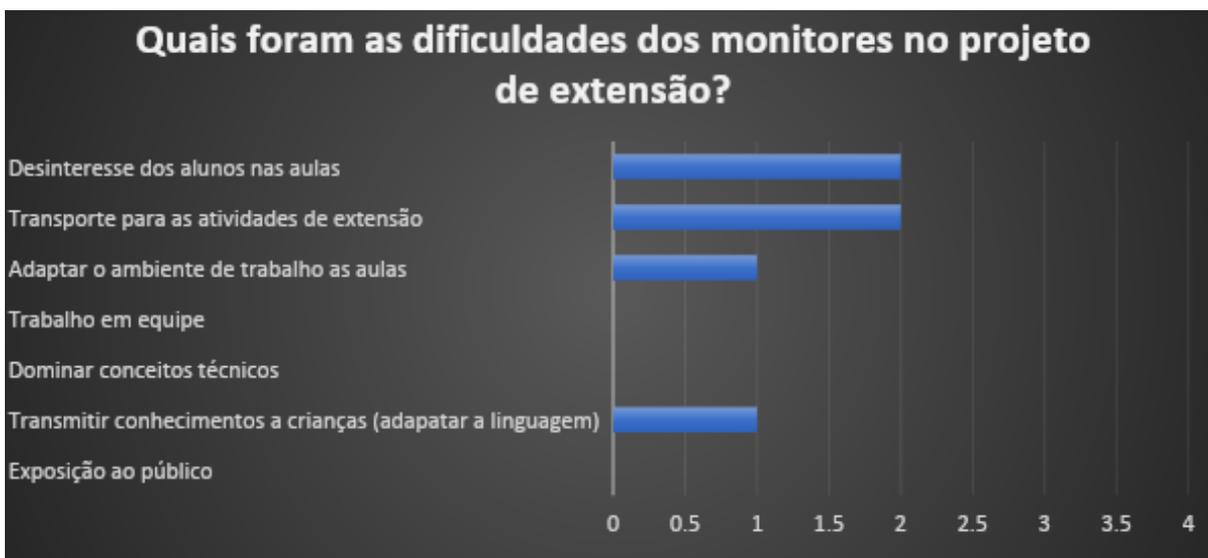


Fonte: Autoria própria.



A partir da Figura 5, pode-se perceber que os monitores declararam maiores dificuldades em relação a transporte e desinteresse dos alunos nas atividades apresentadas (50%), ou seja, 2 monitores dos 4 declararam essas como as maiores dificuldades. Esse desinteresse pode ter resposta em alguns motivos: de acordo com BARBOSA e MOURA (2013), nas últimas décadas, o perfil do aluno mudou muito, e as escolas impõe expectativas de desempenho cada vez mais elevadas ou uma situação típica em escolas públicas, de acordo com BLIKSTEIN (2010) quando não se envolve os alunos de escola no mundo do saber até 11 ou 12 anos é muito difícil trazê-las de volta. O CBMA se aproxima mais de uma instituição de ensino básica pública do que privada, uma vez que recebem doações. Essas ações de projeto de extensão tentam minimizar a lacuna entre o ensino de instituições beneficentes e o ensino de instituições privadas.

Figura 5 – Dificuldades encontradas pelos monitores no projeto.



Fonte: Autoria própria.

Da Figura 6 pode-se perceber pelo relato de um dos monitores a dificuldade para restaurar as máquinas para uso dos alunos (“Fue particularmente difícil adaptar el laboratorio para poder llevar a cabo las clases, pero con bastante esfuerzo se logro adaptar el laboratorio”). Antes de iniciar o projeto, a equipe executora foi ao Centro Beneficente para organizar as salas para os encontros. Encontrou-se o laboratório com apenas 3 máquinas em possível uso, dessa maneira, os monitores tiveram que restaurá-las para os alunos. Esses



empecilhos são importantes para identificar problemas na execução do projeto tanto no presente ano como nos anos seguintes, caso o projeto dê continuidade.

Figura 6 – Superação das dificuldades enfrentadas.

Como foram superadas as dificuldades dos monitores encontradas no projeto de extensão?

4 respostas

Ainda estão sendo ajustadas, visto ao número limitado de encontros por mês/Semana

Fue particularmente difícil adaptar el laboratorio para poder llevar a cabo las clases, pero con bastante esfuerzo se logro adaptar el laboratorio.

Levando a ensinar de um jeito na qual chame a atenção deles

Não saberia responder.

