



41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

Orientação profissional por meio das aulas de Química: uma experiência em Pré-Vestibular Popular

Francielle Pereira Pedroso^{1*} (IC), Leticia Vieira de Jesus¹ (IC), Aline Sobierai Ponzoni¹ (PG), André Slaviero¹ (PG), André Delfino Rodrigues¹ (PQ), Maurícius Selvero Pazinato¹ (PQ), Nathália Marcolin Simon¹ (PQ), Camila Greff Passos¹
franciellepereira@gmail.com*

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus do Vale, Instituto de Química, Av. Bento Gonçalves n° 9500, Agronomia, Porto Alegre.

Palavras-Chave: Espaço não formal, Ensino de Química. Área Temática: Programas de Iniciação à Docência e Relatos de Sala de Aula

Palavras-Chave: Espaço não formal, Ensino de Química

Área Temática: Programas de Iniciação à Docência e Relatos de Sala de Aula

RESUMO: Neste trabalho apresentam-se as ações desenvolvidas durante o Estágio Curricular de Docência II – E, realizadas pelas licenciandas do curso de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), integrando o projeto de orientação profissional com os conceitos científicos de Química. A aplicação do projeto foi realizada no Cursinho Popular Farol, localizado em Cachoeirinha (RS), no qual com auxílio de um questionário, contendo perguntas abertas e fechadas, objetivou-se investigar as dificuldades dos estudantes em relação aos conteúdos de química e áreas de atuação profissional que despertam o seu interesse. Durante a realização das atividades de observação do estágio elaborou-se o Diário de Campo com os registros das licenciandas para fomentar a seleção de estratégias adequadas a serem desenvolvidas. Os resultados obtidos apontam que a implementação das propostas didáticas foi satisfatória, visto que contribuiram para estimular a curiosidade dos estudantes pelos conceitos químicos e fomentar debates durante as aulas.

INTRODUÇÃO

Segundo Souza (2009, p.72) “os cursinhos populares se constituíram como um espaço que os estudantes oriundos das classes populares poderiam suprir algumas lacunas que os favoreceriam ao objetivo de acessar a universidade”. E para além disso, estes atuam como um lugar no qual a educação formal e a não formal se manifestam em conjunto, contribuindo, não apenas com o processo de aprendizagem dos conceitos necessários para a aprovação nos concursos, mas também para a construção de valores e atitudes, visto que as relações vivenciadas neste espaço educativo estão além da aprovação no curso superior.

Partindo deste pressuposto, é fundamental avaliar as singularidades que são vivenciadas pelos vestibulandos de cursinho popular a fim de adequar o planejamento das metodologias, por meio das tecnologias disponíveis. É necessário, que o educador desenvolva ações que motivem o educando a participação, inserindo em suas metodologias temas que abranjam o contexto da vida destes, pois

Realização



Apoio



Página
| 1



41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

o objetivo do Ensino de Química é formar um cidadão com aptidão de compreender o mundo e a sociedade na qual vive (BEDIN; DEL PINO, 2016). Compreendendo a necessidade dos estudantes do pré-vestibular popular em se prepararem, suprindo com isso as dificuldades e as lacunas de aprendizado do ensino médio, a procura por cursinhos preparatórios passou a aumentar. De acordo com Zago (2008) as estatísticas educacionais apontam que a população está permanecendo por mais tempo na escola, porém não se eliminaram os problemas em relação a qualidade do ensino básico.

Os estudantes aspiram o cursinho, não apenas com uma perspectiva para ingressar no Ensino Superior, mas também, pelas atividades que possibilitam o desenvolvimento de uma nova consciência, de maneira a fomentar seu pensamento crítico e autonomia. Sendo assim, o cursinho não se resume em facilitar a entrada desses estudantes em uma Universidade, mas na construção de um espaço democrático e de combate à exclusão destes na referida etapa de ensino. Neste sentido, surgem os cursinhos pré-vestibular populares, com a iniciativa de diminuir a injustiça social e minimizar o despreparo dos vestibulandos (NASCIMENTO, 2013).

De acordo com Lehman (2010), conforme citado por Silva *et al.*, (2015), a orientação profissional desempenha um papel importante na formação do autoconhecimento, associado a isso, o planejamento de metas além de auxiliar na tomada de decisão sobre o seu futuro, o indivíduo passa a ter uma atitude ativa nesta elaboração do seu projeto de vida com mais informações acerca da atividade a ser escolhida. Pereira e Berni (2017) ressaltam que realizar um trabalho de Orientação Profissional nestes locais tem a importância de se contemplar as classes populares, devido ao fato que estes serviços são voltados para aqueles que podem pagar, o que não faz parte da realidade das camadas populares e estas também necessitam de auxílio para desenvolver as suas escolhas profissionais.

A partir desta concepção, este trabalho objetiva apresentar e analisar as ações desenvolvidas durante o Estágio Curricular de Docência II – E, realizadas pelas licenciandas do curso de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), integrando o projeto de orientação profissional com os conceitos científicos de Química.

METODOLOGIA

A abordagem utilizada neste trabalho é caracterizada como qualitativa, possuindo natureza interpretativa. Segundo Godoy (1995, p.63) “quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento de fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada”.

O público-alvo consistiu-se em 50 estudantes de um cursinho pré-vestibular popular de Cachoeirinha, Rio Grande do Sul (RS). Devido à pandemia do COVID-19,

Realização



Apoio



Página
| 2



41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

optou-se em transpor para a modalidade ERE as aulas que ocorreriam de forma presencial. As aulas foram desenvolvidas por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE), pela plataforma *Google Meet*, e os materiais eram disponibilizados na plataforma *Google Classroom*, sendo que cerca de 30 vestibulandos estavam presentes regularmente nas aulas *online*. Participaram das atividades extras e do questionário final, cerca de 18 discentes.

O cursinho pré-vestibular popular Farol foi fundado em 2019 na cidade de Cachoeirinha, RS, com o objetivo de oportunizar uma formação preparatória aos estudantes, oriundos de escolas públicas e de baixa renda, que almejam o ingresso no Ensino Superior. As aulas do cursinho são ministradas no período da noite, sendo que o mesmo é composto por professores e coordenadores voluntários, com o intuito de abordar todas as disciplinas dos exames vestibulares e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Com a flexibilização das restrições sanitárias da atual conjuntura, em 2022 ocorreu a possibilidade de retorno da modalidade presencial em Cachoeirinha, e a expansão de uma nova turma, desta vez na cidade de Canoas, RS. Porém, com a consolidação da modalidade ERE, por abranger sujeitos que trabalham e estudantes de outras regiões do Brasil, disponibilizou-se uma turma neste formato de forma simultânea às turmas presenciais.

O cursinho popular Farol, além de aspirar a aprovação dos vestibulandos nos processos seletivos, também carrega a missão social de promover a participação e o pensamento crítico de maneira inclusiva e democrática, respeitando a diversidade e a pluralidade de ideias. Neste contexto de educação popular, incentiva-se que os professores instiguem as discussões em sala de aula e abordem a interdisciplinaridade quando possível e conveniente, com o intuito de proporcionar aos discentes o desenvolvimento da capacidade argumentativa e da consciência social.

Para a coleta dos dados, aplicou-se um questionário inicial e final com perguntas abertas e fechadas no período de observação e após as atividades de regência do estágio, respectivamente. As atividades foram desenvolvidas no início do primeiro semestre de 2022, referentes ao segundo semestre do calendário acadêmico de 2021 da UFRGS.

Tendo em vista que o desenvolvimento do projeto ocorreria em um cursinho pré-vestibular popular *online*, sondou-se as condições de acesso à internet, dispositivos para acesso, e se os estudantes trabalhavam e/ou estudavam além do pré-vestibular. Estes aspectos podem restringir o ensino-aprendizagem, uma vez que os estudantes são impossibilitados de acessar e acompanhar adequadamente os conteúdos das aulas. Uma pesquisa que intencionalmente desenvolve ações visando compreender como os sujeitos em questão vivem, não deve idealizar-se de forma superficial e desprezada do contexto, pois o ser humano vive em comunidade, e percebe-se assim desde sempre (GARNICA, 2001). De igual forma,

Realização



Apoio



Página
| 3



desde o início das observações demonstrou-se abertura para adaptar as aulas de acordo com as necessidades e interesses da turma.