Fonte: Autoria própria.

Figura 7 – Recomendações dos monitores para melhorar os projetos de extensão.

Qual recomendação você daria para um bom desempenho na extensão?

4 respostas

Dado que é um projeto de extensão, considero que um pilar fundamental é a comunicação, sendo essencial uma boa adaptabilidade (da linguagem para o público trabalhado) para um bom andamento do projeto, conjuntamente a um bom planejamento de modo geral

Nada que agregarle esta todo de acuerdo a lo esperado

Ser o mais legal possível com os alunos, se dedicar e

A extensão deve significar mais para a comunidade envolvida do que para o aluno ou a universidade. Sendo assim, a adaptação as necessidades de cada realidade é fundamental.

Além do mais acho fundamental a disseminação da informação de formas de acesso ao ensino tanto no secundário quanto no ensino superior, tendo em vista que grande parte das pessoas não sabem da existência da universidade pública e gratuita, das suas formas de acesso e dos benefícios sociais como ajuda de custo para transporte e alimentação. Isso deve ser disseminado largamente em todo projeto que envolva a comunidade.

Fonte: Autoria própria.

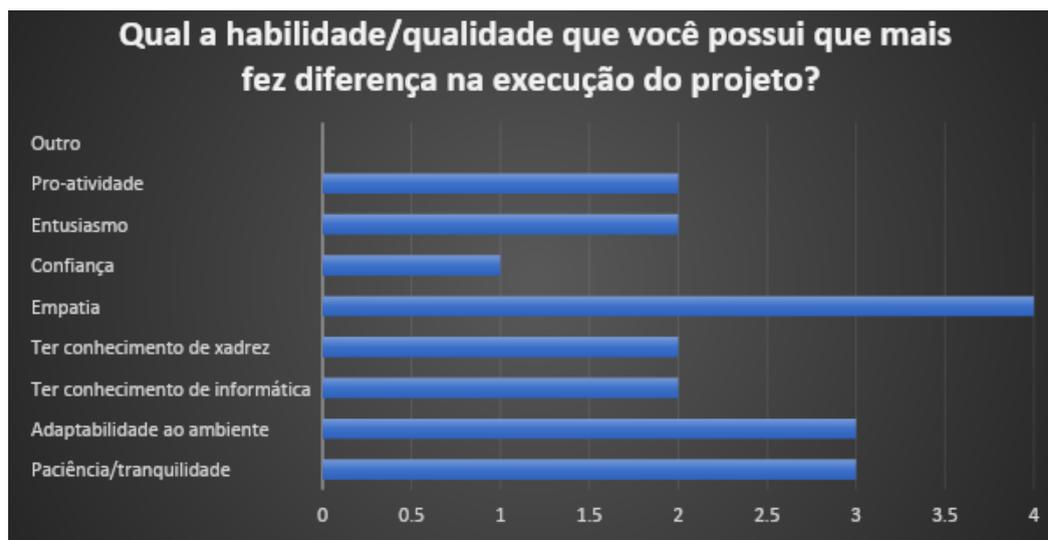
De acordo com a Figura 7, o ponto mais forte abordado pelos monitores foi a adaptabilidade ao público-alvo. Os monitores vivenciam na instituição de ensino uma



linguagem mais formal, quando se desafiavam em um projeto de extensão como esse, percebem que a linguagem deve ser adequada a fim de atingir o público com o conteúdo exposto.

O projeto de extensão aproxima as instituições de ensino à comunidade. Os estudantes conseguem perceber a importância de habilidades muitas vezes não desenvolvidas em sala de aula. O que é notório de perceber é que todos os monitores identificam a empatia como algo fundamental para se realizar bem um projeto (Figura 8). Eles percebem que ter empatia (100%) é mais importante do que se adaptar ao ambiente (75%), que por sua vez, é mais importante do que ter o conhecimento de xadrez e informática (50%). Esses dados nos revelam que trabalhar com a comunidade requer mais inteligência emocional do que conhecimento na área.

Figura 8 – Qualidades/habilidades apontadas pelos monitores que fazem a diferença em um projeto.



Fonte: Autoria própria.