No período de regência do estágio observou-se que muitos dos sujeitos possuíam certa dificuldade com a disciplina de química, alguns mencionaram que estavam em recuperação no ensino médio. Além disso, com o suporte dos questionários iniciais verificou-se que uma dessas dificuldades se relacionava com a memorização de fórmulas. Com isso desenvolveu-se durante as aulas, propostas com abordagem do ensino de química que envolvessem conteúdos e exercícios de forma a contextualizar as vivências dos estudantes aos conhecimentos científicos, o que desempenha papel fundamental na aprendizagem significativa destes sujeitos.

Dessa forma, o planejamento e a regência se deram a partir de três eixos: material extra com proposta de orientação profissional, aulas síncronas com conteúdo de vestibular e aulas para dúvidas sobre exercícios. Por meio do primeiro questionário foi solicitado que respondessem temáticas de interesse e curso que gostariam de ingressar na Universidade, pois a finalidade desta pergunta era de adequar as aulas a estas indicações. A partir das respostas organizou-se a produção de três vídeos relacionando a Química com as profissões, além de um intitulado “Conhecendo a UFRGS”, no qual foram dispostas várias informações e dicas sobre a universidade.

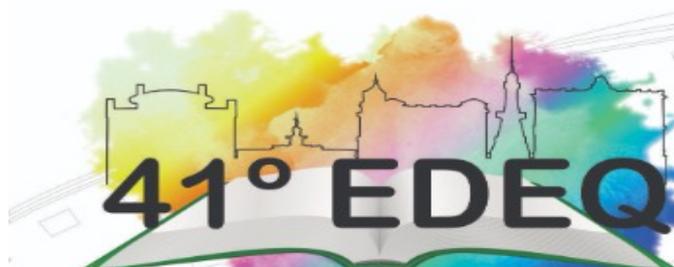
Após o planejamento, iniciaram-se as aulas síncronas do conteúdo do cursinho, além dos conteúdos extras, sendo que foram ministradas ao longo de 4 semanas, conforme Quadro 1, sendo que na segunda semana devido ao feriado optou-se em postagem de material, neste caso foi produzida uma apostila de revisão, abrangendo os conteúdos vistos na primeira semana com as estagiárias e atomística, esta ministrada anteriormente pelo professor regente da turma, todos os vídeos e material extra foram produzidos pelas estagiárias. Além disso, as estagiárias se disponibilizaram aos sábados para auxiliar com eventuais dúvidas sobre exercícios de vestibulares, por meio de web conferência.

Quadro 1: Sequência de aulas e materiais extras.

Semana	Conteúdos das aulas síncronas (2 horas-aula)	Títulos dos Vídeos Produzidos (15 min em média)
1	Fenômenos físicos e químicos; processos de separação de sistemas.	“Conhecendo a UFRGS”

Realização

Apoio



2	Material didático de revisão abrangendo atomística; fenômenos físicos e químicos; e processos de separação de sistemas.	Vídeo com resolução de exercícios
3	Elementos químicos e tabela periódica.	“Alimentos”
Semana	Conteúdos da aula síncrona	Título dos Vídeos Produzidos
4	Propriedades periódicas e introdução às ligações químicas.	“Os fármacos e sua relação com a química”; e “Hormônios e sua relação com humor e gênero – a Química por trás da Psicologia e Psiquiatria”

Durante as aulas síncronas, com 2 horas-aula cada, utilizaram-se diversos recursos didáticos, com a intenção de propor uma aprendizagem mais dinâmica para incitar a participação dos estudantes. Exemplo disso, se deram, na semana 1, em que o conteúdo foi relacionado ao vídeo “Experimento Afunda ou Boia pra feira de ciências” do canal Dragbox (2022), para discutir o conceito de densidade, questionando os estudantes o motivo de um objeto “boiar ou afundar” na água. E ainda, na semana 3, em que se utilizou tabelas periódicas interativas, possibilitando a visualização das finalidades dos elementos.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme registros do Diário de Campo das estagiárias, ao longo do período das observações do estágio, realizou-se no cursinho uma Aula Inaugural, com o título: “Visões, percepções e vivências: o sonho da Universidade para todos”. Ao decorrer desta aula muitos relatos evidenciaram o desinteresse pelas ciências exatas, e conforme estes relatos aconteciam pensava-se nas possíveis metodologias para reverter esta situação. Outros comentários manifestaram a importância de o cursinho ocorrer na modalidade ERE, pois como destacado por Pochmann (2007), o jovem tem buscado combinar estudo e trabalho, sendo uma tendência contrária dos países desenvolvidos, que preferem postergar o ingresso ao mercado do trabalho para ampliar o período de escolarização. Porém para muitos jovens brasileiros, caso não trabalhem, tampouco poderão estudar, visto que não possuem assistência aos custos vinculados à educação, principalmente no que se refere ao acesso e permanência no Ensino Superior. Em vista disso, o contexto social destes estudantes compreende aspectos de desigualdade histórica de acesso à educação, o que se estabeleceu de maneira proeminente nas nossas observações, pois muitos estudantes trabalhavam.

Realização

Apoio



Um aspecto que se sobressaiu na Aula Inaugural foi a curiosidade por uma orientação profissional, com isso buscou-se aplicar um questionário inicial e pelas respostas notou-se que os cursos mais indicados faziam parte das áreas da saúde e ciências humanas. De acordo com Silva (2015), poucos estudos abordam esta temática de orientação profissional em cursinhos populares, e ao passo que abrangem a prática de psicólogos, devido a isso optou-se em adaptar as aulas, relacionando os conhecimentos da Química às profissões de interesse, apontadas no questionário, visto que:

Superar os aprendizados escolares notadamente centrados na repetição de conteúdos descontextualizados e fragmentados, com questionável papel formador para a vida em sociedade. Por não priorizarem inter-relações entre diferentes formas de saber, mostram-se superficiais e passageiros. Mostram uma carência generalizada de significado e de relevância social, por não levarem em conta a complexidade da realidade, muito menos da formação para uma inserção e atuação responsável na vida contemporânea (MALDANER; ZANON, 2010, p. 103).

O vídeo “Conhecendo a UFRGS” visava apresentar aos estudantes do cursinho informações relevantes sobre os campi e acesso ao site da UFRGS, as formas de ingresso e permanência na universidade, além de indicar conteúdos de mídias sociais que tratam regularmente assuntos relativos aos estudos e profissões. Nos outros três vídeos produzidos, intitulados “Alimentos”; “Os fármacos e sua relação com a química”; e “Hormônios e sua relação com humor e gênero – a Química por trás da Psicologia e Psiquiatria”, buscou-se associar o conteúdo abordado em cada um destes com as disciplinas disponíveis nos cursos de graduação da UFRGS, introduzir assim os conceitos químicos relacionados com curiosidades sobre a temática e as profissões, ao passo que também foram indicados vídeos e conteúdos de outras redes sociais para mais informações sobre a profissão ou temática abordada.

A seguir, destacam-se duas das cinco perguntas feitas aos estudantes no questionário final, por meio de indagações contendo múltiplas alternativas acerca das contribuições das aulas, materiais e vídeos utilizados pelas estagiárias para o seu aprendizado e orientação profissional, sendo salientado que poderiam marcar mais de uma opção.

Na primeira aula utilizou-se de recortes do vídeo “Experimento Afunda ou Boia pra feira de ciências” (DRAGBOX, 2022) com o intuito de trabalhar o conceito de densidade, no qual diversos objetos eram colocados em um recipiente com água e com isso verificando se afundaria ou não. Este momento de descontração pode propiciar a interação com a turma. Além da discussão de inúmeros exemplos de separação de misturas presentes no cotidiano. Atividades que foram indicadas como as que mais contribuíram para o processo de aprendizado pelos estudantes, como ilustra-se com a Figura 1.