Os estudantes de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Informática para Internet Integrado disseram que a todo momento estão aplicando os conhecimentos que adquiriram durante as suas formações como em disciplinas como Introdução a Informática, mostrando aos alunos como copiam e colam arquivos, guardam documentos em diretórios específicos, renomear arquivos, uso de atalhos, entre outros. O aluno de gastronomia citou a disciplina de relações humanas como algo relacionado ao projeto de extensão e na Figura 9 temos o relato da aluna, voluntária, do curso de Eletroeletrônica. Ela relata que o projeto tem vários benefícios, aplicabilidade da disciplina de informática e, vai mais além, a prática dos



também de habilidade como capacidade de falar em público, ter empatia, paciência, resiliência, entre outros. Projetos como esse oportunizam esses desafios.

Outros resultados bem valorosos são em relação ao conhecimento adquirido pelos estudantes que é colocado em prática nesse projeto de extensão. Em diferentes níveis, mas todos os monitores consideram que o que foi abordado durante o curso contribui para a execução desse projeto, como: conhecimento das relações humanas, informática básica, mas também no desenvolvimento de praticar oratória através dos seminários que são propostos aos estudantes ao longo de suas jornadas de curso. Percebe-se, portanto, que a formação é sólida porque prepara para a comunidade e ao mesmo tempo as experiências com a comunidade solidificam os conhecimentos vistos na instituição de ensino. Pode-se destacar dois pontos: o primeiro, é a metodologia ativa que é baseada em experiências mais completas, como por exemplo, ensinar, para que o estudante em formação consiga alcançar com maestria as ferramentas necessárias para o mercado de trabalho, o segundo é a necessidade da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão. Esses três temas devem ser sempre pautas dentro das instituições de ensino para que elas interajam entre si com intuito de promover melhores resultados como, melhorar a pesquisa, metodologias de ensino, formação profissional sólida, atender a comunidade com melhor qualidade, entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Eduardo Fernandes; DE MOURA, Dácio Guimarães. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013.

BIONDI, ALVES, A Extensão Universitária Na Formação De Estudantes Do Curso De Engenharia Florestal – Ufpr Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 26, janeiro a junho de 2011. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3357>. Acesso em 4 set. 2023.

BORBA, R. E. S. R.; ROCHA, C. A.; AZEVEDO, J. Estudos em Raciocínio Combinatório: investigações e práticas de ensino na Educação Básica. **Bolema**, Rio Claro (SP), v.29, n.53, p.1348-1368, dez. 2015.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 1 de set.2023.



BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP N° 1, emitida pelo MEC, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Nacionais Gerais para a educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pnaes/30000-uncategorised/90891-resolucoes-cp-2021>. Acesso em: 5 de set. 2023.

BLIKSTEIN, Paulo. O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional. 2012.

CALDAS, M. A. E.; BARBOZA, J. P. O papel da extensão na formação do estudante de Biblioteconomia. Inf. & Soc.: Est, v.5, n.1, p.30-36, 1995.

CANON, C. A. S.; PELEGRINELLI, G. Extensão Universitária: o impacto de um projeto de extensão na formação profissional dos discentes na educação superior. R. UFG, Goiânia, v.19, 1-15, E-59799, 2019.

CAVICCHIA, Durllei de Carvalho et al. O desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida. IN Caderno de Formação: Formação de Professores Educação Infantil-Princípios e Fundamentos, Formação de Professores Educação Infantil-Princípios e Fundamentos v. 1, p. 13-27, 2010.

DUTRA, A. da S., BORGES, E. P., SANTOS e M. L. dos, 2012, Xadrez: um instrumento pedagógico nas aulas de Educação Física do Ensino Médio integrado do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) - Campus Timon.

GARCIA, Melquisedek Aguiar. A transcendência interdisciplinar do xadrez na construção do processo de ensino/aprendizagem no campo e na cidade. 2008. 111f. Monografia (Trabalho Final de Curso) - Universidade de Brasília, UnB, Brasília, DF

THIBAULT, D. Why is lichess free? Lichess, 15 Dez 2020. Disponível em: <https://lichess.org/blog/U4skkUQAAEAhIGz/why-is-lichess-free>. Acesso em 23-maio-2023.

LOBATO, Patrícia LM; ABRANCHES, Mônica; RODRIGUES, T. V. A. Indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão no projeto Rondon® Minas Resíduos Sólidos. **VII Seminário de Extensão Universitária-PUC Minas**, 2012.

PIERSON, Alice Helena Campos; CORTEGOSO, Ana Lucia; ARAÚJO FILHO, Targino de. Flexibilização curricular: experiências e perspectivas. In: THIOLLENT, Michel; CASTELO BRANCO, Alba Lúcia; GUIMARÃES, Regina Guedes Moreira; ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira superiores. Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.