Realização



Apoio



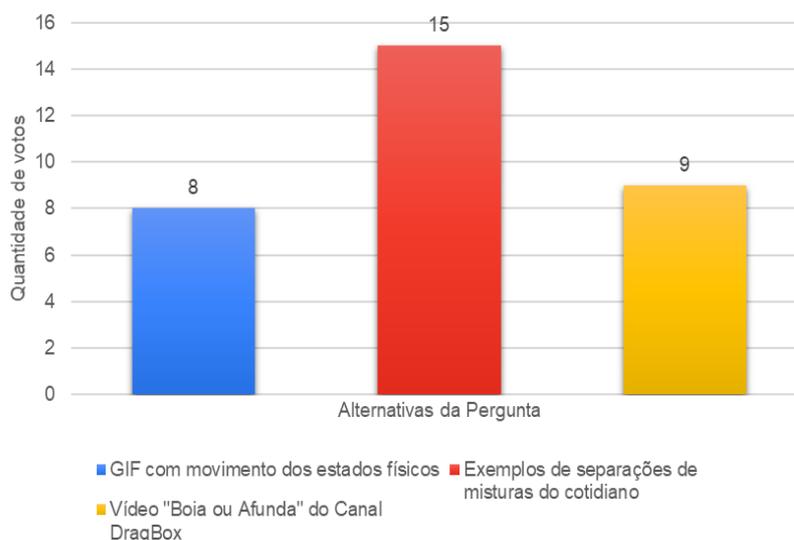


Figura 1: Respostas para a pergunta “Na aula “Transformações da matéria e processos de separações de sistemas” marque as atividades que mais contribuíram para o seu aprendizado”.

Fonte: os autores.

Como este trabalho envolve o desenvolvimento de um projeto de orientação profissional integrado com os conceitos científicos de Química. Foi questionado aos estudantes como os vídeos e aulas contribuíram para a escolha da sua futura profissão. Conforme (Figura 2), sobre o vídeo “Alimentos” foi possível observar que os estudantes responderam que o vídeo apresentava conteúdo apropriado ao objetivo de orientação profissional.



Figura 2: Respostas para a pergunta “No vídeo “Alimentos” marque as alternativas que mais contribuíram para a escolha da sua futura profissão”.

Fonte: os autores

Realização

Apoio

Com os resultados obtidos na Figura 1 e Figura 2, os estudantes demonstraram interesse em metodologias que abordam a contextualização dos conceitos científicos relacionados às suas vivências do cotidiano. As quais são significativas, pois entende-se que o aprendizado é constituído através das vivências e interesses dos estudantes assim impulsionando o nível de alfabetização científica. Pesquisadores apontam que ao não estabelecer essa relação dos conteúdos com o dia a dia a aprendizagem é prejudicada (TEIXEIRA, FEITOSA, 2019). Não obstante, deve-se considerar que a intervenção de utilizar a orientação profissional pode auxiliar no momento de escolha de um curso de graduação, já que o nível de maturidade se desenvolve com a percepção de pertencimento ao curso (SILVA et al., 2015).

Considerando estes apontamentos, considera-se que foi possível despertar a curiosidade pela ciência nos sujeitos. Segundo Bedin e Del Pino (2019) compete ao professor utilizar de problematização social a fim de que o estudante tenha curiosidade pelas atividades que serão desenvolvidas. Assim, ao final de cada vídeo, indicavam-se outros materiais que abordassem a temática, de modo que ao conceder suporte por meio destas – sites, canais no *YouTube*, e redes sociais –, no intuito de que o estudante passe a ser protagonista do seu próprio conhecimento. Em conjunto a isso, no final de cada vídeo era aplicado um momento de reflexão, consistindo em perguntas que relacionam os conceitos químicos e sociais dispostos na sequência do vídeo.

Ao final do questionário aplicado, proporcionou-se um espaço livre para que os estudantes que desejassem se manifestar de forma espontânea, o fizessem. Os discentes transmitiram *feedbacks* positivos, dirigidos à prática docente e aos materiais desenvolvidos, como expresso nos seguintes comentários: “Aulas dinâmicas, muito bem construídas e desenvolvidas, professoras boas demais!” (Estudante 1); “Os slides e todo o material que vocês usaram nas aulas estava muito bem feito e isso fez com que eu me interessasse pela matéria” (Estudante 2); e “Aulas muito bem explicadas e dinâmicas” (Estudante 3). Com isso, é possível perceber que, mesmo que via ERE, é possível desenvolver atividades que favoreçam um ensino de qualidade, com o uso de propostas interativas, por exemplo. Neste sentido, considera-se que o relato de experiência descrito neste trabalho, considerando os panoramas sociais da turma, além das suas expectativas e desejos contribuiu para um processo de ensino e aprendizado de maior qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados neste trabalho permitem identificar que a proposta de abordar o ensino de química contextualizado às vivências dos estudantes e às profissões de interesse atingiu seu objetivo. Nas aulas síncronas os discentes alegaram que a maior contribuição para o aprendizado foram os exemplos dos conceitos químicos atrelados ao cotidiano, as tabelas periódicas interativas, as revisões de conteúdo feitas a cada novo assunto e as resoluções de exercícios em

Realização



41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

aula. A importância da contextualização deriva do fato deste conhecimento poder ser usado pelo aluno para entender diferentes aspectos da sociedade na qual ele está inserido, ademais estimulando a aquisição de novos saberes (TEIXEIRA, FEITOSA, 2019).

Apesar dos materiais extras terem sido assistidos por uma parcela pequena dos estudantes em comparação a quantidade destes na turma – cerca de 13 visualizações por vídeo considerando que estavam disponíveis apenas para acesso via link e até a data de término do estágio – obteve-se um *feedback* positivo. Como indicado no questionário inicial, um dos possíveis motivos pela baixa aderência aos materiais pode estar relacionado ao fato dos vestibulandos possuírem outras atividades além do cursinho pré-vestibular, como trabalho e outros estudos. Como elucidado por Zago (2008, p.158) o perfil dos que frequentam os cursinhos pré-vestibulares populares “são estudantes que conciliam atividades escolares e profissionais”

Por fim, nota-se que a receptividade dos discentes evidenciou a importância desta prática, oportunizando temáticas e metodologias diversificadas que contribuíram tanto para a sua motivação em relação aos estudos quanto para a aprendizagem de conceitos químicos. Além disso, concedeu uma evolução das estagiárias na sua formação inicial, resultado de uma troca de aprendizagens e colaborando com a construção docente. O cursinho popular não apenas oportuniza que os vestibulandos vislumbrem a sonhada vaga no ensino superior, mas também auxilia os licenciandos no seu aperfeiçoamento como educadores.

REFERÊNCIAS

BEDIN, E.; DEL PINO, J. C. Tecnologias no Ensino de Química: Uma Avaliação Neurocientífica para os Processos de Ensino e Aprendizagem. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 1, p. 31-40, 2016.

BEDIN, E.; DEL PINO, J. C. Da discência à docência: concepções e perspectivas na formação inicial de professores de química sobre a Sequência Didática–SD. **Revista Exitus**, v. 9, n. 1, p. 119-147, 2019.

DRAGBOX. Experimento “afunda ou bóia” pra feira de ciências. YouTube, 15 mar. 2022. Disponível em: <<https://youtu.be/mw8yzt67x1s>>. Acesso em 30 jul. 2022

GARNICA, A. V. M. **Pesquisa qualitativa e Educação (Matemática): de regulações, regulamentos, tempos e depoimentos**. Mimesis, Bauru, v. 22, n. 1, p. 35-48, 2001.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. **A Química Escolar na Inter-Relação com Outros Campos de Saber**. Ensino de química em foco. Ijuí: Unijuí, 2010.

Realização



Apoio



Página
| 9



41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

NASCIMENTO, D. do. **Política de acesso ao ensino superior: uma análise dos cursinhos pré-vestibulares da UNESP**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, p. 138, 2013.

PEREIRA, B. S.; BERNI, L. B. Orientação profissional a alunos de um curso popular de preparação ao Ensino Superior. **Disciplinarum Scientia| Ciências Humanas**, v. 18, n. 1, p. 249-260, 2017.

POCHMANN, M. **Situação do jovem no mercado de trabalho no Brasil: um balanço dos últimos 10 anos**. São Paulo, 2007.

SILVA, C. D. da et al. Orientação profissional em cursinhos populares: Uma revisão acerca dos estudos brasileiros. **Revista Sul-Americana de Psicologia**, v. 3, n. 1, p. 138-155, 2015.

SOUZA, C. O. **O acesso à universidade e o destino social de ex-alunos de cursinhos Populares**. Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil, 2009.

TEIXEIRA, F. I. S.; FEITOSA, E. M. A. **Dificuldades na aprendizagem de química em um cursinho pré-vestibular popular**. Conedu, VI Congresso Nacional de Educação. Editora Realize, 2019.

ZAGO, N. **Cursos pré-vestibulares populares: limites e perspectivas**. Perspectiva, v. 26, n. 1, p. 149-174, 2008.

Realização



Apoio



Página
| 10